

УТВЕРЖДЕНО  
Советом учреждения  
(протокол от 22.07.2022 № 11)

Приложение № 1  
к приказу ФГБОУ ДПО ИРПО  
от «25» июля 2022 г. № П-244



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



## МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

по реализации новой образовательной технологии «Профессионалитет»,  
предусматривающей интенсификацию образовательной деятельности с учетом  
совершенствования практической подготовки на современном оборудовании  
с применением интегративных подходов

2022 г.

УДК 377.5  
ББК 74.04(2Рос)  
М 54

**Методические рекомендации по реализации новой образовательной технологии «Профессионалитет»**, предусматривающей интенсификацию образовательной деятельности с учетом совершенствования практической подготовки на современном оборудовании с применением интегративных подходов / А.С. Бахтов, М.С. Емельяненко, Е.Ю. Миньяр-Белоручева, Т.А. Юзефовичус. – Москва: ФГБОУ ДПО ИРПО, 2022. – 250 с.

Методические рекомендации по реализации новой образовательной технологии «Профессионалитет» разработаны в целях методического сопровождения конструирования образовательных программ среднего профессионального образования с учетом интенсификации образовательной деятельности на основе совершенствования практической подготовки на современном оборудовании с применением интегративных педагогических подходов в рамках ФП «Профессионалитет».

Методические рекомендации состоят из трех разделов, каждый из которых содержит рекомендации по реализации принципов НОТ «Профессионалитет»: интенсификация образовательной деятельности; совершенствование практической подготовки; применение интегративных подходов.

Методические рекомендации содержат перечень терминов, используемых в рамках внедрения новой образовательной технологии «Профессионалитет», а также пакет приложений, отражающих специфику применения НОТ «Профессионалитет» в различных отраслях.

Данные Методические рекомендации адресованы образовательным организациям – участникам кластеров, создаваемых в рамках ФП «Профессионалитет», а также организациям, планирующим войти в проект на следующих этапах его осуществления.

**СОДЕРЖАНИЕ**

Общие положения .....	4
Перечень терминов, используемых в рамках внедрения новой образовательной технологии «Профессионалитет».....	7
1. Внедрение инструментария интенсификации образовательной деятельности с учетом отраслевых особенностей .....	10
2. Направления совершенствования практической подготовки на основе применения современного оборудования.....	13
3. Применение интегративных подходов при реализации программ в федеральном проекте «Профессионалитет».....	15
Заключение .....	20
Приложение А .....	22
Приложение Б.....	50
Приложение В .....	65
Приложение Г .....	83
Приложение Д .....	124
Приложение Е.....	150
Приложение Ж.....	173
Приложение З .....	187
Приложение И .....	202
Приложение К .....	217
Приложение Л .....	230

## Общие положения

Методические рекомендации по реализации новой образовательной технологии «Профессионалитет» (далее – НОТ «Профессионалитет») разработаны в целях методического сопровождения конструирования образовательных программ среднего профессионального образования (далее – СПО), с учетом интенсификации образовательной деятельности на основе совершенствования практической подготовки на современном оборудовании с применением интегративных педагогических подходов в рамках ФП «Профессионалитет» (далее – ФП «Профессионалитет»). Автоматизированное конструирование образовательных программ «Профессионалитет» предполагает использование с 2023 г. цифрового образовательного ресурса, создаваемого Министерством просвещения Российской Федерации.

Особенности организации деятельности образовательных организаций внутри групп образовательно-производственных центров (кластеров) обусловлены спецификой самих отраслей, а также конкретных наименований профессий и специальностей, образовательные программы по которым реализуются в конкретных кластерах.

Нормативной базой разработки методических рекомендаций по реализации НОТ «Профессионалитет», предусматривающей интенсификацию образовательной деятельности с учетом совершенствования практической подготовки на современном оборудовании с применением интегративных подходов (далее – Методические рекомендации), и их применения в практике работы образовательных организаций являются:

- Федеральный закон от 9 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 16 марта 2022 г. № 387 «О проведении эксперимента по разработке, апробации и внедрению новой образовательной технологии конструирования

образовательных программ среднего профессионального образования в рамках ФП «Профессионалитет»;

– Приказ Минобрнауки России от 08 апреля 2021 г. № 153 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования»;

– Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (далее – Порядок организации и осуществления образовательной деятельности);

– Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»);

– Приказ Минпросвещения России от 08 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказ Минпросвещения России от 30 июля 2020 г. № 369 «Об утверждении порядка зачета организацией, осуществляющей образовательную деятельность, результатов освоения обучающимися учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, дополнительных образовательных программ в других организациях, осуществляющих образовательную деятельность»;

– Письмо Минпросвещения России от 14 апреля 2021 № 05-401 «О направлении методических рекомендаций по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования для использования в работе образовательными организациями»;

– Письмо Минпросвещения России от 08 апреля 2021 № 05-369 «О направлении рекомендаций, содержащих общие подходы к реализации образовательных программ среднего профессионального образования (отдельных их частей) в форме практической подготовки».

Методические рекомендации разработаны на основе анализа и обобщения лучших практик конструирования примерных основных образовательных программ «Профессионалитет» (далее – ПООП-П), а также апробации инструментария, предлагаемого кластерами для эффективного внедрения НОТ «Профессионалитет» на первом этапе реализации ФП «Профессионалитет» в 2022 г. по одиннадцати отраслям:

Сельское хозяйство;  
Легкая промышленность;  
Железнодорожный транспорт;  
Металлургия;  
Машиностроение;  
Химическая отрасль.  
Горнодобывающая отрасль;  
Атомная отрасль;  
Судостроение;  
Фармацевтическая отрасль;  
Авиастроение.

ФП «Профессионалитет» отличается содержательной масштабностью и широкой географией охвата. В 2022 году в эксперименте приняли участие 70 кластеров (70 базовых колледжей и 138 сетевых) в 42 субъектах Российской Федерации. Для запуска реализации в ФП «Профессионалитет» в 2022 году совместно со 144 организациями-работодателями разработаны 347 примерных основных образовательных программ по 37 профессиям и 66 специальностям.

## **Перечень терминов, используемых в рамках внедрения новой образовательной технологии «Профессионалитет»**

**Автоматизированное конструирование примерной основной образовательной программы «Профессионалитет» (ПООП-П)** – процесс составления примерной основной образовательной программы «Профессионалитет» с использованием инструментально-технологической основы цифрового образовательного ресурса, обеспечивающего доступ к справочным, информационным материалам и цифровому образовательному контенту, для конструирования образовательных программ для конкретного сектора экономики под определенный запрос конкретных работодателей.

**Образовательно-производственный центр (кластер)** – объединение образовательных организаций, реализующих образовательные программы СПО, с организациями, действующими в реальном секторе экономики, создаваемое по отраслевому принципу на основе соглашения о партнерстве без образования юридического лица.

**Интегративный педагогический подход** – совокупность педагогических приемов, направленных на освоение обучающимися компетенций, формируемых при изучении каждой смежной учебной дисциплины/междисциплинарного курса/профессионального модуля. Новые компоненты знаний должны складываться в более сложные, иерархически построенные системы, между ними должны быть установлены обозримые логические связи. Каждый изучаемый в образовательной программе объект, явление, процесс, технология, алгоритм и др. должны содержать лаконичное определение, описание свойств, их назначение для будущей деятельности выпускника, отражать связь с ранее полученными знаниями, умениями, практическим опытом (навыками), ложиться в основу будущих профессиональных знаний, умений, навыков, что будет в полной мере формировать ориентировочную основу деятельности при отработке на практике получаемой информации, в рамках формирования

профессиональных и общих компетенций будущего выпускника в рамках ФП «Профессионалитет».

Интегративный педагогический подход в НОТ предполагает формирование прочных междисциплинарных/межпредметных/ межотраслевых связей, что устраняет необходимость в дублировании дидактических единиц в содержании дисциплин и профессиональных модулей образовательной программы и дает обучающемуся конкретное понимание места каждой изученной дидактической единицы образовательной программы в его профессиональной деятельности, корпоративной среде и социокультурном окружении.

**Интенсификация образовательной деятельности** – увеличение концентрации элементов образовательной программы в единицу времени за счет применения интегративных педагогических подходов и передовых методов практической подготовки на современном оборудовании. Интенсификация позволяет оптимизировать срок реализации образовательной программы в сторону его сокращения.

**Новая образовательная технология «Профессионалитет»** – это совокупность самостоятельных инструментов и методов повышения эффективности образовательного процесса в образовательной организации, реализующей программу СПО в составе и с использованием ресурсов образовательно-производственного центра (кластера), в целях достижения установленных показателей и обеспечения максимальной результативности среднего профессионального образования. Результат НОТ «Профессионалитет»: синхронизация подготовки рабочих кадров и прогноза развития рынка труда до 2030 года.

**Оптимизация срока освоения образовательной программы** – возможность освоения обучающимся (группой обучающихся) основной профессиональной образовательной программы «Профессионалитет» за оптимальный, в том числе более короткий срок по отношению к нормативному сроку освоения, указанному в соответствующем федеральном



государственном образовательном стандарте среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО, ФГОС), с гарантированным достижением результатов, установленных данным стандартом.

**Федеральный проект «Профессионалитет»** – это новая модель практико-ориентированной подготовки квалифицированных кадров по наиболее востребованным профессиям и специальностям, направленная на максимальное приближение условий подготовки обучающихся образовательных организаций среднего профессионального образования к реальным условиям производства.

**Цифровой конструктор компетенций** – федеральная информационная платформа для автоматизированной сборки образовательных программ под конкретный запрос организации-работодателя. Цифровой конструктор компетенций пополняется на основе отбора предложений, поступающих от работодателя, отраслевых сообществ, образовательных организаций.

**Эффективность образовательного процесса в СПО** – мера совпадения реально достигнутых результатов с заявленными целями образовательной программы.

## **1. Внедрение инструментария интенсификации образовательной деятельности с учетом отраслевых особенностей**

1.1. Интенсификация образовательной деятельности: алгоритм осуществления и технологический инструментарий

Сегодня образовательные организации СПО – участники ФП «Профессионалитет» являются инновационными пилотными площадками, формирующими уникальный опыт совершенствования подготовки кадров с учетом основных трендов социально-экономического развития Российской Федерации. Создание образовательно-производственных центров (кластеров) предполагает не только построение новой схемы взаимодействия системы СПО с предприятиями реального сектора экономики, но и запуск новых механизмов внутрикластерного взаимодействия по подготовке квалифицированных рабочих, служащих, специалистов среднего звена под запрос конкретной отрасли и/или организации-работодателя. Эти механизмы определяют идеологию и специфику НОТ «Профессионалитет», одним из принципов которой является интенсификация образовательной деятельности.

1.2. Общий алгоритм интенсификации образовательной деятельности представляет собой последовательность технологических шагов:

1. Оценка возможностей конкретного производственно-образовательного кластера в решении задачи интенсификации образовательной деятельности.

2. Отбор технологических инструментов интенсификации образовательной деятельности на основе результатов анализа выявленных возможностей.

3. Разработка учебного плана.

4. Конструирование и реализация образовательной программы.

5. Мониторинг результативности процесса и результатов интенсификации образовательной деятельности.

Субъектам образовательной деятельности в рамках НОТ «Профессионалитет» на этапе конструирования образовательных программ

необходимо компетентно решать задачу оценки возможностей интенсификации образовательной деятельности по ряду профессий и специальностей. Оценка возможностей интенсификации должна проводиться с учетом всех параметров, оказывающих непосредственное влияние на сроки и качество освоения образовательной программы. К этим параметрам относятся:

- организация эффективного планирования образовательного процесса;
- применение технологии оптимизации нормативных сроков освоения основной профессиональной образовательной программы, установленных ФГОС СПО.

В процессе интенсификации образовательной деятельности должны быть соблюдены нормативные требования к реализации образовательной программы в части результатов освоения образовательной программы, предусмотренных ФГОС. При этом необходимо учесть, в частности, что к обучающимся, выходящим на практику на предприятия образовательно-производственных кластеров, предъявляются общие требования, относящиеся к работникам, привлекаемым к выполнению работ с опасными условиями труда, – возраст не менее 18 лет и состояние здоровья, пригодное для выполнения таких работ (ч. 1 ст. 220, ч. 1 ст. 265 Трудового кодекса Российской Федерации).

### 1.3. Технологический инструментарий интенсификации

Качество интенсификации образовательной деятельности в значительной степени зависит от того, насколько грамотно будут отобраны технологические инструменты интенсификации, которыми располагает конкретный кластер. В образовательной деятельности рекомендуется применять общие и специальные технологические инструменты интенсификации.

В состав общего технологического инструментария входят следующие организационно-управленческие и педагогические процедуры:

- привлечение талантливых, высококвалифицированных педагогических работников и наставников, выработка эффективных форматов их педагогического взаимодействия и сотрудничества;
- создание проектных студенческо-производственных команд;

- осуществление мониторинга реализации программы, контроль качества процесса и результатов образовательной деятельности;
- совершенствование коммуникативных каналов обратной связи для получения своевременной и объективной информации от всех заинтересованных сторон (студенты, преподаватели, администрация, работодатели, родители и др.);
- применение инновационных дидактических технологий, повышающих мотивацию и активность освоения студентами предметного содержания, дающих возможность эффективной организации их учебно-познавательной деятельности (мастер-классы; сетевые вебинары и другие элементы электронного обучения; работа с кейсами, тренинги и т.п.)
- использование дидактического потенциала вариативной части образовательной программы (возможность выбора студентом осваиваемой профессии рабочего, дополнительного модуля, спецкурса);
- обновление учебно-производственной материальной базы и инфраструктуры образовательной организации;
- реализация образовательных программ в сетевой форме.

К специальным технологическим инструментам интенсификации относятся алгоритмы признания результатов обучения, коррелирующих с требованиями ФГОС СПО. К таким инструментам относятся:

- зачет результатов базовых, общеразвивающих дисциплин (история, философия и пр.) в форме защиты подготовленных проектов;
- зачет результатов освоения программы по дисциплине «Физическая культура» по подтвержденным результатам занятий в спортивных секциях и в других видах физической активности;
- совмещение обучения и трудовой деятельности, перезачет результатов практики;

– одновременное с основной программой СПО освоение дополнительных профессиональных программ, программ профессионального обучения, зачет результатов такого освоения.

## **2. Направления совершенствования практической подготовки на основе применения современного оборудования**

### **2.1. Общие направления совершенствования практической подготовки**

Основными направлениями совершенствования практической подготовки являются:

- развитие и внедрение различных форм взаимодействия с работодателем, закрепленные образовательной программой;
- увеличение объема нагрузки, отводимой на практики, и перенос максимально возможного объема практик на базу предприятия-партнера;
- создание дополнительных блоков материала, вводимых по запросам работодателей для расширения спектра планируемых к освоению результатов;
- оснащение современной материально-технической базой образовательного процесса в рамках ФГОС, по которым программы реализуют несколько образовательных организаций внутри кластера;
- развитие сетевого взаимодействия.

### **2.2. Инструменты развития взаимодействия с организациями, действующими в реальном секторе экономики**

Анализ сложившихся практик показал необходимость взаимодействия с работодателем на всех этапах подготовки рабочих кадров, в том числе при определении контрольных цифр приема, разработке образовательной программы, организации образовательного процесса, а также при проведении аттестационных мероприятий, подтверждающих освоенность образовательной программы в части результатов, запланированных по заказу работодателя.

На сегодняшний день в процессе разработки образовательных программ ФП «Профессионалитет» предусматривается создание условий для развития

практической подготовки. Обновленная структура ПООП-П предусматривает формализацию порядка организации практик, позволяя обеспечить ее регламентацию для координации взаимодействия образовательных организаций с организациями, действующими в реальном секторе экономики. Представленные методические инструменты иллюстрируют распределение зон ответственности участников образовательного процесса в процессе организации практической подготовки и позволяют обеспечить своевременный контроль и повысить эффективность.

Поставленная в рамках ФП «Профессионалитет» цель максимального учета запросов организаций, действующих в реальном секторе экономики, к подготовке кадров в образовательных организациях СПО создает условия для непосредственного влияния будущих работодателей на организационные моменты построения образовательного процесса: отбор мест проведения практики, содержание образовательного процесса, перечень и функционал закупаемого оборудования и др.

На уровне реализации образовательной программы зонами влияния работодателя стали:

- 1) совершенствование практической подготовки, в том числе увеличение объема практики и введение дополнительных содержательных блоков;
- 2) расширение спектра осваиваемых видов деятельности;
- 3) совершенствование материально-технической базы реализации образовательной программы;
- 4) развитие сетевого партнерства для обеспечения качества подготовки кадров.

Траектории развития практической подготовки зависят от ФГОС СПО, на основе которого ведется обучение по программе, и тех возможностей и степени свободы для образовательных организаций, которые определены требованиями к структуре подготовки, результатам освоения образовательных программ и условиям реализации, установленными конкретным ФГОС.

Направленность рекомендаций на обеспечение наиболее эффективной реализации практической подготовки позволит выбрать необходимые инструменты проведения практик, реализовать оптимальную структуру образовательных программ, обеспечить прогнозное развитие оснащения образовательных организаций учебно-лабораторным и учебно-производственным оборудованием, выбрать индивидуальную модель сетевого взаимодействия с участниками кластера.

### **3. Применение интегративных подходов при реализации программ в федеральном проекте «Профессионалитет»**

3.1. НОТ «Профессионалитет» предполагает применение принципа интеграции содержания и технологий образования с профессиональной средой, которая основана на сквозном распределении изучения учебных дисциплин и профессиональных модулей в течение всего периода обучения по профессии/специальности, как на базе образовательной организации, так и непосредственно на современном оборудовании работодателей, начиная с первого года обучения.

Интегративный педагогический подход в НОТ «Профессионалитет» предполагает формирование прочных междисциплинарных/межотраслевых связей, что устраняет необходимость в дублировании дидактических единиц в содержании дисциплин и профессиональных модулей образовательной программы и дает обучающемуся конкретное понимание места каждой изученной дидактической единицы образовательной программы в его профессиональной деятельности, корпоративной среде и социокультурном окружении.

Интегративный педагогический подход к реализации образовательной программы позволит сложить новые компоненты знаний в более сложные, иерархически построенные системы, установив обозримые логические связи. Каждый изучаемый в образовательной программе объект, явление, процесс,

технология, алгоритм и др. должны содержать лаконичное определение, описание свойств, их назначение для будущей деятельности выпускника, отражать связь с ранее полученными знаниями, умениями, практическим опытом (навыками), ложиться в основу будущих профессиональных знаний, умений, опыта, что будет в полной мере формировать ориентировочную основу деятельности при отработке на практике получаемой информации, в рамках формирования профессиональных и общих компетенций будущего выпускника.

3.2. Междисциплинарный модуль как форма реализации интегративного подхода

Интегративный подход подразумевает интеграцию содержания рабочих программ дисциплин, входящих в различные циклы (например, общеобразовательного и социально-гуманитарного или общего гуманитарного и социально-экономического циклов). Такое построение содержания позволяет исключить дублирование материала и уплотнить образовательную программу.

Создание междисциплинарного модуля (далее – МДМ), направленного на освоение теоретических основ получаемой квалификации, также отвечает принципу интеграции. МДМ состоит из общепрофессиональных дисциплин, соотносящихся с соответствующим профессиональным модулем. Объединение дисциплин в разделы МДМ осуществляется в логике предметной области. Количество МДМ определяется исходя из целесообразности, логичности. Порядковый номер каждого МДМ соответствует порядковому номеру профессионального модуля (ПМ). В примерном календарном учебном графике предполагается параллельное распределение учебной нагрузки профессионального блока (МДМ и ПМ).

3.3. Формирование программ с учетом интегративных подходов.

Особенностью применения интегративных подходов при формировании образовательной программы является учет степени ориентированности программы на конкретную отрасль.

При реализации образовательных программ с применением НОТ «Профессионалитет» необходимо обеспечить оптимальное использование



ресурсов и качество подготовки кадров. Так, по специальностям (профессиям), имеющим ярко выраженную отраслевую направленность, рекомендуется по возможности все общепрофессиональные дисциплины сформировать в несколько МДМ для более яркой ориентации на виды деятельности.

При разработке программы, где возможна отраслевая направленность по различным отраслям (например, по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)), МДМ может включать общепрофессиональные дисциплины общего порядка, а для отражения отраслевой специфики может быть сформирован отраслевой МДМ, характеризующий конкретную отрасль, дополняемый необходимыми для данной отрасли дисциплинами.

При разработке образовательных программ, имеющих межотраслевой характер, рекомендуется вводить МДМ на блок дисциплин, обеспечивающих отраслевую специфику подготовки специалиста в рамках выбранной отрасли. Такие программы чаще всего не являются профильными для конкретной отрасли (например, специальность «Сварочное производство» была заявлена по нескольким отраслям: металлургия, атомная отрасль, машиностроение).

По профессиям и специальностям, не относящимся напрямую к отрасли, имеющим сопровождающий характер, отраслевые особенности в общепрофессиональном цикле могут не отражаться. В таком случае МДМ может быть сформирован из общепрофессиональных дисциплин общего порядка.

При условии разработки образовательной программы на базе основного общего образования еще одним вектором внедрения интегративных подходов является профессиональная направленность содержания дисциплин общеобразовательного цикла. Для выстраивания образовательной программы в этом случае необходимо использовать соответствующие профильные программы дисциплин.

3.4. Риски, возникающие в процессе реализации образовательных программ «Профессионалитета»

Особое внимание необходимо уделить рискам, возникающим в процессе реализации образовательной программы. Такие риски можно поделить на несколько групп.

Первая группа – риски финансово-организационные.

В связи с тем, что сегодня существует прямая зависимость между сроком освоения образовательной программы и объемами ее финансирования, к одному из ведущих рисков стоит отнести сокращение сроков освоения образовательной программы «Профессионалитета».

Согласно статье 11 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации», ФГОС включают в себя требования:

- 1) к структуре основных образовательных программ (в том числе соотношению обязательной части основной образовательной программы и части, формируемой участниками образовательных отношений) и их объему;
- 2) условиям реализации основных образовательных программ, в том числе кадровым, финансовым, материально-техническим и иным условиям;
- 3) результатам освоения основных образовательных программ.

Таким образом, органы государственной власти субъектов Российской Федерации за счет средств бюджетов субъектов Российской Федерации обеспечивают общедоступность и бесплатность СПО в соответствии с установленными ФГОС требованиям к финансовым и кадровым условиям реализации программ СПО.

Объем средств бюджетов субъектов Российской Федерации, доведенный до бюджетного либо автономного учреждения в форме субсидии на выполнение государственного задания, напрямую зависит от объема государственного задания (прежде всего, количества обучающихся по тем или иным образовательным программам), а также от установленного размера нормативных затрат на оказание государственной услуги (норматива финансирования).

Нормативные затраты устанавливаются на реализацию образовательной программы СПО в целом. Расчеты стоимости частей не производится (например, не рассчитывается стоимость одного аудиторного часа в рамках

программы СПО). Однако очевидно, что если объем государственной услуги в части общего объема часов будет установлен меньший, это может вызвать перерасчет стоимости образовательной программы в сторону ее уменьшения.

Если при этом дополнительно будет применен механизм интенсификации и срок освоения программы будет еще больше сокращен, то в связи с преждевременным завершением срока реализации образовательной программы по отношению к сроку, нормативно установленному в ФГОС, образовательная организация должна будет объявить о необходимости возврата неизрасходованных средств в бюджет.

Минимизация данных рисков возможна за счет гибкой системы финансирования образовательных программ в рамках ФП «Профессионалитет» в субъектах Российской Федерации и доведения совокупной стоимости до образовательной организации с учетом компенсации по всем составляющим нормативов затрат без ущерба для образовательного процесса.

Вторая группа рисков – организационно-методические.

Основная проблема на местах кроется в инертности администрации образовательных организаций в части перехода на реализацию индивидуальных траекторий освоения образовательной программы.

В связи с необходимостью гибких подходов при внедрении моделей интенсификации образовательных программ, применения механизма учета результатов освоения образовательных программ, полученных за рамками образовательного процесса, признания компетенции, опыта практической деятельности и т.д. педагогов и мастеров, а также административно-управленческого звена образовательных организаций в рамках деятельности кластера образовательные программы должны находиться в постоянном развитии, опираться на конъюнктурный спрос со стороны предприятий и организаций и учитывать интересы государственных заказчиков в лице органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации.

Командная работа и методическая компетентность педагогического коллектива – залог успеха при реализации программ ФП «Профессионалитет».

Третья группа рисков – инерционные.

Эта группа рисков формирует у коллектива устойчивое желание имитации деятельности и минимизации физических усилий по реальной пересборке образовательных программ для обеспечения необходимого качества подготовки выпускников и совершенствования корпоративных практик деятельности предприятий. В качестве одного из примеров можно привести нерациональное использование времени вариативной части образовательной программы, усиление социально-гуманитарной составляющей образовательной программы в ущерб развитию дополнительных компетенций выпускников для предприятий реального сектора экономики.

### **Заключение**

Сегодня в рамках реализации ФП «Профессионалитет» появилась реальная возможность отработки новых перспективных практик реализации образовательных программ для нужд отдельных отраслей.

Апробация подходов к реализации образовательной деятельности в режиме реального времени обуславливает уникальный опыт, получаемый колледжами и техникумами России с непосредственным участием работодателей.

На основе полученного опыта станет возможным выделить основные движущие силы развития системы СПО, выстроить приоритеты в вопросах организации деятельности образовательной организации.

Методические рекомендации содержат приложения, в которых отражена специфика реализации НОТ «Профессионалитет» для каждой отрасли, заявленной в 2022 г. Последовательно раскрываются особенности структуры подготовки кадров для той или иной области. На примерах разработанных ПООП-П демонстрируются механизмы внедрения инструментария интенсификации образовательной деятельности с учетом признания результатов освоения программ профессионального обучения.

Среди направлений совершенствования практической подготовки на основе применения современного оборудования можно выделить такой компонент, как материально-техническая база, оснащение которой современным оборудованием способствует освоению профессиональных компетенций, востребованных на современном рынке труда.

Сетевое взаимодействие в кластере дает участникам ФП «Профессионалитет» определенные возможности:

- можно получить упрощенный доступ к информации о востребованности кадров региональным рынком труда;
- учет требований работодателей к содержанию подготовки специалистов позволяет упростить формирование основных образовательных программ под запрос работодателя;
- расширяются возможности для организации производственной практики и трудоустройства выпускников;
- можно привлечь сторонних специалистов производственных предприятий, научных организаций, бизнеса для обучения студентов.

Кроме того, можно совместно с предприятиями-партнерами организовать систему мониторинга качества образования, по результатам которого внести необходимые коррективы в образовательные программы по подготовке кадров в последующих годах.

## **Специфика реализации НОТ «Профессионалитет» для отрасли «Сельское хозяйство»**

### **1. Структура подготовки кадров для отрасли «Сельское хозяйство»**

Рынок труда для агропромышленного комплекса сегодня отличается широким спектром квалификаций, занятых в различных производствах. Это и возделывание сельскохозяйственных культур, и хранение, и переработка, и транспортировка сельскохозяйственной продукции. Многие виды профессиональной деятельности претерпели значительные изменения, поэтому многие из новых ФГОС направлены на подготовку кадров для этой отрасли с учетом современных требований рынка труда. Разнообразие квалификаций привело к широкому спектру включенных в проект профессий и специальностей.

На особенности применения новой образовательной технологии влияют отраслевые особенности производственных процессов (наличие ограничений при приеме на работу, при приеме на обучение, сезонные ограничения проведения практик, запросы конкретных работодателей и др.).

Кадровая политика в отрасли очень важна, так как в сельской местности наблюдается отток кадров в города. Для повышения привлекательности труда в отрасли необходимо создавать современные рабочие места, для которых необходима подготовка квалифицированных кадров. Привлекательным должно стать не только место работы, но и место обучения. Для решения этой задачи в ФП «Профессионалитет» вошло достаточно много участников из отрасли сельского хозяйства.

1. В ФП «Профессионалитет» в 2022 г. создано 15 кластеров, в которых принимают участие 52 образовательных организации и 60 основных работодателей.

2. Образовательные программы в рамках ФП «Профессионалитет» реализуются в соответствии с 36 ФГОС СПО, из которых 13 по профессиям и 23 по специальностям; из них 13 ФГОС СПО, утвержденных по новому макету в 2022 г.; 12 ФГОС СПО, утвержденных в 2016-2020 гг. (ТОП-50) и 11 ФГОС СПО, утвержденных до 2016 г. (ФГОС-3).

3. ФГОС СПО, вошедшие в ФП «Профессионалитет», охватывают 12 укрупненных групп профессий и специальностей (далее – УГПС).

4. Особенностью ряда профессий и специальностей СПО, связанных с выращиванием сельскохозяйственной культур, является сезонность выполняемых работ.

Реализация образовательных программ в рамках ФП «Профессионалитет» должна максимально способствовать развитию сельского хозяйства на территориях субъектов Российской Федерации. В 2022 году планируется подготовка кадров по следующим программам:

09.02.07 Информационные системы и программирование

11.02.03 Эксплуатация оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов

13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования  
(по отраслям)

15.02.06 Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных машин  
и установок (по отраслям)

15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)

19.01.09 Мастер по эксплуатации, механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования и процессов пищевой промышленности

19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья

19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения

21.02.19 Землеустройство

23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

26.02.02 Судостроение

26.02.03 Судовождение

26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок

26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики

35.01.09 Мастер растениеводства

35.01.14 Мастер по техническому обслуживанию и ремонту машинно-тракторного парка

35.01.15 Мастер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в сельском хозяйстве

35.01.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

35.01.20 Пчеловод

35.01.26 Мастер растениеводства

35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства

35.02.01 Лесное и лесопарковое хозяйство

35.02.05 Агрономия

35.02.08 Ихтиология и рыбоводство

35.02.09 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)

35.02.10 Обработка водных биоресурсов

35.02.11 Промышленное рыболовство

35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство

35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

36.01.02 Мастер животноводства

36.02.01 Ветеринария

36.02.02 Зоотехния

38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

Как видно из списка, напрямую на отрасль сельского хозяйства выходят программы УГПС 35.00.00 и 36.00.00.

К сопровождающим можно отнести

09.02.07 Информационные системы и программирование

11.02.03 Эксплуатация оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов

13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

15.02.06 Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных машин и установок (по отраслям)

15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)

38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

Остальные обеспечивают отдельные производства, работающие на отрасль, и являются межотраслевыми.

## **2. Специфика реализации НОТ «Профессионалитет» при подготовке кадров для отрасли «Сельское хозяйство»**

### ***2.1. Внедрение инструментария интенсификации образовательной деятельности с учетом признания результатов освоения программ профессионального обучения***

Для использования специальных инструментов интенсификации для отрасли «Сельское хозяйство» рассмотрим алгоритм признания результатов обучения, коррелирующих с ФГОС, но полученных за рамками образовательного процесса посредством освоения программ профессионального обучения.

#### **1. Анализ ФГОС СПО в целях применения интенсификации.**

Прежде всего при применении инструментов интенсификации стоит обратить внимание, что структура образовательной программы, включая циклы дисциплин, определена ФГОС СПО, что обуславливает обязательность соблюдения объемов нагрузки по данным циклам при построении учебного плана, а также совокупности установленных результатов.

Стоит иметь в виду и дату утверждения конкретного ФГОС. Так, например, ФГОС СПО, утвержденные до 2016 г., имеют нормативно установленное требование к номенклатуре и наименованиям дисциплин внутри циклов.

ФГОС, утвержденные в период с 2016 г. по настоящее время, переносят ответственность за наименование и количество дисциплин в примерные основные образовательные программы. При этом допускается в основной образовательной программе при условии достижения результатов, установленных ФГОС, оптимизация дисциплин, сокращение объема программы. Включенные в структуру образовательной программы «Профессионалитета» междисциплинарные модули позволяют гибко регулировать объем дисциплин, определенных ФГОС СПО и ПООП-П.

В рамках ФП «Профессионалитет» образовательные программы разработаны в соответствии с требованиями ФГОС СПО, соответствуют установленной структуре ПООП-П и направлены на достижение результативности их освоения в части профессиональных компетенций. При этом каким бы ни был оптимальный маршрут освоения образовательной программы, какой бы ни была примененная степень интенсификации, совокупность результатов, установленных ФГОС СПО, должна быть достигнута.

#### **2. Оценка возможности интенсификации части образовательной программы для применения инструментов зачета результатов.**

Любая часть образовательной программы может быть описана через ее признаки, к которым относятся общие и профессиональные компетенции, а также формируемые для их достижения знания, умения и навыки.



Для оценки возможности интенсификации необходимо определить, к какой части образовательной программы может быть применен следующий инструмент интенсификации:

- 1) признание самостоятельно освоенных знаний, умений и навыков в формате их очно-заочного освоения;
- 2) признание результатов, установленных ФГОС и ПООП-П, подтвержденных документально;
- 3) признание результатов, установленных ФГОС и ПООП-П, в рамках специально организованной демонстрационной процедуры.

В образовательных программах для области сельского хозяйства возможны следующие примеры интенсификации:

- зачет базовых, общеразвивающих дисциплин (история, философия и пр.) в форме защиты подготовленных проектов;
- зачет результатов освоения программы по дисциплине «Физическая культура» по подтвержденным результатам занятий в спортивных секциях и в других видах физической активности;
- перезачет результатов практики на основе совмещения обучения и трудовой деятельности;
- зачет результатов, ориентированных на профессиональные и общие компетенции по видам деятельности, за счет дополнительно освоенных программ профессионального обучения и дополнительных профессиональных программ.

3. Признание результатов освоения образовательной программы профессиональной подготовки в области сельского хозяйства путем применения специального инструмента интенсификации – зачета результатов.

Реализация программ профессиональной подготовки как внутри основной образовательной программы, так и за ее пределами регулируется следующими нормативными документами:

Ст. 73 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Постановление Правительства Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 825 «О федеральной информационной системе «Федеральный реестр сведений о документах об образовании и (или) о квалификации, документах об обучении»;

Приказ Минпросвещения России от 26 августа 2020 г. № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;

Приказ Минобрнауки России от 2 июля 2013 г. № 513 «Об утверждении перечня профессий рабочих, должностей служащих по которым осуществляется профессиональное обучение»;

Приказ Минобрнауки России от 05 сентября 2014 г. № 1205 «Об утверждении Административного регламента предоставления органами государственной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющими переданные полномочия Российской Федерации в сфере образования, государственной услуги по подтверждению документов об образовании и (или) о квалификации»;

а также методическими материалами:

Методические разъяснения Минпросвещения России по применению норм Федерального закона от 25 мая 2020 г. № 158-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный

закон «Об образовании в Российской Федерации» в части установления квалификационных разрядов, классов, категории по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих»;

Письмо Минобрнауки России от 12 марта 2015 г. № АК-610/06 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по разработке, порядку выдачи и учету документов о квалификации в сфере дополнительного профессионального образования»).

Рассмотрим пример признания результатов освоения программы профессиональной подготовки для сельского хозяйства.

Спектр программ профессионального обучения для сельского хозяйства, соответствующих ПООП-П, нормативно предусматривает следующий набор профессий профессионального обучения (таблица 1).

Таблица 1 к Приложению А

### Спектр программ профессионального обучения для сельского хозяйства

Наименование ПООП-П	Наименование профессии рабочего (должности служащего), установленных ФГОС СПО
09.02.07 Информационные системы и программирование	Программы профессионального обучения, рекомендуемые ФГОС, отсутствуют
11.02.03 Эксплуатация оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов	Радиомонтажник судовой Электрорадиомонтажник судовой
13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)	Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования
15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям)	Машинист холодильных установок
15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)	Слесарь механосборочных работ Слесарь-инструментальщик Слесарь-ремонтник Монтажник электрических подъемников (лифтов) Наладчик автоматических линий и агрегатных станков Наладчик автоматов и полуавтоматов
18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)	Лаборант-микробиолог лаборант химико-бактериологического анализа пробоотборщик Лаборант-полярографист лаборант спектрального анализа лаборант пробирного анализа пробоотборщик Лаборант химического анализа Пробоотборщик
19.01.09 Наладчик оборудования в производстве пищевой продукции (по отраслям производства)	Образовательная организация определяет самостоятельно

19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья	Образовательная организация определяет самостоятельно
19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения	Образовательная организация определяет самостоятельно
21.02.19 Землеустройство	Замерщик на топографогеодезических и маркшейдерских работах
23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей	Слесарь по ремонту автомобилей водитель автомобиля
23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)	Водитель автомобиля Диспетчер автомобильного транспорта Оператор по обработке перевозочных документов Оператор поста централизации Сигналист Составитель поездов Приемосдатчик груза и багажа Оператор сортировочной горки Оператор при дежурном по станции Экспедитор Оператор диспетчерской (производственно-диспетчерской) службы
23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей	Водитель автомобиля Слесарь по ремонту автомобиля
26.02.02. Судостроение	Сборщик корпусов металлических судов Судокорпусник-ремонтник Сборщик деревянных судов Сборщик-достройщик судовой Сборщик железобетонных судов Сборщик пластмассовых судов Слесарь - монтажник судовой Такелажник судовой Электрик судовой Электромонтажник судовой Механик (судовой)
26.02.03 Судовождение	Боцман Матрос Моторист-матрос Моторист-рулевой Подшкипер Рулевой
26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок	Боцман Матрос Моторист-матрос Моторист-рулевой Подшкипер Рулевой
26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики	Моторист (машинист) Моторист-матрос Лебедчик-моторист

	<p>Моторист-рулевой          Электромеханик по испытанию и ремонту электрооборудования          Электромеханик по средствам автоматики и приборам технологического оборудования          Электромонтажник судовой          Электрик судовой</p>
35.01.09 Мастер растениеводства	<p>Растильщик грибницы          Садовник          Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства</p>
35.01.14 Мастер по техническому обслуживанию и ремонту машинно-тракторного парка	<p>Мастер-наладчик по техническому обслуживанию машинно-тракторного парка          Слесарь по ремонту сельскохозяйственных машин и оборудования          Тракторист          Водитель автомобиля          Водитель мототранспортных средств</p>
35.01.15 Мастер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в сельском хозяйстве	<p>Образовательная организация определяет самостоятельно</p>
35.01.16 Мастер по водным биоресурсам и аквакультуре	<p>Образовательная организация определяет самостоятельно</p>
35.01.20 Пчеловод	<p>Пчеловод          Водитель автомобиля          Тракторист</p>
35.01.26 Мастер растениеводства	<p>Образовательная организация определяет самостоятельно</p>
35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства	<p>Образовательная организация определяет самостоятельно</p>
35.02.01 Лесное и лесопарковое хозяйство	<p>Вальщик леса          Изготовитель художественных изделий из дерева          Изготовитель художественных изделий из лозы          Лесовод          Обрубщик сучьев          Рабочий зеленого хозяйства          Рамщик          Раскряжевщик          Резчик по дереву и бересте          Станочник деревообрабатывающих станков          Тракторист</p>
35.02.05 Агрономия	<p>Овощевод          Плодоовощевод          Растильщик грибницы          Садовник          Садовод          Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства          Цветовод</p>

35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства	Образовательная организация определяет самостоятельно
35.02.09 Ихтиология и рыбоводство	Образовательная организация определяет самостоятельно
35.02.10 Обработка водных биоресурсов	Кулинар изделий из рыбы и морепродуктов Машинист рыбомучной установки Обработчик рыбы и морепродуктов Оператор рыбокопильной механизированной линии
35.02.11 Промышленное рыболовство	Образовательная организация определяет самостоятельно
35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство	Образовательная организация определяет самостоятельно
35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования	Образовательная организация определяет самостоятельно
36.01.02 Мастер животноводства	Оператор животноводческих комплексов и механизированных ферм Оператор машинного доения Оператор птицефабрик и механизированных ферм Оператор свиноводческих комплексов и механизированных ферм
36.02.01 Ветеринария	Обработчик ветсанбрака Оператор по ветеринарной обработке животных Оператор по искусственному осеменению животных и птицы Препаратор ветеринарный Санитар ветеринарный Сборщик эндокринно-ферментного сырья
36.02.02 Зоотехния	Животновод Животновод по уходу за рабочими животными Оператор машинного доения Оператор птицефабрик и механизированных ферм Оператор свиноводческих комплексов и механизированных ферм Птицевод Свиновод
38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)	Кассир

При анализе ФГОС СПО и ПООП-П очевидно, что программы для подготовки кадров в области сельского хозяйства интегрированы с первичным получением практического опыта по профессиям рабочих, должностям служащих.

ФГОС СПО по профессиям рабочих предусмотрено, что программа может быть освоена и подтверждена в процессе прохождения квалификационного экзамена по итогам завершения части образовательной программы (по виду соответствующей профессиональной деятельности).

По программам подготовки специалистов среднего звена федеральным государственным стандартом предусматривается несколько траекторий принятия решений:

а) во ФГОС СПО, утвержденных до 2016 г., установлено, что программа осваивается по виду профессиональной деятельности. Перечень данных программ для профессиональной подготовки закреплен соответствующим ФГОС СПО;

б) образовательные программы в соответствии с ФГОС СПО по ТОП-50 не содержат выделенного вида профессиональной деятельности для освоения профессии рабочего. В связи с этим программа может быть освоена рассредоточенно, а подтверждение освоения соответствующей программы наступает за счет специально организованной процедуры квалификационного экзамена. (В программе 09.02.07 Информационные системы и программирование упоминание про программы профессионального обучения по профессиям рабочих, должностям служащих отсутствует.);

в) начиная с 2022 года для таких программ подготовки специалистов среднего звена, как: 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья; 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения; 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства; 35.02.09 Ихтиология и рыбоводство; 35.02.11 Промышленное рыболовство; 35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство; 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования – в соответствующих ФГОС СПО отсутствует указание на конкретные наименования программ профессионального обучения, а следовательно, образовательная организация совместно с партнером в лице предприятия – заказчика кадров может определить, какая профессия в рамках профессионального обучения должна быть освоена для получения первичных навыков по рабочим профессиям.

Наряду с этим для образовательных программ по профессиям 19.01.09 Наладчик оборудования в производстве пищевой продукции (по отраслям производства); 35.01.15 Мастер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в сельском хозяйстве; 35.01.16 Мастер по водным биоресурсам и аквакультуре; 35.01.26 Мастер растениеводства; 35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства по итогам освоения профессиональных модулей по видам деятельности ФГОС СПО не определены присваиваемые квалификации по профессиям рабочих.

Данные решения должны закрепляться визой заказчика подготовки кадров при согласовании основной образовательной программы.

Для синхронизации программы профессиональной подготовки в образовательной организации должна быть утверждена программа профессиональной подготовки, соответствующая учебному плану основной профессиональной образовательной программы.

Для внедрения процессов интенсификации может быть применен следующий порядок.

1. Обучающиеся заявительным порядком переходят на освоение программы «Профессионалитета» по индивидуальному учебному плану. Для лиц, не достигших 18-летнего возраста, заявление подписывается обучающимся и одним из родителей (законных представителей обучающихся).

2. Обучающиеся уведомляют образовательную организацию о том, что программа профессиональной подготовки, соответствующая ПООП-П, будет освоена ими за рамками образовательного процесса. В заявлении указывается объем часов программы профессиональной подготовки.

3. Образовательная организация разрабатывает и утверждает программу профессиональной подготовки, соответствующую той, которая подтверждена работодателем и указана в заявлении обучающегося.

4. Образовательная организация устанавливает форму признания результатов: документальное подтверждение, организация квалификационного (демонстрационного) экзамена для подтверждения.

5. Образовательная организация утверждает состав квалификационной комиссии. Данный состав для профессий рабочих может совпадать с составом аттестационной комиссии на промежуточной аттестации. Требования к составу комиссии определены Приказом Минпросвещения России от 26 августа 2020 г. № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения».

6. Для присвоения квалификации по программе профессиональной подготовки назначается период проведения квалификационного экзамена.

7. В случае, если обучающийся, освоивший программу профессиональной подготовки в области сельского хозяйства за рамками образовательного процесса, получил документ, подтверждающий освоение такой программы, то в образовательную организацию предоставляется свидетельство о квалификации, подтверждающее освоение программы профессиональной подготовки, предусмотренной соответствующим ФГОС СПО.

8. Квалификационная комиссия принимает решение о признании свидетельства о квалификации либо о назначении периода прохождения квалификационного экзамена.

9. В случае прохождения квалификационного экзамена в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 825 «О федеральной информационной системе «Федеральный реестр сведений о документах об образовании и (или) о квалификации, документах об обучении» все данные вносятся в федеральную информационную систему «Федеральный реестр сведений о документах об образовании и (или) о квалификации, документах об обучении» (ФИС ФРДО).

10. В документах по итогам освоения программы «Профессионалитета» должен быть указан полный срок освоения образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС СПО.

## ***2.2. Направления совершенствования практической подготовки на основе применения современного оборудования***

Базовыми работодателями кластеров отрасли в 2022 г. являются:

ООО «Саянский бройлер»

СПК им. Буденного

ООО Агрофирма «Труд»

АО «ПримАгро»

АО «СибАгро»

ГКУ РС (Я) «Якутское лесничество»

ООО «Национальная продовольственная группа «Сады Придонья»

АПХ «Зелёная Долина»

ООО «Восход»

СХПК «Хачыкаат»

ООО «Агроинвест» Саратовская область

ООО «Агрофирма «Рубеж», Саратовская область

ООО «Березовское», Саратовская область

НАО «Индустриальный», Саратовская область

ООО ОВП «Покровское» Саратовская область

ПАО «Россети Юг» – «Волгоградэнерго»  
 Якутский филиал ФГБУ «Главрыбвод»  
 ООО «Рыбзавод «За Родину»  
 ИП «Мурашова И.Е.» (Флора Грин)  
 ООО «Концепт ЛТД»  
 ООО «Сельскохозяйственное Предприятие «Донское» Калачевского района  
 Волгоградской области  
 ГБУ РД РВУ г. Махачкала  
 ГБУ РД Буйнакское ветеринарное управление  
 ООО «РУСАГРО-ПРИМОРЬЕ»  
 Ветеринарная клиника г. Якутска  
 ЗАО ПЗ «Трудовой», Саратовская область  
 ООО «Агрофирма «Рубеж», Саратовская область  
 ООО «Управляющая компания АСБ-АГРО»  
 ООО ОПХ «Луч»  
 ООО СХП «Свободный труд»  
 ООО «Агропромышленный альянс»  
 СПК колхоз «Гигант»  
 АО «Якутская птицефабрика»  
 СПК «Виктория» и др.

Направлениями деятельности данных предприятий в том числе являются:

- развитие экспорта продукции агропромышленного комплекса;
- развитие растениеводства и животноводства, в том числе с внедрением инновационных технологий;
- развитие пищевой и перерабатывающей промышленности, включая виноградарство и виноделие, в том числе с внедрением инноваций;
- развитие субъектов малого предпринимательства в агропромышленном комплексе;
- цифровизация отраслей и подотраслей агропромышленного комплекса;
- селекция и генетика;
- внедрение новых видов сервисов, услуг и решений, позволяющих оптимизировать производственные и логистические процессы;
- восстановление и повышение плодородия земель сельскохозяйственного назначения, предотвращение сокращения площадей земель сельскохозяйственного назначения, рациональное использование таких земель, защита и сохранение сельскохозяйственных угодий от водной и ветровой эрозии и опустынивания;
- совершенствование оборота сельскохозяйственных земель;
- расширение посевов сельскохозяйственных культур за счет неиспользуемых пахотных земель;
- наращивание экспорта продукции агропромышленного комплекса;
- обеспечение населения качественной и безопасной пищевой продукцией;
- повышение эффективности сельскохозяйственного производства и продовольственной безопасности Российской Федерации;
- удовлетворение потребностей сельского населения, объектов агропромышленного комплекса в качественных водных ресурсах;



- обеспечение безопасности гидротехнических сооружений;
- защита населения и объектов экономики от наводнений и другого вредного воздействия вод на основе сбалансированного решения социально-экономических проблем;
- сохранение благоприятной окружающей среды и природно-ресурсного потенциала, особенно в части сохранения и повышения плодородия почв, а также сохранения природных водных объектов.

На обеспечение данных направлений кадрами в наибольшей степени направлены следующие образовательные программы «Профессионалитета»:

35.01.15 Мастер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в сельском хозяйстве;

35.01.26 Мастер растениеводства;

35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства;

35.02.01 Лесное и лесопарковое хозяйство;

35.02.05 Агрономия;

35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК);

35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура;

35.02.10 Обработка водных биоресурсов;

35.02.11 Промышленное рыболовство;

35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство;

35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования;

36.01.02 Мастер животноводства;

36.02.01 Ветеринария;

36.02.02 Зоотехния.

Образовательные программы «Профессионалитета» обеспечивают потребность в специалистах по наиболее востребованному направлению подготовки, реализуя таким образом одно/несколько направлений деятельности и развития базовых организаций – партнеров кластера. Через подготовку кадров по вышеперечисленным программам подготовки специалистов среднего звена частично реализуются задачи корпорации.

Политика деятельности базовых работодателей – партнеров кластеров указана в следующих стратегических документах:

Распоряжение Правительства Российской Федерации от 12 апреля 2020 г. № 993-р «О Стратегии развития агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов Российской Федерации на период до 2030 г.»;

Указ Президента Российской Федерации от 21 января 2020 г. № 20 «Об утверждении Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации»;

Указ Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;

Постановление Правительства Российской Федерации от 14 мая 2021 г. № 731 «О Государственной программе эффективного вовлечения в оборот земель сельскохозяйственного назначения и развития мелиоративного комплекса Российской Федерации»;

Постановление Правительства Российской Федерации от 2 сентября 2021 г. № 1474 «О внесении изменений в Государственную программу развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия

и признании утратившими силу некоторых актов и отдельных положений некоторых актов Правительства Российской Федерации»;

Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 г. (разработан Минэкономразвития Российской Федерации);

Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на 2022 г. и на плановый период 2023 и 2024 гг.

Реализация образовательных программ «Профессионалитета» по подготовке кадров для отрасли «Сельское хозяйство» должна соответствовать основным приоритетам базовых организаций партнера кластера, изложенным в вышеперечисленных документах.

Практическая подготовка по соответствующей профессии/специальности может быть организована путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. При этом важной составляющей является реализация практической подготовки на базе предприятия – партнера кластера и/или с привлечением сотрудников базовых организаций – партнеров кластера для формирования соответствующих профессиональных компетенций, как *hard*, так и *soft skills*.

В соответствии с ФГОС СПО 35.01.15 Мастер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в сельском хозяйстве в область профессиональной деятельности выпускников входят:

- Сельское хозяйство;
- Сквозные виды деятельности в промышленности.

Выпускник должен быть готов к следующим видам деятельности:

- монтаж, обслуживание, ремонт и наладка производственных сельскохозяйственных электроустановок, осветительных приборов, электроаппаратов и электрических машин;
- монтаж, обслуживание и ремонт силовых и осветительных проводов и кабелей;
- обслуживание, ремонт и наладка устройств силовой электроники и пускозащитной аппаратуры.

В рамках ФП «Профессионалитет» по рекомендации работодателя – партнера кластера возможно освоение следующего вида деятельности: монтаж и обслуживание воздушных линий электропередач напряжением 0,4 кВ и 10 кВ.

В зависимости от специфики региона каждый базовый работодатель – участник кластера может дополнить виды деятельности на свое усмотрение.

В соответствии с ФГОС СПО 35.01.26 Мастер растениеводства область профессиональной деятельности, в которой выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность, является Сельское хозяйство.

Выпускник должен быть готов к видам деятельности, самостоятельно выбранным образовательной организацией в соответствии с потребностями регионального рынка, из следующего перечня:

- выполнение работ по производству, первичной обработке и хранению продукции полевых культур;
- выполнение работ по производству в открытом и защищенном грунте, первичной обработке и хранению продукции овощных культур;
- выполнение работ по производству посадочного материала плодовых и ягодных культур;

– выполнение работ по производству, первичной обработке и хранению продукции плодовых и ягодных культур.

В рамках ФП «Профессионалитет» по рекомендации работодателя – партнера кластера возможно освоение следующих видов деятельности:

– выполнение работ по производству посадочного материала плодовых и ягодных культур;

– выполнение работ по производству, первичной обработке и хранению продукции плодовых и ягодных культур;

– управление работами по производству и переработке продукции растениеводства.

В зависимости от специфики региона каждый базовый работодатель – участник кластера может дополнить виды деятельности на свое усмотрение.

В соответствии с ФГОС 35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства областью профессиональной деятельности, в которой выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность, является Сельское хозяйство.

Выпускник должен быть готов к видам деятельности, самостоятельно выбранным образовательной организацией в соответствии с потребностями регионального рынка из следующего перечня:

– выполнение работ по ремонту и наладке сельскохозяйственных машин и оборудования;

– выполнение механизированных работ в сельскохозяйственном производстве с поддержанием технического состояния средств механизации.

В рамках ФП «Профессионалитет» по рекомендации работодателя-партнера кластера возможно освоение следующих видов деятельности:

– выполнение механизированных работ в сельскохозяйственном производстве с поддержанием технического состояния средств механизации;

– выполнение механизированных работ в виноградарстве;

– выполнение механизированных работ в сельскохозяйственном производстве с поддержанием технического состояния средств механизации;

– освоение профессии рабочего: Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства (категории «В», «С», «D», «E», «F»);

– выполнение работ по ремонту и наладке сельскохозяйственных машин и оборудования (по выбору);

– выполнение механизированных работ в сельскохозяйственном производстве с поддержанием технического состояния средств механизации (по выбору);

– транспортировка грузов.

В зависимости от специфики региона каждый базовый работодатель – участник кластера может дополнить виды деятельности на свое усмотрение.

В соответствии с ФГОС 35.02.01 Лесное и лесопарковое хозяйство областью профессиональной деятельности выпускников являются организация на уровне структурного подразделения технологических процессов воспроизводства, охраны, защиты и рационального, многоцелевого, непрерывного, неистощительного использования лесов в учреждениях и организациях лесного и лесопаркового хозяйства.

Выпускник должен быть готов к следующим видам деятельности:

– организация и проведение мероприятий по воспроизводству лесов и лесоразведению;

- организация и проведение мероприятий по охране и защите лесов;
- организация использования лесов;
- организация и проведение работ по лесоустройству и таксации;
- организация работы структурного подразделения;
- выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям

служащих:

Вальщик леса  
 Изготовитель художественных изделий из дерева  
 Изготовитель художественных изделий из лозы  
 Лесовод  
 Обрубщик сучьев  
 Рабочий зеленого хозяйства  
 Рамщик  
 Раскряжевщик  
 Резчик по дереву и бересте  
 Станочник деревообрабатывающих станков  
 Тракторист.

В рамках ФП «Профессионалитет» по рекомендации работодателя-партнера кластера возможно освоение следующих видов деятельности:

- ведение документооборота по вопросам лесопользования и лесовосстановления (ПО: Аверс, Microsoft Office);
- подготовка документации для осуществления использования и восстановления лесов (ПО: Аверс, Microsoft Office);
- внесение информации в формы государственного лесного реестра на уровне лесничества (ПО: Аверс, MDOL, Abris, Microsoft Office);
- мониторинг рационального использования и восстановления леса с беспилотным летательным аппаратом (ПО: Movavi, Microsoft Office, Paint, Квадрокоптер);
- натурное обследование лесного участка (ПО: Formap, Microsoft Office, Paint).

В зависимости от специфики региона каждый базовый работодатель – участник кластера может дополнить виды деятельности на свое усмотрение.

В соответствии с ФГОС 35.02.05 Агронимия областью профессиональной деятельности выпускников является Сельское хозяйство.

Выпускник должен быть готов к следующим видам деятельности:

- организация работы растениеводческих бригад в соответствии с технологическими картами возделывания сельскохозяйственных культур;
- контроль процесса развития растений в течение вегетации;
- освоение профессии рабочего (одной или нескольких):

Растильщик грибницы

Садовник

Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства.

В рамках ФП «Профессионалитет» по рекомендации работодателя-партнера кластера возможно освоение следующих видов деятельности:

- основы микроклонального размножения винограда;
- управление беспилотными летательными аппаратами;
- кормопроизводство;

- овощеводство;
- выращивание цветочно-декоративных культур в открытом и защищенном грунте;
- выращивание древесно-кустарниковых культур;
- озеленение и благоустройство различных территорий;
- цифровые технологии в агрономии;
- использование технологий цифрового земледелия.

В зависимости от специфики региона каждый базовый работодатель – участник кластера может дополнить виды деятельности на свое усмотрение.

В соответствии с ФГОС 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК) областью профессиональной деятельности выпускников является Сельское хозяйство.

Выпускник должен быть готов к следующим видам деятельности:

- монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в том числе электроосвещения), автоматизация и роботизация сельскохозяйственных предприятий;
- энергоснабжение сельскохозяйственных предприятий;
- техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии.

В соответствии с ФГОС 35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура областью профессиональной деятельности выпускников является Рыбоводство и рыболовство.

Выпускник должен быть готов к следующим видам деятельности:

- контроль водных биологических ресурсов и среды их обитания;
- технологическое обеспечение процессов воспроизводства и выращивания рыбы и других гидробионтов;
- охрана водных биоресурсов и среды их обитания;
- проведение ихтиологических исследований;
- управление работой структурного подразделения предприятия аквакультуры.

В рамках ФП «Профессионалитет» по рекомендации работодателя-партнера кластера возможно освоение следующих видов деятельности:

- разведение и выращивание рыбы в устройствах замкнутого водообмена;
- выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: Рыбовод.

В зависимости от специфики региона каждый базовый работодатель – участник кластера может дополнить виды деятельности на свое усмотрение.

В соответствии с ФГОС 35.02.10 Обработка водных биоресурсов областью профессиональной деятельности выпускников являются:

- Рыбоводство и рыболовство;
- Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака.

Выпускник должен быть готов к следующим видам деятельности:

- организация и ведение технологических процессов производства пищевой продукции из водных биоресурсов;
- организация и ведение технологических процессов производства кормовой и технической продукции из водных биоресурсов;
- организация и ведение технологических процессов производства кулинарной продукции из водных биоресурсов;

– организация и управление работами и деятельностью по оказанию услуг в области производства продукции из водных биоресурсов;

– освоение профессии (одной или нескольких):

Кулинар изделий из рыбы и морепродуктов

Обработчик рыбы и морепродуктов

Оператор рыбокопильной механизированной линии

Оператор копильной установки

Лаборант химического анализа

Оператор скороморозильных аппаратов.

В зависимости от специфики региона каждый базовый работодатель – участник кластера может дополнить виды деятельности на свое усмотрение.

В соответствии с ФГОС 35.02.11 Промышленное рыболовство область профессиональной деятельности выпускников: Рыбоводство и рыболовство.

Выпускник должен быть готов к следующим видам деятельности:

– ведение технологических процессов добычи (вылова) и первичной обработки водных биологических ресурсов на судах рыбопромыслового флота;

– эксплуатация и техническое обслуживание орудий промышленного рыболовства, промысловых машин, механизмов, устройств и приборов контроля орудий лова;

– изготовление и ремонт орудий промышленного рыболовства;

– управление работами в области промышленного рыболовства.

В рамках ФП «Профессионалитет» по рекомендации работодателя-партнера кластера возможно освоение следующего вида деятельности: цифровая экономика морского и речного флота.

В зависимости от специфики региона каждый базовый работодатель – участник кластера может дополнить виды деятельности на свое усмотрение.

В соответствии с ФГОС 35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство область профессиональной деятельности выпускников: Рыбоводство и рыболовство.

Выпускник должен быть готов к следующим видам деятельности:

– техническое и организационное обеспечение производства работ одного вида (благоустройство, озеленение, техническое обслуживание, содержание) на территориях и объектах;

– организация работ по выращиванию древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительности и газонных трав в декоративном садоводстве.

В рамках ФП «Профессионалитет» по рекомендации работодателя-партнера кластера возможно освоение следующего вида деятельности: работник питомника по выращиванию посадочного материала (рабочий зеленого строительства).

В зависимости от специфики региона каждый базовый работодатель – участник кластера может дополнить виды деятельности на свое усмотрение.

В соответствии с ФГОС 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования область профессиональной деятельности выпускников: Сельское хозяйство.

Выпускник должен быть готов к следующим видам деятельности:

– эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования;

– ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

В рамках ФП «Профессионалитет» по рекомендации работодателя-партнера кластера возможно освоение следующих видов деятельности:

- освоение профессии рабочего: Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства (категории «В», «С», «D», «E», «F»);
- освоение профессии рабочего: Водитель автомобиля (категории «В», «С»);
- эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования;
- выполнение работ с использованием технологий цифрового земледелия в сельском хозяйстве;
- выполнение работ по ремонту и наладке сельскохозяйственных машин и оборудования (по выбору);
- выполнение механизированных работ в сельскохозяйственном производстве с поддержанием технического состояния средств механизации (по выбору);
- использование цифровых сервисов в профессиональной деятельности;
- цифровое земледелие;
- выполнение работ по профессии: Слесарь по ремонту сельскохозяйственных машин и оборудования;
- выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: Слесарь по ремонту оборудования.

В зависимости от специфики региона каждый базовый работодатель – участник кластера может дополнить виды деятельности на свое усмотрение.

Выполнение всех вышеперечисленных требований к выпускникам должно осуществляться как с максимальным участием представителей работодателей – участников кластера, так и с максимальным привлечением ресурсов корпорации в части территорий, оборудования и пр., формируя таким образом необходимые профессиональные компетенции выпускника, в том числе его корпоративную культуру.

Обязательный и дополнительный профессиональные блоки образовательной программы «Профессионалитета» должны включать профессиональные модули, которые формируются в соответствии с основными видами деятельности и дополнительными, определенными в соответствии с требованиями работодателей – участников кластера. Объем профессионального модуля составляет не менее 4 зачетных единиц (32-36 часов одна зачетная единица).

В соответствии с ФГОС 35.02.01 Лесное и лесопарковое хозяйство, общий объем профессионального цикла составляет не менее 1592 часов, при максимальном объеме – 2388 часов, в том числе профессиональных модулей – не менее 998 часов, при максимальном объеме – 1496 часов.

В соответствии с ФГОС 35.02.05 Агрономия, 35.02.10 Обработка водных биоресурсов общий объем профессионального цикла должен составлять не менее 1728 часов.

В рамках реализации ФП «Профессионалитет» по образовательным программам 35.02.01 Лесное и лесопарковое хозяйство, 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК), 35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство возможно сокращение сроков освоения образовательной программы на 4 месяца, по программе 35.02.05 Агрономия – на срок от 4 до 12 месяцев, по программам 35.02.10 Обработка водных биоресурсов, 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования – на 1 год.

Программа подготовки по соответствующей профессии/специальности предусматривает учебную и производственную практики, которые должны проводиться при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и могут реализовываться как в несколько периодов, так и рассредоточенно, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей по согласованию с работодателем.

При этом по образовательным программам 35.01.15 Мастер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в сельском хозяйстве, 35.01.26 Мастер растениеводства общий объем практик должен составлять не менее 540 часов, при этом практики входят в профессиональный цикл, общий объем которого определяется в зависимости от количества профессиональных модулей.

По программам 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК), 35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура, 35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство общий объем практик должен составлять не менее 432 часа, при этом практики входят в профессиональный цикл, общий объем которого определяется в зависимости от количества профессиональных модулей.

По программам 35.02.11 Промышленное рыболовство, 35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство общий объем практик должен составлять не менее 900 часов, при этом практики входят в профессиональный цикл, общий объем которого определяется в зависимости от количества профессиональных модулей.

По программе 35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства общий объем практик должен составлять не менее 468 часов, при этом практики входят в профессиональный цикл, общий объем которого определяется в зависимости от количества профессиональных модулей.

По программе 35.02.01 Лесное и лесопарковое хозяйство общий объем практик должен составлять 24 недели (864 часа). Преддипломная практика должна проводиться 4 недели.

По программе 35.02.05 Агрономия, 35.02.10 Обработка водных биоресурсов часть профессионального цикла образовательной программы, выделяемой на проведение практик, должна быть в объеме не менее 25 процентов от профессионального цикла образовательной программы.

В рамках ФП «Профессионалитет» базами практик могут выступать при реализации образовательных программ по профессии/специальности:

35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства: посевные площади хозяйства; поле севооборота; производственный участок;

35.02.01 Лесное и лесопарковое хозяйство: кварталы, выделы ГКУ РС (Я) «Якутское лесничество»;

35.02.05 Агрономия: гараж; зерноток; агрономическая служба ООО «Агроинвест», полевые и камеральные работы в области агрономии;

35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК): участок ремонта и технического обслуживания электрооборудования;

35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство: территории для озеленения и благоустройства в области садово-паркового и ландшафтного строительства;

35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования: базы эксплуатации и ремонта сельскохозяйственной техники; базы настройки, регулировки,



ремонта и обслуживания сельскохозяйственной техники; базы эксплуатации сельскохозяйственных машин.

В рамках ФП «Профессионалитет» формируется материально-техническая база (далее – МТБ) кластеров, позволяющая приблизить учебные производственные условия к реальным. К такой МТБ относятся различные симуляторы, тренажеры, производственное и учебно-лабораторное оборудование в соответствии с требованиями и запросами работодателей – участников кластера. Обеспечение практико-ориентированного характера обучения – важнейшая задача современной системы среднего профессионального образования, осуществление которой возможно через реализацию ФП «Профессионалитет», позволяющую, в том числе, повысить востребованность и доступность МТБ для практической подготовки в системе профессионального образования.

Для формирования профессиональных компетенций выпускника по соответствующей образовательной программе необходимо использование как ресурсов работодателей-партнеров, так и собственных ресурсов организации, в которой должны быть созданы специализированные помещения (лаборатории, мастерские, полигоны, учебно-производственные участки и пр.).

Для реализации профессионального цикла образовательной программы 35.01.15 Мастер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в сельском хозяйстве рекомендуется наличие в кластере следующего оборудования:

- Разрез автомобиля
- Разрез двигателя
- Двигатель автомобиля
- Узлы и агрегаты автомобилей и тракторов
- Шуроповерт
- Плоскогубцы
- Контрольно-измерительные приборы
- Инструменты и приспособления
- Демонстрационные приборы.

Для реализации профессионального цикла образовательной программы 35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства рекомендуется наличие в кластере следующего оборудования:

- Верстаки
- Тиски слесарные
- Компрессор передвижной
- Ключи динамометрические
- Компрессметры для бензиновых и дизельных двигателей
- Дроссель-расходомер
- Маслораздаточный пост
- Солидолнагнетатель
- Установка для сбора отработанного масла с ванной и предкамерой
- Моечная ванна
- Настольно-сверлильный станок
- Станок точильно-шлифовальный
- Домкрат
- Макеты двигателей

Макеты сельскохозяйственных машин:

Дисковая борона

Гербицидник

Дисковая борона для обработки приствольных полос

Пневмосекатор

Набор для диагностики системы охлаждения

Стетоскоп электронный

Комплект приспособлений и инструмента для дизельной аппаратуры

Механотестер

Анализатор герметичности цилиндров

Токарно-винторезный станок

Станок для притирки клапанов

Прибор для контроля биения валов

Вертикально сверлильный станок

Станок для опрессовки рукавов высокого давления

Учебный тренажер «Испытания и регулировки ТНВД»

Универсальный вертикально-фрезерный станок

Аккумулятор для агродрона с зарядным устройством для аккумулятора

Агродрон

Агронавигатор-тренажер

Стенд-тренажер кукурузной сеялки

Квернелэнд Оптима

Стенд-тренажер «Молотильный аппарат Дон Акрос

Лабораторный стенд «Навесное оборудование трактора МТЗ-80

Стенд-тренажер «Машина для посадки картофеля»

Стенд-тренажер «Культиватор

Стенд-тренажер «Навесной опрыскиватель»

Лабораторный стенд «Изучение параметров рабочих поверхностей корпусов плугов»

Стенд-тренажер «Действующая секция пневматической сеялки»

Стенд-планшет светодинамический «Комбайн New Holland».

Для реализации профессионального цикла образовательной программы 35.02.01

Лесное и лесопарковое хозяйство рекомендуется наличие в кластере следующего оборудования:

Термошуп для торфяных пожаров

Грабли лесопожарные секционные

Резервуар мягкий

Ранец противопожарный

Влагомер

Электропила

Кронометр Кондратьева

Рулетки геодезические

Возрастной бурав

Вилка мерная текстолитовая

Буссоль

Лесопосадочная лопата (Меч «Колесова»)

Чашка Петри  
Гигрометр психрометрический  
Радиостанция.

Для реализации профессионального цикла образовательной программы 35.02.05  
Агрономия рекомендуется наличие в кластере следующего оборудования:

Сельскохозяйственная платформа  
Радиоуправляемый квадрокоптер  
Квадрокоптер  
Наземный лазерный сканер  
Мультиметр  
Квадрокоптер с тепловизором для мониторинга  
Конструктор спортивного квадрокоптера  
Система «Агронавигатор-тренажер»  
Колесный и гусеничный трактор  
Узлы и детали тракторов различных марок  
Разрезы узлов трактора  
Электронная почвенная лаборатория  
Беспроводной модуль выносных датчиков  
Датчик влажности почвы и температуры почвы  
Комплект крепления метеостанции на мачту  
Чеканочная машина для виноградной лозы  
Электрический секатор  
Секатор пневматический  
Копулировочный нож  
Столбостав навесной  
Чеканочная машина для виноградной лозы  
Профессиональная метеостанция  
Машина для подвязки виноградной лозы  
Портативный Wifi микроскоп  
Счетчик колоний микроорганизмов  
Термостат  
Центрифуга лабораторная  
Аналитические весы  
Водяная баня  
Фотоэлектроколориметр  
Эксикатор  
Спектрофотометр  
N-тестер-нитратомер  
Дистилятор воды  
Влагомер почвы  
Измельчитель проб почвы  
Измеритель плотности почвы (пенетрометр)  
Почвенный нож  
Транслюминатор  
Бактерицидный облучатель

TDS метр

Емкости для стратификации прививок и замачивания черенков

Емкости замачивания черенков

Карусельная установка

Машина для нарезки и калибровки и счета черенков

Прививочные машины

Узел смешивания питательного раствора

Гидропонная установка двусторонняя

Для реализации профессионального цикла образовательной программы 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК) рекомендуется наличие в кластере следующего оборудования:

Гидропонная ферма

Узел смешивания

Комплект автоматизации для сборки

Комплект инструментов для сборки

Комплект лабораторной посуды

Верстак

Учебный стенд «Светотехника – источники света, эффективность и энергосбережение»

Учебный стенд «Система автоматического управления»

Стенд «Комплект монтажа и наладки схем регулирования скорости асинхронного двигателя»

Стенд «Монтаж и наладка систем автоматики»

Лабораторный стенд для монтажа

Оборудование для монтажа типовых схем

Инструмент для выполнения монтажа типовых схем

Набор «Матрешка»

Стенд «Система автоматического управления ОВЕН»

Набор «Умная теплица»

Набор «Умный дом»

Стенд «Электрические машины и электропривод с универсальной машиной переменного тока»

Стенд «Релейная защита»

Макет воздушной линии

Стенд «Монтаж и наладка аналоговых устройств. МиН-АУ-СРЦ»

Стенд «Электрические машины и электропривод с универсальной машиной переменного тока»

Стенды, приборы, инструменты для диагностики, ремонта, технического обслуживания электрооборудования и электроустановок.

Для реализации профессионального цикла образовательной программы 35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство рекомендуется наличие в кластере следующего оборудования:

Муфельная печь

Весы электронные

Набор монолитов

Прибор для определения содержания эфирного масла методом Клевенжера (со штативом)

Микроскопы

Сахариметр

Сушильный шкаф

Сухожаровой шкаф

Автоклав

ФЭК

Овоскоп

pH метр НИТРОН и АНИОН-7000

весы технические.

Для реализации профессионального цикла образовательной программы 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования рекомендуется наличие в кластере следующего оборудования:

Тележка инструментальная

Трактор гусеничный

Трактор колесный тяговый класс 0,6 тонн-сил с щеткой и передним отвалом

Трактор колесный тяговый класс 2 тонн-сил

Трактор колесный тяговый класс 3 тонн-сил

Трактор колесный, тяговый класс 1,4

Тракторный прицеп

Учебное оборудование по гидравлике «Гидропривод и гидроавтоматика»

Фреза садовая

Экскаватор-погрузчик на базе трактора

Манометр для проверки давления рабочей жидкости в гидросистеме трактора

Машинка для притирки клапанов пневматическая

Диагностический сканер

Моментоскоп Л

Лабораторный стенд «Электрические цепи и основы электроники»

Лабораторный стенд «Электрическая цепь с распределенными параметрами»

Комплект оборудования для хромирования деталей

Прибор для проверки плунжерных и прецизионных пар

Принтер 3D-печати

Приспособление для очистки и проверки свечей зажигания

Станок сверлильный

Станок токарный

Станок токарный с ЧПУ

Станок фрезерный вертикальный

Стенд для проверки и регулировки форсунок

Стенд для разборки-сборки КПП

Стенды для разборки-сборки двигателей и др.

За счёт организации сетевого взаимодействия между образовательной организацией – получателем гранта и работодателями – участниками кластера по практическому обучению студентов каждая сторона получает ряд следующих возможностей:

- упрощенный доступ к информации о востребованности кадров региональным рынком труда;
- учет требований работодателей к содержанию подготовки специалистов и упрощение процедуры корректировки имеющихся и разработки новых образовательных программ;
- расширение возможностей для организации производственной практики и трудоустройства выпускников;
- привлечение сторонних специалистов производственных предприятий, научных организаций, бизнеса для обучения студентов;
- формирование системы мониторинга образования совместно с предприятиями-партнерами с возможностью внесения необходимых коррективов в подготовку кадров. Предприятия, в свою очередь, получают хорошо подготовленных специалистов, адаптированных к конкретным производственным условиям и соответствующим запросам работодателя.

### ***2.3. Применение интегративных подходов при реализации образовательных программ в рамках ФП «Профессионалитет»***

Сельские территории Российской Федерации являются важнейшим ресурсом страны, значение которого стремительно растет в условиях углубляющейся глобализации при одновременном усилении значения природных и территориальных ресурсов в развитии страны.

Развитие сельских территорий сегодня происходит крайне неравномерно. Несмотря на динамичный рост агропромышленного комплекса, уровень и качество жизни сельского населения в целом существенно отстают от уровня жизни в городах, сужается доступ населения к услугам организаций социальной сферы, углубляется информационный и инновационный разрыв между городской и сельской местностью, что ведет к росту миграционного оттока сельского населения, к утрате освоенности сельских территорий.

Одним из ключевых документов, регламентирующих развитие отрасли, является «Стратегия устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации на период до 2030 года», утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 2 февраля 2015 г. № 151-р, которая направлена на создание условий для обеспечения стабильного повышения качества и уровня жизни сельского населения на основе преимуществ сельского образа жизни, что позволит сохранить социальный и экономический потенциал сельских территорий и обеспечит выполнение ими общенациональных функций – производственной, демографической, трудоресурсной, пространственно-коммуникационной, сохранение историко-культурных основ идентичности народов страны, поддержание социального контроля и освоенности сельских территорий.

Для решения данных задач важным направлением становится обеспечение доступного образования граждан, проживающих на сельских территориях, по широкому спектру программ.

В рамках внедрения НОТ «Профессионалитет» при конструировании образовательных программ применяются интегративные подходы, связанные:

- с реализацией общеобразовательного цикла, обеспечивающего высококачественную подготовку по программам среднего общего образования с учетом направленности профессии(специальности),

– формированием дисциплин общепрофессионального цикла в междисциплинарные модули, для расширения возможностей сокращения объема нагрузки на основе исключения дублирующегося материала и отбора значимых для специальности дидактических единиц материала;

– формированием дополнительного профессионального блока, который обеспечивает синхронизацию запросов рынка труда к конкретному работнику и результатов освоения программ, то есть интегрирует модель компетенций выпускника, сложившуюся у конкретного работодателя, с параметрами, задаваемыми ФГОС.

Рассмотрим применение интегративного подхода на примере трех образовательных программ.

В рамках ФП «Профессионалитет» реализацией образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства, утвержденным Приказом Минпросвещения России от 24 мая 2022 г. № 355, занимаются 9 образовательных организаций, каждая из которых разработала свой вариант программы с учетом запроса работодателя. Разработчики образовательной программы для ГБПОУ КК «Анапский сельскохозяйственный техникум» совместно с работодателем скомпоновали общепрофессиональные дисциплины в три междисциплинарных модуля:

МДМ 01 Основы организации сельскохозяйственного производства, включающий общепрофессиональные дисциплины:

Основы микробиологии, санитарии и гигиены;

Охрана труда;

Основы агрономии;

МДМ 02. Основы технической эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования, включающий общепрофессиональные дисциплины:

Основы инженерной графики;

Техническая механика с основами технических измерений;

Основы материаловедения и технология общеслесарных работ;

Основы электротехники;

МДМ 03 Информационно-правовые основы профессиональной деятельности, включающий общепрофессиональные дисциплины:

Информационные основы профессиональной деятельности;

Основы предпринимательской деятельности.

Дополнительный профессиональный блок в данной образовательной программе включает профессиональный модуль, разработанный по запросу работодателя:

«Технология механизированных работ в виноградарстве и плодоводстве»

Специальность 35.02.01 Лесное и лесопарковое хозяйство реализуется в одной организации – ГБПОУ Республики Саха (Якутия) «Якутский сельскохозяйственный техникум». В рамках общепрофессионального цикла предусмотрен набор общепрофессиональных дисциплин и один междисциплинарный модуль по правовым основам профессиональной деятельности. В структуре дополнительного профессионального блока предусмотрено освоение пяти дополнительных дисциплин:

Деловой русский язык;

Основы исследовательской деятельности;

Основы фермерского дела;

Основы финансовой грамотности.

Кроме того, введен модуль по освоению цифровых компетенций «Использование цифровых технологий в профессиональной деятельности».

При разработке образовательных программ в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.05 Агронимия, утвержденным Приказом Минпросвещения России от 13.07.2021 г. № 444, были применены интегративные подходы с учетом запроса конкретных работодателей.

Разработчики образовательной программы для реализации в ГБПОУ КК «Анапский сельскохозяйственный техникум» в структуре разработанной совместно с работодателем программы общепрофессиональные дисциплины скомпоновали в три междисциплинарных модуля:

МДМ 01 Основы организации работы сельскохозяйственного производства;

МДМ 02 Сопровождение контроля качества продукции;

МДМ 03 Информационно-правовое обеспечение.

В рамках вариативной части в дополнительный профессиональный блок ввели общепрофессиональную дисциплину «Основы микрклонального размножения винограда» и предложили два модуля по выбору для двух работодателей.

Для реализации образовательной программы по данной специальности ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный аграрный университет» разработчики по согласованию с работодателем тоже вводят в структуру программы три МДМ, но не вводят дополнительный профессиональный блок.

Сравнение практик различных кластеров дает представление о степени участия работодателей в процессе формирования программ и показывает их заинтересованность в планируемых к подготовке кадрах.

#### ***2.4. Рекомендации по формированию образовательных программ с применением интегративных подходов***

Для формирования образовательной программы с использованием НОТ «Профессионалитет» необходимо выстроить содержание программы, оптимально ориентированное на запросы работодателя, при этом допустимо компоновать общепрофессиональные дисциплины по МДМ, которые будут отвечать определенным задачам отрасли или работать на конкретные профессиональные модули. Для сельского хозяйства важным является и развитие сельскохозяйственных территорий, поэтому спектр программ может быть достаточно широк.

В дополнительный профессиональный блок рекомендуется включать либо общепрофессиональные дисциплины, по запросам работодателей (если работодателю необходимо наличие знаний определенной тематики) или разделы отдельных модулей инвариантной части программ, или профессиональных модулей, если необходимо расширение спектра осваиваемых видов деятельности.

### **3. Риски внедрения НОТ «Профессионалитет» в образовательный процесс**

При сокращении срока освоения программы на 6 месяцев при подготовке по программам, связанным с посадкой сельскохозяйственных культур в открытый грунт, возникают сложности с выходом на производственную практику и проведением демонстрационного экзамена.



Снижение данного риска возможно при перераспределении программы и отнесении видов работ, не связанных с возделыванием культур, на итоговую часть. Возможно введение дополнительного профессионального модуля по освоению рабочей профессии, и вынос именно этих результатов на итоговую аттестацию. Как вариант возможно и моделирование работ по посадке сельскохозяйственных культур в тепличных условиях. При этом обязательным условием становится промежуточная аттестация с участием работодателя по тем видам деятельности, которые не выносятся на итоговую аттестацию. Возможно также сокращение срока освоения программы на 1 год, а не на 6 месяцев.

Введение в новые или актуализированные ФГОС (разработанные по макету 2021 г.) широкой квалификации делает сложным определение работодателем и абитуриентами получаемых по результатам обучения квалификаций, по которым сможет работать выпускник. Во-первых, необходимо организовать взаимодействие с работодателями, планирующими трудоустроить выпускников по новым программам, и вести разъяснительную работу. Во-вторых, необходимо оформить разъяснительную информацию для работодателей, абитуриентов и их законных представителей, указывающую номенклатуру квалификаций и рабочих мест, на которые может претендовать выпускник после освоения конкретной профессии (специальности).

## Специфика реализации НОТ «Профессионалитет» для отрасли «Легкая промышленность»

### 1. Структура подготовки кадров для отрасли «Легкая промышленность»

Развитие легкой промышленности становится особенно важным в условиях импортозамещения. С 2022 г. вводится новая специальность 29.02.10 Конструирование, моделирование и технология изготовления изделий легкой промышленности (по видам), с присвоением квалификации «технолог-конструктор», которая объединяет несколько специальностей. Такая структура программы позволит образовательным организациям готовить кадры сразу по трем направлениям в зависимости от запроса рынка труда, именно поэтому важными становятся задачи, поставленные в проекте Стратегии развития легкой промышленности в Российской Федерации на период до 2025 года (далее – Стратегия), которая охватывает сегменты текстильного, швейного, кожевенного и обувного производства, а также учитывает вопросы развития связанных сегментов смежных отраслей – производства химических волокон и нитей, производства натуральных волокон и нитей, а также розничной торговли продукцией легкой промышленности. Здесь и далее под легкой промышленностью понимается все технологическая цепочка от производства сырья до оптовой торговли товарами легкой промышленности.

Стратегия отражает результаты анализа состояния и развития отрасли в мире и в Российской Федерации, определяет стратегические цели и задачи государства и бизнеса на долгосрочную перспективу, возможности и риски, инструменты правового регулирования, целевые показатели и комплекс мероприятий по их достижению, механизмы реализации и мониторинга ее выполнения.

Целью Стратегии является создание в России устойчиво развивающейся легкой промышленности, интегрированной в мировую систему разделения труда и основанную на естественных конкурентных преимуществах страны. Основные стратегические цели:

- увеличение вклада цепочки создания стоимости легкой промышленности ВВП с 0,9% до 1,5% путем замещения импорта, развития внутреннего спроса и реализации экспортного потенциала в конкурентоспособных сегментах рынка;

- обеспечение стратегически значимых отраслей технологичной текстильной отечественной продукцией с высокой добавленной стоимостью;

- сохранение и поддержка занятости в отрасли путем создания рабочих мест с высокой производительностью труда и частичного перемещения рабочей силы из сегментов с низкой производительностью.

Приоритетными направлениями для развития являются:

- выстраивание технологической цепочки синтетических материалов (от производства полиэфирных, вискозных и полиамидных волокон до производства технического текстиля и других синтетических тканей);

- сохранение и развитие существующих успешных сегментов отрасли, в том числе выстраивание технологической цепочки производства (например, для кожевенных материалов – от сырых шкур до готовой кожи; аналогично и для швейной, обувной, мебельной и автомобильной промышленности);

– создание условий для частичной локализации производства швейной и обувной продукции, а также поддержка развития отечественных брендов;

– минимизация «серого импорта», а также нелегального производства и оборота товаров легкой промышленности на потребительском рынке. Кроме того, с учетом социально-экономических и внешнеэкономических реалий для отрасли в краткосрочной перспективе открываются дополнительные возможности по импортозамещению во многих сегментах легкой промышленности.

Федеральный проект «Профессионалитет» предусматривает подготовку работников легкой промышленности, отвечающих современным требованиям и способных решать задачи, поставленные отраслью.

Наиболее популярными в рамках ФП «Профессионалитет» (по 3 образовательные организации на образовательную программу) являются специальность 29.02.10 Конструирование, моделирование и технология изготовления изделий легкой промышленности (по видам) и профессия 29.01.08 Оператор швейного оборудования.

1. В ФП «Профессионалитет» в 2022 г. создано 4 кластера, в которых принимают участие 11 образовательных организации и 13 основных работодателей.

2. Образовательные программы в рамках ФП «Профессионалитет» реализуются в соответствии с 9 ФГОС СПО, из которых 2 по профессиям и 7 по специальностям; из них 1 ФГОС СПО, утвержденный по новому макету в 2022 г.; 2 ФГОС СПО, утвержденных в 2016-2020 гг. (ТОП-50) и 5 ФГОС СПО, утвержденных до 2016 г. (ФГОС-3).

3. ФГОС СПО, вошедшие в ФП «Профессионалитет», охватывают 3 укрупненных группы профессий и специальностей (далее – УГПС) (29.00.00, 38.00.00, 54.00.00).

4. Особенностью профессий и специальностей СПО для легкой промышленности является возможность ранней подготовки для выхода на практику непосредственно на производстве. Кроме того, по специальности 54.02.04 Реставрация предусматриваются вступительные испытания при приеме на обучение по образовательным программам среднего профессионального образования в соответствии с перечнем, утверждаемым Министерством просвещения Российской Федерации.

В 2022 году планируется подготовка кадров по следующим программам:

29.01.07 Портной

29.01.08 Оператор швейного оборудования

29.02.04 Конструирование, моделирование  
и технология швейных изделий

29.02.05 Технология текстильных изделий (по видам)

29.02.10 Конструирование, моделирование и технология изготовления изделий легкой промышленности (по видам)

38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

38.02.04 Коммерция (по отраслям)

54.02.01 Дизайн (по отраслям)

54.02.04 Реставрация

## **2. Специфика реализации новой образовательной технологии при подготовке кадров для отрасли «Легкая промышленность»**

### **2.1. Внедрение инструментария интенсификации образовательной деятельности с учетом признания результатов освоения программ профессионального обучения**

Для использования специальных инструментов интенсификации для отрасли «Легкая промышленность» рассмотрим алгоритм признания результатов обучения, коррелирующих с ФГОС, но полученных за рамками образовательного процесса посредством освоения программ профессионального обучения.

#### **1. Анализ ФГОС СПО с целью интенсификации.**

Прежде всего при применении инструментов интенсификации стоит обратить внимание, что структура образовательной программы, включая циклы дисциплин, определена ФГОС СПО, что обуславливает обязательность соблюдения объемов нагрузки по данным циклам при построении индивидуального учебного плана, а также совокупности установленных результатов.

Стоит иметь в виду и дату утверждения конкретного ФГОС. Так, например, ФГОС СПО, утвержденные до 2016 г., имеют нормативно установленное требование к номенклатуре и наименованиям дисциплин внутри циклов.

ФГОС, утвержденные в период с 2016 г. по настоящее время, переносят ответственность за наименование и количество дисциплин в примерные основные образовательные программы. При этом допускается в основной образовательной программе при условии достижения результатов, установленных ФГОС, оптимизация дисциплин, сокращение объема программы. Включенные в структуру образовательной программы «Профессионалитета» междисциплинарные модули позволяют гибко регулировать объем дисциплин, определенных ФГОС СПО и ПООП-П.

В рамках ФП «Профессионалитет» образовательные программы разработаны в соответствии с требованиями ФГОС СПО, соответствуют установленной структуре ПООП-П и направлены на достижение результативности их освоения в части профессиональных компетенций. При этом каким бы ни был оптимальный маршрут освоения образовательной программы, какой бы ни была примененная степень интенсификации, совокупность результатов, установленных ФГОС СПО, должна быть достигнута.

#### **2. Оценка возможности интенсификации части образовательной программы для применения инструментов зачета результатов.**

Любая часть образовательной программы может быть описана через ее признаки, к которым относятся общие и профессиональные компетенции, а также формируемые для их достижения знания, умения и навыки.

Для оценки возможности интенсификации необходимо определить, к какой части образовательной программы может быть применен следующий инструмент интенсификации:

4) признание самостоятельно освоенных знаний, умений и навыков в формате их очно-заочного освоения;

5) признание результатов, установленных ФГОС и ПООП-П, подтвержденных документально;

6) признание результатов, установленных ФГОС и ПООП-П, в рамках специально организованной демонстрационной процедуры.

В образовательных программах для отрасли «Легкая промышленность» возможны следующие примеры интенсификации:

- зачет базовых, общеразвивающих дисциплин (история, философия и пр.) в форме защиты подготовленных проектов;
- зачет результатов освоения программы по дисциплине «Физическая культура» по подтвержденным результатам занятий в спортивных секциях и в других видах физической активности;
- перезачет результатов практики на основе совмещения обучения и трудовой деятельности;
- зачет результатов, ориентированных на профессиональные и общие компетенции по видам деятельности, за счет дополнительно освоенных программ профессионального обучения и дополнительных профессиональных программ.

3. Признание результатов освоения образовательной программы профессиональной подготовки в области сельского хозяйства путем применения специального инструмента интенсификации – зачета результатов.

Реализация программ профессиональной подготовки как внутри основной образовательной программы, так и за ее пределами регулируется следующими нормативными документами:

Ст. 73 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Постановление Правительства Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 825 «О федеральной информационной системе «Федеральный реестр сведений о документах об образовании и (или) о квалификации, документах об обучении»;

Приказ Минпросвещения России от 26 августа 2020 г. № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;

Приказ Минобрнауки России от 2 июля 2013 г. № 513 «Об утверждении перечня профессий рабочих, должностей служащих по которым осуществляется профессиональное обучение»;

Приказ Минобрнауки России от 05 сентября 2014 г. № 1205 «Об утверждении Административного регламента предоставления органами государственной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющими переданные полномочия Российской Федерации в сфере образования, государственной услуги по подтверждению документов об образовании и (или) о квалификации»;

а также методическими материалами:

Методические разъяснения Минпросвещения России по применению норм Федерального закона от 25 мая 2020 г. № 158-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» в части установления квалификационных разрядов, классов, категории по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих»;

Письмо Минобрнауки России от 12 марта 2015 г. № АК-610/06 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по разработке, порядку выдачи и учету документов о квалификации в сфере дополнительного профессионального образования»).

Спектр программ профессионального обучения для отрасли «Легкая промышленность», соответствующих ПООП-П, нормативно предусматривает следующий набор профессий профессионального обучения (таблица 1).

Таблица 1 к Приложению Б

**Спектр программ профессионального обучения для легкой промышленности**

<b>Наименование ПООП-П</b>	<b>Наименование профессии рабочего железнодорожного транспорта (должности служащего), установленных ФГОС СПО</b>
29.01.07 Портной	Портной
29.01.08 Оператор швейного оборудования	Оператор швейного оборудования Швея
29.02.04 Конструирование, моделирование и технология швейных изделий	Портной
29.02.05 Технология текстильных изделий (по видам)	Контролер качества Оператор крутильного оборудования Ткач
29.02.10 Конструирование, моделирование и технология изготовления изделий легкой промышленности (по видам)	Образовательная организация определяет самостоятельно
38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)	Кассир
38.02.04 Коммерция (по отраслям)	Агент коммерческий Кассир торгового зала Контролер-кассир Продавец непродовольственных товаров Продавец продовольственных товаров
54.02.01 Дизайн (по отраслям)	Изготовитель лекал Портной Раскройщик Швея Закройщик Макетчик макетно-модельного проектирования Макетчик художественных макетов Декоратор витрин Окрасчик игрушек Оформитель игрушек Разрисовщик игрушек Исполнитель художественно-оформительских работ
54.02.04 Реставрация	Программы профессионального обучения, рекомендуемые ФГОС отсутствуют

При анализе ФГОС СПО и ПООП-П очевидно, что программы для подготовки кадров в области легкой промышленности интегрированы с первичным получением практического опыта по профессиям рабочих, должностям служащих.

ФГОС СПО по профессиям рабочих предусмотрено, что программа может быть освоена и подтверждена в процессе прохождения квалификационного экзамена по итогам завершения части образовательной программы (по виду соответствующей профессиональной деятельности).

По программам подготовки специалистов среднего звена федеральным государственным стандартом предусматривается несколько траекторий принятия решений:

а) во ФГОС СПО, утвержденных до 2016 г., установлено, что программа осваивается по виду профессиональной деятельности. Перечень данных программ для профессиональной подготовки закреплен соответствующим ФГОС СПО;

б) образовательные программы в соответствии с ФГОС СПО по ТОП-50 не содержат выделенного вида профессиональной деятельности для освоения профессии рабочего. В связи с этим программа может быть освоена рассредоточенно, а подтверждение освоения соответствующей программы наступает за счет специально организованной процедуры квалификационного экзамена;

в) начиная с 2022 г. для программы 29.02.10 Конструирование, моделирование и технология изготовления изделий легкой промышленности (по видам) в ФГОС СПО отсутствует указание на конкретные наименования программ профессионального обучения, следовательно, образовательная организация совместно с партнером в лице предприятия – заказчика кадров может определить, какая профессия в рамках профессионального обучения должна быть освоена для получения первичных навыков по рабочим профессиям. Данное решение закрепляется визой заказчика кадров при согласовании основной образовательной программы.

Для синхронизации программы профессиональной подготовки в образовательной организации должна быть утверждена программа профессиональной подготовки, соответствующая учебному плану основной профессиональной образовательной программы.

Для внедрения процессов интенсификации может быть применен следующий порядок.

1. Обучающиеся уведомляют образовательную организацию о том, что программа профессиональной подготовки, соответствующая ПООП-П, будет освоена ими за рамками образовательного процесса. В заявлении указывается объем часов программы профессиональной подготовки.

2. Образовательная организация разрабатывает и утверждает программу профессиональной подготовки, соответствующую той, которая подтверждена работодателем и указана в заявлении обучающегося.

3. Образовательная организация устанавливает форму признания результатов: документальное подтверждение, организация квалификационного (демонстрационного) экзамена для подтверждения.

4. Образовательная организация утверждает состав квалификационной комиссии. Данный состав для профессий рабочих может совпадать с составом аттестационной комиссии на промежуточной аттестации. Требования к составу комиссии определены Приказом Минпросвещения России от 26 августа 2020 г. № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения».

5. Для присвоения квалификации по программе профессиональной подготовки назначается период проведения квалификационного экзамена.

6. В случае, если обучающийся, освоивший программу профессиональной подготовки в области легкой промышленности за рамками образовательного процесса, получил документ, подтверждающий освоение такой программы, то в образовательную организацию предоставляется свидетельство о квалификации, подтверждающее освоение программы профессиональной подготовки, предусмотренной соответствующим ФГОС СПО.

7. Квалификационная комиссия принимает решение о признании свидетельства о квалификации либо о назначении периода прохождения квалификационного экзамена.

8. В случае прохождения квалификационного экзамена в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 825 «О федеральной информационной системе «Федеральный реестр сведений о документах об образовании и (или) о квалификации, документах об обучении» все данные вносятся в федеральную информационную систему «Федеральный реестр сведений о документах об образовании и (или) о квалификации, документах об обучении» (ФИС ФРДО).

В документах по итогам освоения образовательной программы «Профессионалитета» должен быть указан полный срок освоения образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС СПО.

## ***2.2. Направления совершенствование практической подготовки на основе применения современного оборудования***

Базовыми работодателями кластера отрасли являются:

ОП АО «БТК групп» в г. Барнауле

ООО «Бисер»

ООО Фабрика нестандартной обуви «Меркурий»

ОАО ХБК Шуйские ситцы

ООО Текстильная компания Русский Дом

Производственно-торговая компания «Красная ветка»

Направлениями деятельности вышеуказанных организаций в том числе являются:

– развитие производства готовой продукции, включая крупные контрактные производства;

– развитие национальных брендов в области одежды и обуви;

– развитие интегрированной производственной цепочки синтетических материалов, включая развитие производства технического текстиля.

Перспективы легкой промышленности России напрямую зависят от того, будут ли развиваться региональные текстильные предприятия. Некоторые считают, что государство делает недостаточно для этого.

В настоящий момент ускоренному развитию легкой промышленности способствует цифровизация. Благодаря появившимся на онлайн-рынке инструментам предприниматели малого и среднего бизнеса получили новые каналы продаж, которые позволяют им увеличивать свой доход и расширять производство.

На обеспечение данного направления в наибольшей степени направлены следующие образовательные программы «Профессионалитета»:

29.01.08 Оператор швейного оборудования

29.02.05 Технология текстильных изделий (по видам)

29.02.10 Конструирование, моделирование и технология изделий легкой промышленности (по видам)



Образовательные программы «Профессионалитета» обеспечивают потребность в специалистах по наиболее востребованному направлению подготовки, реализуя таким образом одно/несколько направлений деятельности и развития базовых организаций – партнеров кластера. Через подготовку кадров по вышеперечисленным программам подготовки частично реализуются задачи организаций.

Реализация основных образовательных программ «Профессионалитета» по подготовке кадров для отрасли «Легкая промышленность» должна соответствовать основным приоритетам базовых организаций – партнеров кластера, изложенным в стратегических документах.

Практическая подготовка по соответствующей профессии/специальности может быть организована путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. При этом важной составляющей является реализация практической подготовки на базе предприятия – партнера кластера и/или с привлечением сотрудников организаций для формирования соответствующих профессиональных компетенций, как *hard*, так и *soft skills*.

В соответствии с ФГОС СПО **29.01.08 Оператор швейного оборудования** в область профессиональной деятельности выпускников входят: ведение процесса настиления, раскроя и расчета кусков материалов, процесса обработки деталей текстильных изделий, выполнение операций по обработке деталей и узлов швейных изделий.

Выпускник должен быть готов к видам деятельности:

- выполнение работ по обслуживанию оборудования подготовительно-раскройного производства;
- выполнение работ по обработке текстильных изделий из различных материалов.

В рамках ФП «Профессионалитет» по рекомендации работодателя – партнера кластера возможно освоение следующего вида деятельности: выполнение работ на машинах, автоматическом или полуавтоматическом оборудовании по изготовлению изделий из текстильных материалов.

В зависимости от специфики региона каждый базовый работодатель – участник кластера может дополнить виды деятельности на свое усмотрение.

В соответствии с ФГОС **29.02.05 Технология текстильных изделий (по видам)** областью профессиональной деятельности выпускников являются: производство, технологическая обработка и контроль качества текстильных изделий.

Выпускник должен быть готов к следующим видам деятельности:

- производство текстильных изделий;
- технологическая обработка текстильной продукции;
- контроль качества текстильных изделий.
- организация и проведение экспериментальных работ с текстильными материалами.
- управление первичным трудовым коллективом.
- выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих:
  - контролер качества;
  - оператор крутильного оборудования;
  - ткач.

В зависимости от специфики региона каждый базовый работодатель – участник кластера может дополнить виды деятельности на свое усмотрение.

В соответствии с ФГОС СПО **29.02.10 Конструирование, моделирование и технология изделий легкой промышленности (по видам)** в область профессиональной деятельности выпускников входят:

- Легкая и текстильная промышленности,
- Сервис, оказание услуг населению (торговля, техническое обслуживание, ремонт, предоставление персональных услуг, услуги гостеприимства, общественное питание и пр.).

Выпускник должен быть готов к видам деятельности, самостоятельно выбранным образовательной организацией в соответствии с потребностями регионального рынка, из следующего перечня:

- художественное проектирование обуви и изделий из кожи;
- конструирование и моделирование обуви и изделий из кожи;
- разработка технологических процессов производства обуви и изделий из кожи;
- художественное проектирование изделий из меха;
- конструирование и моделирование изделий из меха;
- разработка технологических процессов производства изделий из меха;
- художественное проектирование швейных изделий;
- конструирование и моделирование швейных изделий;
- разработка технологических процессов производства швейных изделий.

В рамках ФП «Профессионалитет» по рекомендации работодателя – партнера кластера возможно освоение следующего вида деятельности: выполнение работ на современном автоматизированном оборудовании.

По направлению «Конструирование изделий из кожи» по рекомендации работодателя – партнера кластера возможно освоение следующего вида деятельности: Цифровой модельер обуви.

В зависимости от специфики региона каждый базовый работодатель – участник кластера может дополнить виды деятельности на свое усмотрение.

Выполнение всех вышеперечисленных требований к выпускникам должно осуществляться как с максимальным участием представителей работодателей – участников кластера, так и с максимальным привлечением ресурсов корпорации в части территорий, оборудования и пр., формируя таким образом необходимые профессиональные компетенции выпускника, в том числе его корпоративную культуру.

В соответствии с ФГОС СПО 29.01.08 Оператор швейного оборудования, общий объем профессионального цикла составляет не менее 368 часов, максимальный объем – 532 часов.

В соответствии с ФГОС СПО 29.02.05 Технология текстильных изделий (по видам), общий объем профессионального цикла составляет не менее 1316 часов, максимальный объем – 1974 часов.

В соответствии с ФГОС СПО 29.02.10 Конструирование, моделирование и технология изделий легкой промышленности (по видам) общий объем практик должен составлять не менее 360 часов, при этом практики входят в профессиональный цикл, общий объем которого определяется в зависимости от количества профессиональных модулей, объем каждого из которых не менее 8 зачетных единиц.

При этом в рамках реализации программ «Профессионалитета» по образовательной программе 29.02.05 Технология текстильных изделий (по видам) возможно сокращение сроков освоения образовательной программы на 1 год.

Программа подготовки по соответствующей профессии/специальности предусматривает учебную и производственную практики (по профилю специальности и преддипломная), которые должны проводиться при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и могут реализовываться как в несколько периодов, так и рассредоточенно, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей по согласованию с работодателем.

По образовательной программе 29.01.08 Оператор швейного оборудования период, отводимый на учебную и/или производственную практику, должен составить на базе среднего общего образования/на базе основного общего образования 23/43 недели (не менее 828/1548 часов).

Образовательная программа 29.02.05 Технология текстильных изделий (по видам) предусматривает учебную и производственную практики (по профилю специальности и преддипломная), период отводимый на учебную и/или производственную должен составить 32 недели (не менее 1332 часов). Преддипломная практика должна проводиться 4 недели.

В рамках ФП «Профессионалитет» базами практик могут выступать при реализации образовательных программ по профессии/специальности:

29.01.08 Оператор швейного оборудования: учебно-производственный цех; раскройный цех; швейный цех;

29.02.05 Технология текстильных изделий (по видам): лаборатория предприятия, производственный цех предприятия;

29.02.10 Конструирование, моделирование и технология изделий легкой промышленности (по видам): участок по изготовлению изделий из трикотажных полотен; швейный цех; настольно-раскройный участок.

В рамках ФП «Профессионалитет» формируется МТБ кластеров, позволяющая приблизить учебные производственные условия к реальным. К такой МТБ относятся различные симуляторы, тренажеры, производственное и учебно-лабораторное оборудование в соответствии с требованиями и запросами работодателей – участников кластера. Обеспечение практико-ориентированного характера обучения – важнейшая задача, современной системы среднего профессионального образования, осуществление которой возможно через реализацию ФП «Профессионалитет», позволяющую, в том числе, повысить востребованность и доступность МТБ для практической подготовки в системе профессионального образования.

Для формирования профессиональных компетенций выпускника по соответствующей образовательной программе необходимо использование как ресурсов работодателей-партнеров, так и собственных ресурсов организации, в которой должны быть созданы специализированные помещения (лаборатории, мастерские, полигоны, учебно-производственные участки и пр.).

Для реализации профессионального цикла образовательной программы 29.01.08 Оператор швейного оборудования необходимо наличие в кластере следующего оборудования:

Промышленная швейная машина

Промышленная швейная закрепочная машина  
 Полуавтомат для настрачивания велькро с полем шитья  
 Автомат стачивания по контуру с обрезкой края материала (автоджиг)  
 Рабочее место на базе трехниточного оверлока  
 Автомат подзоров  
 Автоматическое рабочее место для притачивания пояса  
 Двухигольный пятиниточный оверлок с автоматическими функциями обрезки цепочки ниток, подъема лапки и останова иглы  
 Машина для нарезки фурнитуры  
 Компрессор бытовой в комплекте с пневмошлангами  
 Триммер  
 Инвертор  
 Манекен портновский  
 Плоттер широкоформатный струйный  
 Одноигольная электронная машина челночного стежка с прямым приводом, с электронным механизмом нижнего продвижения  
 Двухигольная пятиниточная краеобметочная машина/оверлок цепного стежка  
 Одноигольная трехниточная краеобметочная машина/оверлок цепного стежка  
 Одноигольная электронная петельная машина челночного стежка с прямым приводом  
 Гладильная доска многофункциональная  
 Парогенератор с электропаровым профессиональным утюгом  
 Пресс электронный гладильный паровой с функцией контроля температуры нагревания и механизмом отключения прибора  
 Стенд для прессы  
 Стол раскройный специализированный с изменяемой высотой и геометрией рабочей поверхности для раскроя  
 Комплект рук для манекена.  
 Для реализации профессионального цикла образовательной программы 29.02.05 Технология текстильных изделий (по видам) необходимо наличие в кластере следующего оборудования:

- Разбраковочная машина
- Ткацкий станок
- Узловязальная машина
- Проборочный станок
- Лабораторная крутильная машина
- Лабораторная роторная прядильная машина
- Лабораторная кольцевая прядильная машина
- Лабораторная ровничная машина
- Лабораторная ленточная машина
- Лабораторная чесальная машина
- Лабораторная рыхлительная машина
- Весы электронные прибор для анализа волокон и нитей
- Разрывная машина
- Круткомер
- Мотовило для определения № лент

Мотовило для пряжи  
 Ткацкие станки  
 Проборочный станок  
 Узловязальная машина  
 Цифровой печатный принтер  
 Крокметр

Разрывная машина – для определения удельной разрывной нагрузки и удлинения полоски ткани.

Для реализации профессионального цикла образовательной программы 29.02.10 Конструирование, моделирование и технология изделий легкой промышленности (по видам) необходимо наличие в кластере следующего оборудования:

Стол для раскроя  
 Утюг  
 Специальные гладильные колодки  
 Стол запуска  
 Утюжильный стол  
 Стол ОТК и упаковки  
 Универсальные швейные машины  
 Паровоздушный манекен  
 Пресс для установки люверсов  
 Ножницы  
 Настильно-раскройный стол  
 Одноигольная машина челночного стежка  
 Закрепочный полуавтомат с элементами автоматизации вспомогательных приемов  
 Вышивальный автомат  
 Двухигольная машина цепного стежка  
 Распшивальная машина трехигольная с верхним и нижним застилом  
 Четырехигольная шестиниточная машина с элементами автоматизации вспомогательных приемов  
 Машина зигзагообразной строчки  
 Машина для обработки поясов  
 Стол для комплектования кроя  
 Автоматизированный раскройный комплекс  
 Раскройная машина с дисковым ножом  
 Этикет-пистолет.

Для реализации профессионального цикла образовательной программы 29.02.10 Конструирование, моделирование и технология изготовления изделий (по видам) по направленности «Конструирование изделий из кожи» необходимо наличие в кластере следующего оборудования:

Оборудование, применяемое при изготовлении изделий из кожи  
 Весы технические  
 Прибор для определения жесткости  
 Машина разрывная с маятниковым силоизмерителем для текстильных материалов и обуви  
 Твердомер портативный

Комплект приспособлений для испытания элементов обуви  
 Машина для испытания резины на истирание  
 Раскройный комплекс, автоматизированный  
 Машина для спуска краев деталей обуви программируемая с вытяжкой  
 Машина для спуска краев деталей обуви с вытяжкой  
 Машина для формования союзок  
 Пресс ППГ-10  
 Машина для клеймения деталей обуви  
 Дублировочный пресс с поворотным столом  
 Машина для втачивания стельки  
 3D принтер.

За счет организации сетевого взаимодействия между образовательной организацией – получателем гранта и работодателем – участником кластера по практическому обучению студентов каждая сторона получает ряд следующих возможностей:

- упрощенный доступ к информации о востребованности кадров региональным рынком труда;
- учет требований работодателей к содержанию подготовки специалистов и упрощение процедуры корректировки имеющихся и разработки новых образовательных программ;
- расширение возможностей для организации производственной практики и трудоустройства выпускников;
- привлечение сторонних специалистов производственных предприятий, научных организаций, бизнеса для обучения студентов;
- формирование системы мониторинга образования совместно с предприятиями-партнерами с возможностью внесения необходимых коррективов в подготовку кадров. Предприятия, в свою очередь, получают хорошо подготовленных специалистов, адаптированных к конкретным производственным условиям и соответствующим запросам работодателя.

### ***2.3. Применение интегративных подходов при реализации программ в рамках ФП «Профессионалитет»***

В рамках внедрения НОТ «Профессионалитет» при конструировании образовательных программ применяются интегративные подходы, связанные:

- с реализацией общеобразовательного цикла, обеспечивающего высококачественную подготовку по программам среднего общего образования с учетом направленности профессии(специальности),
- формированием дисциплин общепрофессионального цикла в междисциплинарные модули, для расширения возможностей сокращения объема нагрузки на основе исключения дублирующегося материала и отбора значимых для специальности дидактических единиц материала;
- формированием дополнительного профессионального блока, который обеспечивает синхронизацию запросов рынка труда к конкретному работнику и результатов освоения программ, то есть интегрирует модель компетенций выпускника, сложившуюся у конкретного работодателя, с параметрами, задаваемыми ФГОС.

Рассмотрим применение интегративного подхода на примере трех образовательных программ.

В рамках ФП «Профессионалитет» реализацию образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 29.01.08 Оператор швейного оборудования, утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. № 767, осуществляют 3 кластера.

Образовательная программа по профессии 29.01.08 Оператор швейного оборудования, реализуемая на базе основного общего образования, предусматривает один междисциплинарный модуль – МДМ 01 Основы организации швейного производства, включающий общепрофессиональные дисциплины: «Экономические и правовые основы профессиональной деятельности»; «Безопасность жизнедеятельности».

В структуру дополнительного профессионального блока вводится дисциплина «Основы финансовой грамотности», а также модуль «Выполнение работ на машинах, автоматическом или полуавтоматическом оборудовании по изготовлению изделий из текстильных материалов», предусматривающий освоение междисциплинарного курса «Оборудование для изготовления изделий из текстильных материалов» и производственной практики.

Образовательная программа по профессии 29.01.08 Оператор швейного оборудования на базе среднего общего образования не предусматривает введение МДМ. Дополнительный профессиональный блок, обеспечивающий интеграцию запросов работодателя, включает дополнительную общепрофессиональную дисциплину «Материаловедение», а также профессиональный модуль «Выполнение работ на современном автоматизированном оборудовании (ООО «Бисер»», который предусматривает освоение двух междисциплинарных курсов – «Оборудование швейного производства», «Особенности обработки швейных изделий на автоматизированном оборудовании» и прохождение учебной практики.

Образовательная программа по специальности 29.02.05 Технология текстильных изделий (по видам) предусматривает три междисциплинарных модуля:

МДМ 01 Инженерно-технологический, включающий общепрофессиональные дисциплины «Инженерная графика», «Техническая механика», «Электротехника и электронная техника»;

МДМ 02 Экономика и управление, включающий общепрофессиональные дисциплины «Правовые основы профессиональной деятельности», «Основы менеджмента», «Экономика отрасли»;

МДМ 03 Общетехнические основы, включающий общепрофессиональные дисциплины «Материаловедение», «Метрология, стандартизация и подтверждение качества», «Охрана труда», «Информационные технологии в профессиональной деятельности», «Безопасность жизнедеятельности».

Дополнительный профессиональный блок в структуре образовательной программы не предусмотрен.

Образовательная программа по специальности 29.02.10 Конструирование, моделирование и технология изготовления изделий легкой промышленности (по видам) включает дополнительный профессиональный блок, состоящий из 6 общепрофессиональных дисциплин:

Инженерная и компьютерная графика;

История стилей в костюме;

Экологические основы природопользования;  
Метрология, стандартизация и сертификация;  
Управление персоналом;  
Цифровые технологии в дизайне;

и один профессиональный модуль – «Выполнение работ по профессии «Оператор швейного оборудования», включающий освоение междисциплинарного курса «Начальная обработка деталей и узлов швейных изделий» и практики: учебную и производственную.

По запросу работодателя ООО «Бисер» (Ивановская область) образовательная программа по данной специальности включает дополнительный профессиональный блок, который предусматривает освоение профессионального модуля «Выполнение работ на современном автоматизированном оборудовании», предусматривающего освоение двух междисциплинарных курсов – «Оборудование швейного производства», «Особенности обработки швейных изделий на автоматизированном оборудовании» и учебную практику.

Таким образом, в зависимости от базы приема и конкретного работодателя в рамках отрасли по конкретной специальности может варьироваться состав программы.

#### ***2.4. Рекомендации по формированию образовательных программ с применением интегративных подходов***

Для формирования образовательной программы с использованием НОТ «Профессионалитет» необходимо выстроить содержание программы, оптимально ориентированное на запросы работодателя, при этом допустимо компоновать общепрофессиональные дисциплины по МДМ, которые будут отвечать определенным задачам отрасли или работать на конкретные профессиональные модули.

В дополнительный профессиональный блок рекомендуется включать либо общепрофессиональные дисциплины, по запросам работодателей (если работодателю необходимо наличие знаний определенной тематики) или разделы отдельных модулей инвариантной части программ, или профессиональных модулей, если необходимо расширение спектра осваиваемых видов деятельности.

### **3. Риски внедрения НОТ «Профессионалитет» в образовательный процесс**

Поскольку НОТ «Профессионалитет» предполагает интенсификацию образовательного процесса в том числе применяя оптимизацию сроков освоения программы, возникает риск невозможности выхода на рынок труда выпускников, не достигших 18 лет. При наличии возрастного ценза по приему на работу выпускники не смогут трудоустроиться. Кроме того, совершенствование практической подготовки предусматривает увеличение часов, отводимых на практическую составляющую, реализуемую на базе предприятия, для этого за счет вариативной части вводятся модули по профессиям рабочих. При этом сокращается теоретическая часть курса.



## Специфика реализации НОТ «Профессионалитет» для отрасли «Железнодорожный транспорт»

### 1. Структура подготовки кадров для отрасли «Железнодорожный транспорт»

Эффективное функционирование железнодорожного транспорта Российской Федерации играет исключительную роль в создании условий для модернизации, перехода на инновационный путь развития и устойчивого роста национальной экономики.

От состояния и качества работы железнодорожного транспорта зависят не только перспективы дальнейшего социально-экономического развития, но и возможности государства эффективно выполнять такие важнейшие функции, как защита национального суверенитета и безопасности страны, обеспечение потребности граждан в перевозках, создание условий для выравнивания социально-экономического развития регионов, как заявлено в Стратегии развития железнодорожного транспорта в Российской Федерации до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 июня 2008 г. № 877-р (далее – Стратегия развития железнодорожного транспорта; Стратегия).

В указанной Стратегии приоритетными задачами заявлены:

- подготовка кадров для обеспечения скоростного и высокоскоростного движения;
- кадровое обеспечение безопасности.

1. В ФП «Профессионалитет» в 2022 г. девять профильных образовательных организаций составили кластер с ОАО «РЖД».

2. Образовательные программы в рамках ФП «Профессионалитет» реализуются в соответствии с 4 ФГОС СПО, из них 3 ФГОС СПО, утвержденных в 2016-2020 гг. (ТОП-50) и 1 ФГОС СПО, утвержденный до 2016 г. (ФГОС-3).

3. ФГОС СПО, вошедшие в ФП «Профессионалитет», охватывают 4 УГПС.

4. Особенностью выбранных специальностей СПО для железнодорожного транспорта, связанных с повышенной ответственностью на рабочем месте, является то, что для обеспечения качества подготовки кадров по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог возникает необходимость организации тренажерной подготовки, по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство требуется согласование с различными СПК, образовательные программы по оставшимся двум специальностям тоже относятся к деятельности на железной дороге и охватывают подготовку кадров для строительства, электроснабжения, автоматизации, обслуживания подвижного состава.

Реализация образовательных программ в рамках ФП «Профессионалитет» должна максимально способствовать развитию железнодорожного транспорта на территориях субъектов Российской Федерации. В 2022 году планируется подготовка кадров по следующим программам:

- 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство
- 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)
- 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог
- 23.02.07 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог
- 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

## **2. Специфика реализации НОТ «Профессионалитет» при подготовке кадров для отрасли «Железнодорожный транспорт»**

### **2.1. Внедрение инструментария интенсификации образовательной деятельности с учетом признания результатов освоения программ профессионального обучения**

Для использования специальных инструментов интенсификации для отрасли «Железнодорожный транспорт» рассмотрим алгоритм признания результатов обучения, коррелирующих с ФГОС, но полученных за рамками образовательного процесса посредством освоения программ профессионального обучения.

#### **1. Анализ ФГОС СПО в целях применения интенсификации.**

Прежде всего при применении инструментов интенсификации стоит обратить внимание, что структура образовательной программы, включая циклы дисциплин, определена ФГОС СПО, что обуславливает обязательность соблюдения объемов нагрузки по данным циклам при построении учебного плана, а также совокупности установленных результатов.

Стоит иметь в виду и дату утверждения конкретного ФГОС. Так, например, ФГОС СПО, утвержденные до 2016 г., имеют нормативно установленное требование к номенклатуре и наименованиям дисциплин внутри циклов.

ФГОС, утвержденные в период с 2016 г. по настоящее время, переносят ответственность за наименование и количество дисциплин в примерные основные образовательные программы. При этом допускается в основной образовательной программе при условии достижения результатов, установленных ФГОС, оптимизация дисциплин, сокращение объема программы. Включенные в структуру образовательной программы «Профессионалитета» междисциплинарные модули позволяют гибко регулировать объем дисциплин, определенных ФГОС СПО и ПООП-П.

В рамках ФП «Профессионалитет» образовательные программы разработаны в соответствии с требованиями ФГОС СПО, соответствуют установленной структуре ПООП-П и направлены на достижение результативности их освоения в части профессиональных компетенций. При этом каким бы ни был оптимальный маршрут освоения образовательной программы, какой бы ни была примененная степень интенсификации, совокупность результатов, установленных ФГОС СПО, должна быть достигнута.

#### **2. Оценка возможности интенсификации части образовательной программы для применения инструментов зачета результатов.**

Любая часть образовательной программы может быть описана через ее признаки, к которым относятся общие и профессиональные компетенции, а также формируемые для их достижения знания, умения и навыки.

Для оценки возможности интенсификации необходимо определить, к какой части образовательной программы может быть применен следующий инструмент интенсификации:

- 1) признание самостоятельно освоенных знаний, умений и навыков в формате их очно-заочного освоения;
- 2) признание результатов, установленных ФГОС и ПООП-П, подтвержденных документально;
- 3) признание результатов, установленных ФГОС и ПООП-П, в рамках специально организованной демонстрационной процедуры.

В образовательных программах для отрасли «Железнодорожный транспорт» возможны следующие примеры интенсификации:

- зачет базовых, общеразвивающих дисциплин (история, философия и пр.) в форме защиты подготовленных проектов;
- зачет результатов освоения программы по дисциплине «Физическая культура» по подтвержденным результатам занятий в спортивных секциях и в других видах физической активности;
- перезачет результатов практики на основе совмещения обучения и трудовой деятельности;
- зачет результатов, ориентированных на профессиональные и общие компетенции по видам деятельности, за счет дополнительно освоенных программ профессионального обучения и дополнительных профессиональных программ.

3. Признание результатов освоения образовательной программы профессиональной подготовки в области железнодорожного транспорта путем применения специального инструмента интенсификации – зачета результатов.

Реализация программ профессиональной подготовки как внутри основной образовательной программы, так и за ее пределами регулируется следующими нормативными документами:

Ст. 73 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Постановление Правительства Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 825 «О федеральной информационной системе «Федеральный реестр сведений о документах об образовании и (или) о квалификации, документах об обучении»;

Приказ Минпросвещения России от 26 августа 2020 г. № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;

Приказ Минобрнауки России от 2 июля 2013 г. № 513 «Об утверждении перечня профессий рабочих, должностей служащих по которым осуществляется профессиональное обучение»;

Приказ Минобрнауки России от 05 сентября 2014 г. № 1205 «Об утверждении Административного регламента предоставления органами государственной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющими переданные полномочия Российской Федерации в сфере образования, государственной услуги по подтверждению документов об образовании и (или) о квалификации»;

а также методическими материалами:

Методические разъяснения Минпросвещения России по применению норм Федерального закона от 25 мая 2020 г. № 158-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» в части установления квалификационных разрядов, классов, категории по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих»;

Письмо Минобрнауки России от 12 марта 2015 г. № АК-610/06 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по разработке, порядку выдачи и учету документов о квалификации в сфере дополнительного профессионального образования»).

Рассмотрим пример признания результатов освоения программы профессиональной подготовки для железнодорожных перевозок.

Спектр программ профессионального обучения для железнодорожных перевозок, соответствующих ПООП-П, нормативно предусматривает следующий набор профессий профессионального обучения (таблица 1).

Таблица 1 к Приложению В

### Спектр программ профессионального обучения для железнодорожного транспорта

Наименование ПООП-П	Наименование профессии рабочего (должности служащего), установленных ФГОС СПО
08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство	Монтер пути Сигналист Оператор дефектоскопной тележки
13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)	Электромонтер контактной сети Электромонтер по обслуживанию подстанций Электромонтер по ремонту воздушных линий электропередачи Электромонтер по ремонту и монтажу кабельных линий Электромонтер по эксплуатации распределительных сетей Электромонтер тяговой подстанции
23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог	Оператор по обслуживанию и ремонту вагонов и контейнеров Осмотрщик вагонов Осмотрщик-ремонтник вагонов Поездной электромеханик Помощник машиниста дизельпоезда Помощник машиниста тепловоза Помощник машиниста электровоза Помощник машиниста электропоезда Проводник пассажирского вагона Слесарь по осмотру и ремонту локомотивов на пунктах технического обслуживания Слесарь по ремонту подвижного состава
23.02.07 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог	Водитель автомобиля Слесарь по ремонту автомобилей
27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)	Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки Электромонтажник по сигнализации, централизации и блокировке

При анализе ФГОС СПО и ПООП-П очевидно, что программы для подготовки кадров в области железнодорожных перевозок интегрированы с первичным получением практического опыта по профессиям рабочих, должностям служащих.

ФГОС СПО по профессиям рабочих предусмотрено, что программа может быть освоена и подтверждена в процессе прохождения квалификационного экзамена по итогам завершения части образовательной программы (по виду соответствующей профессиональной деятельности).

По программам подготовки специалистов среднего звена ФГОС предусматривается несколько траекторий принятия решений:

а) во ФГОС СПО, утвержденных до 2016 г., установлено, что программа осваивается по виду профессиональной деятельности. Перечень данных программ для профессиональной подготовки закреплен соответствующим ФГОС СПО;

б) образовательные программы в соответствии с ФГОС СПО по ТОП-50 не содержат выделенного вида профессиональной деятельности для освоения профессии рабочего. В связи с этим программа может быть освоена рассредоточенно, а подтверждение освоения соответствующей программы наступает за счет специально организованной процедуры квалификационного экзамена.

Для синхронизации программы профессиональной подготовки в образовательной организации должна быть утверждена программа профессиональной подготовки, соответствующая учебному плану основной образовательной программы.

Для внедрения процессов интенсификации может быть применен следующий порядок.

1. Обучающиеся уведомляют образовательную организацию о том, что программа профессиональной подготовки, соответствующая ПООП-П, будет освоена ими за рамками образовательного процесса. В заявлении указывается объем часов программы профессиональной подготовки.

2. Образовательная организация разрабатывает и утверждает программу профессиональной подготовки, соответствующую той, которая подтверждена работодателем и указана в заявлении обучающегося.

3. Образовательная организация устанавливает форму признания результатов: документальное подтверждение, организация квалификационного (демонстрационного) экзамена для подтверждения.

4. Образовательная организация утверждает состав квалификационной комиссии. Данный состав для профессий рабочих может совпадать с составом аттестационной комиссии на промежуточной аттестации. Требования к составу комиссии определены Приказом Минпросвещения России от 26 августа 2020 г. № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения».

5. Для присвоения квалификации по программе профессиональной подготовки назначается период проведения квалификационного экзамена.

6. В случае, если обучающийся, освоивший программу профессиональной подготовки в области железнодорожного транспорта за рамками образовательного процесса, получил документ, подтверждающий освоение такой программы, то в образовательную организацию предоставляется свидетельство о квалификации, подтверждающее освоение программы профессиональной подготовки, предусмотренной соответствующим ФГОС СПО.

7. Квалификационная комиссия принимает решение о признании свидетельства о квалификации либо о назначении периода прохождения квалификационного экзамена.

8. В случае прохождения квалификационного экзамена в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 825 «О федеральной информационной системе «Федеральный реестр сведений о документах об образовании и (или) о квалификации, документах об обучении» все данные вносятся в федеральную информационную систему «Федеральный реестр сведений о документах об образовании и (или) о квалификации, документах об обучении» (ФИС ФРДО).

9. В документах по итогам освоения программы «Профессионалитета» должен быть указан полный срок освоения образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС СПО.

## **2.2 Направления совершенствование практической подготовки на основе применения современного оборудования**

Базовым работодателем кластера отрасли является ОАО «Российские железные дороги», направлениями деятельности которого в том числе являются:

- производство, текущее содержание и эксплуатация железнодорожного подвижного состава (в том числе пожарных поездов), контейнеров и технических средств, используемых на железнодорожном транспорте;
- оказание услуг по проведению планового и текущего ремонта, технического обслуживания вагонов, контейнеров и локомотивов, по проведению ремонта колесных пар, а также промывочно-пропарочных работ;
- производство работ по ремонту электромашин, изготовлению электроцифтов, электроосветительной аппаратуры и металлоконструкций;
- оказание услуг по приемке железнодорожного подвижного состава и запасных частей к нему на вагоностроительных и вагоноремонтных заводах;
- оказание услуг по осуществлению производственного контроля и надзора за устройством, изготовлением, монтажом, ремонтом и безопасной эксплуатацией подъемных механизмов и оборудования;
- выполнение работ по обеспечению промышленной безопасности опасных производственных объектов, эксплуатация и ремонт котлов и сосудов, работающих под давлением, трубопроводов, грузоподъемных средств и других технических средств;
- производство и реализация строительных конструкций и изделий, нерудных строительных материалов, лесозаготовка, деревообработка, заготовка, переработка и реализация металлолома;
- поставка (продажа) электрической, тепловой энергии, оказание услуг по электроснабжению, теплоснабжению, водоснабжению и водоотведению.

На обеспечение данного направления в наибольшей степени направлены следующие образовательные программы «Профессионалитета»:

08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

Направления деятельности по обслуживанию инфраструктуры железнодорожного транспорта:

- оказание услуг по использованию инфраструктуры железнодорожного транспорта общего пользования и иных услуг, связанных с предоставлением этой инфраструктуры (ее элементов);
- оказание услуг по предоставлению железнодорожных путей необщего пользования, принадлежащих обществу;
- выполнение работ по эксплуатации, содержанию и ремонту инфраструктуры железнодорожного транспорта общего пользования и железнодорожных путей необщего пользования.

На обеспечение данного направления в наибольшей степени направлены следующие образовательные программы «Профессионалитета»:

13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

### 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

Проектирование и конструкторская деятельность отражены в направлениях:

- оказание услуг по разработке конструкторско-технологической документации, изготовлению и поставке технологического оборудования и его сервисному обслуживанию.
- выполнение метрологических работ, изготовление и ремонт средств измерений;
- ведение научно-исследовательских, опытно-конструкторских, проектных, изыскательских, строительных, строительно-монтажных и ремонтно-строительных работ;
- производство маркшейдерских работ;
- оказание инжиниринговых услуг;
- оказание испытательными лабораториями общества услуг в области сертификации.

На обеспечение данного направления в наибольшей степени направлены следующие образовательные программы «Профессионалитета»:

#### 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

### 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

Образовательные программы «Профессионалитета» обеспечивают потребность в специалистах по наиболее востребованному направлению подготовки, реализуя таким образом одно/несколько направлений деятельности и развития базовой организации – партнера кластера. Через подготовку кадров по вышеперечисленным программам подготовки специалистов среднего звена частично реализуются задачи холдинга.

Политика деятельности работодателя в лице ОАО «РЖД» указана в следующих стратегических документах:

Распоряжение Правительства Российской Федерации от 27 ноября 2021 г. №3363-р «Об утверждении Транспортной стратегии Российской Федерации до 2030 года с прогнозом на период до 2035 года»;

Распоряжение Правительства Российской Федерации от 19 марта 2019 г. №466-р «Об утверждении Долгосрочной программы развития ОАО «РЖД» до 2025 года».

Основополагающим документом в области социально-кадровой политики Компании являются:

Программа развития человеческого капитала ОАО «РЖД» на период до 2025 года, утвержденная распоряжением ОАО «РЖД» от 14 декабря 2020 г. №2757/р;

Программа взаимодействия ОАО «РЖД» с университетскими комплексами железнодорожного транспорта до 2025 года;

Программа по совершенствованию системы развития и обучения рабочих и служащих в ОАО «РЖД» до 2025 года;

Распоряжение ОАО «РЖД» от 06 мая 2015 г. №1143р «Об утверждении Кодекса деловой этики ОАО «Российские железные дороги» и др.

Реализация образовательных программ «Профессионалитета» по подготовке кадров для железнодорожной отрасли должна соответствовать основным приоритетам базовой организации партнера кластера, изложенным в вышеперечисленных документах.

Практическая подготовка по соответствующей специальности может быть организована путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. При этом важной составляющей является реализация практической подготовки на базе предприятия – партнера кластера и/или с привлечением сотрудников

холдинга для формирования соответствующих профессиональных компетенций, как hard, так и soft skills.

В соответствии с ФГОС 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство в область профессиональной деятельности выпускников входят:

- изыскания, проектирование и строительство железных дорог и сооружений путевого хозяйства;
- текущее содержание, ремонт и реконструкция железнодорожного пути и сооружений;
- организация ремонта железнодорожного пути и сооружений.

Выпускник по квалификации «техник» должен быть готов к следующим видам деятельности:

- проведение геодезических работ при изысканиях по реконструкции, проектированию, строительству и эксплуатации железных дорог;
- строительство железных дорог, ремонт и текущее содержание железнодорожного пути;
- устройство, надзор и техническое состояние железнодорожного пути и искусственных сооружений;
- участие в организации деятельности структурного подразделения;
- выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (приложение к настоящему ФГОС СПО).

Выпускник по квалификации «старший техник» должен быть готов к следующим видам деятельности:

- проведение геодезических работ при изысканиях по реконструкции, проектированию, строительству и эксплуатации железных дорог;
- строительство железных дорог, ремонт и текущее содержание железнодорожного пути;
- устройство, надзор и техническое состояние железнодорожного пути и искусственных сооружений;
- участие в организации деятельности структурного подразделения;
- анализ результатов диагностики и оценка состояния пути, выработка и принятие управленческих решений.

Независимо от уровня квалификации выпускник должен освоить выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих:

Монтер пути

Сигналист

Оператор дефектоскопной тележки

В рамках ФП «Профессионалитет» по рекомендации работодателя – партнера кластера возможно освоение следующих видов деятельности:

Монтер пути (2-3 разряд);

Сигналист;

Машинист железнодорожно-строительной машины.

В зависимости от специфики региона базовый работодатель – участник кластера может дополнить виды деятельности на свое усмотрение.

В соответствии с ФГОС 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог в область профессиональной деятельности выпускников входят организация



и проведение работ по эксплуатации, ремонту и техническому обслуживанию подвижного состава железных дорог.

Выпускник по квалификации «техник» должен быть готов к следующим видам деятельности:

- эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава;
- организация деятельности коллектива исполнителей;
- участие в конструкторско-технологической деятельности.

Выпускник по квалификации «старший техник» должен освоить следующие виды деятельности:

- эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава;
- организация деятельности коллектива исполнителей;
- участие в конструкторско-технологической деятельности;
- обеспечение надежности подвижного состава (по видам подвижного состава);

Независимо от уровня квалификации выпускник должен освоить выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих:

Оператор по обслуживанию и ремонту вагонов и контейнеров;

Осмотрщик вагонов;

Осмотрщик-ремонтник вагонов;

Поездной электромеханик;

Помощник машиниста дизельпоезда;

Помощник машиниста тепловоза;

Помощник машиниста электровоза;

Помощник машиниста электропоезда;

Проводник пассажирского вагона;

Слесарь по осмотру и ремонту локомотивов на пунктах технического обслуживания;

Слесарь по ремонту подвижного состава.

В рамках ФП «Профессионалитет» по рекомендации работодателя-партнера кластера возможно освоение следующих видов деятельности:

– по профессии Помощник машиниста электровоза: подготовка и выполнение простых работ по техническому обслуживанию и эксплуатации электровозов под руководством работников более высокой квалификации;

– по профессии Помощник машиниста тепловоза: подготовка и выполнение простых работ по техническому обслуживанию и эксплуатации тепловозов под руководством работников более высокой квалификации.

– по профессии Осмотрщик-ремонтник вагонов: подготовка и выполнение простых работ по техническому обслуживанию и ремонту вагонов под руководством работников более высокой квалификации.

В зависимости от специфики региона базовый работодатель – участник кластера может дополнить виды деятельности на свое усмотрение.

В соответствии с ФГОС 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) в область профессиональной деятельности выпускников входят:

Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство;

Транспорт;

Электроэнергетика.

Выпускник должен быть готов к следующим видам деятельности:

- организация электроснабжения электрооборудования по отраслям;
- техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей;
- организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей;
- обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей;
- диагностирование состояния оборудования электрических подстанций и сетей электроснабжения;
- организация управления производством.

Выпускник должен освоить выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих:

- Электромонтер контактной сети;
- Электромонтер по обслуживанию подстанций;
- Электромонтер по ремонту воздушных линий электропередачи;
- Электромонтер по ремонту и монтажу кабельных линий;
- Электромонтер по эксплуатации распределительных сетей;
- Электромонтер тяговой подстанции.

В рамках ФП «Профессионалитет» по рекомендации работодателя – партнера кластера возможно освоение следующих видов деятельности:

- по профессии Электромонтер контактной сети, 2 разряд: подготовка и выполнение простых работ по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи под руководством работников более высокой квалификации; подготовка к выполнению простых работ по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи под руководством работника более высокой квалификации; выполнение простых работ по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи под руководством работника более высокой квалификации;

- по профессии Электромонтер по ремонту воздушных линий электропередачи, 3 разряд: подготовка и выполнение вспомогательных работ по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети, воздушных линий электропередачи; выполнение вспомогательных работ по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети, воздушных линий электропередачи;

- по профессии Машинист автомотрисы: управление специальным железнодорожным подвижным составом (самоходным), его техническое обслуживание и ремонт; управление специальным железнодорожным подвижным составом (самоходным); выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту специального подвижного состава (самоходного).

В зависимости от специфики региона базовый работодатель – участник кластера может дополнить виды деятельности на свое усмотрение.

В соответствии с ФГОС 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность в области железнодорожного транспорта.

Выпускник должен быть готов к следующим видам деятельности:

- построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики;
- техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики;

- организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики;
- анализ отказов и неисправностей устройств и приборов систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики;
- планирование работ по техническому обслуживанию, монтажу устройств и приборов систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики.

Выпускник должен освоить выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих:

Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки;

Электромонтажник по сигнализации, централизации и блокировке.

В рамках ФП «Профессионалитет» по рекомендации работодателя-партнера кластера возможно освоение следующих видов деятельности:

Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки;

Сигналист;

Монтер пути.

В зависимости от специфики региона базовый работодатель – участник кластера может дополнить виды деятельности на свое усмотрение.

Выполнение всех вышеперечисленных требований к выпускникам должно осуществляться с максимальным участием как представителей ОАО «РЖД», так и с максимальным привлечением ресурсов холдинга в части территорий, оборудования и пр., формируя таким образом необходимые профессиональные компетенции выпускника, в том числе его корпоративную культуру.

В соответствии с ФГОС 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) и 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям), общий объем профессионального цикла по программам должен составлять:

для техника: не менее 1728 часов,

для старшего техника – не менее 2664 часов.

В соответствии с ФГОС 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог, общий объем профессиональных учебных циклов составляет не менее 1548 часов, максимальный объем – 2322 часа; общий объем профессиональных модулей – не менее 1044 часов, максимальный – 1566 часов.

В соответствии с ФГОС 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство, общий объем профессиональных учебных циклов составляет не менее 1544 часов, максимальный объем – 2316 часа, общий объем профессиональных модулей – не менее 864 часов, максимальный – 1296 часов.

В рамках реализации ФП «Профессионалитет» по образовательным программам 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство, 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте), 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) и 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог возможно сокращение сроков освоения образовательной программы на 4 месяца.

Программа подготовки по соответствующей специальности предусматривает учебную и производственную практики (по профилю специальности и преддипломная), которые

должны проводиться при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и могут реализовываться как в несколько периодов, так и рассредоточенно, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей по согласованию с работодателем. При этом по образовательным программам 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) и 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) часть профессионального цикла образовательной программы, выделяемого на проведение практик, должна быть в объеме не менее 25 процентов от профессионального цикла образовательной программы.

По образовательной программе 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог период, отводимый на учебную и/или производственную практики (по профилю специальности), должен составить 25 недель (не менее 900 часов)/31 неделя (в зависимости от уровня подготовки); по образовательной программе 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство – 25 недель (не менее 900 часов)/34 недели (не менее 1224 часа) (в зависимости от уровня подготовки) отводимые на учебную и/или производственную (по профилю специальности).

Независимо от программы подготовки, преддипломная практика должна проводиться 4 недели.

В рамках ФП «Профессионалитет» базами практик могут выступать при реализации образовательных программ по профессии/специальности:

08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство: дирекция инфраструктуры (на базе дистанции искусственных сооружений (железнодорожные мосты, пешеходные мосты, путепроводы); дирекция по ремонту путевых машин (производственная база путевой машинной станции, цех по ремонту путевых машин); дирекция по ремонту пути (производственная база путевой машинной станции; дирекция инфраструктуры (на базе дистанции пути; производственно-технический отдел на базе предприятий путевого хозяйства;

27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте): дирекция инфраструктуры, дистанция сигнализации, централизации и блокировки; дирекция инфраструктуры, дистанция пути;

13.02.07 Электроснабжение (по отраслям): дистанция электроснабжения (участок контактной сети, участок тяговой подстанции, участок энергоснабжения);

23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог: дирекция тяги (на базе эксплуатационного локомотивного депо).

В рамках ФП «Профессионалитет» формируется МТБ кластера, позволяющая приблизить учебные производственные условия к реальным. К такой МТБ относятся различные симуляторы, тренажеры, производственное и учебно-лабораторное оборудование в соответствии с требованиями и запросами работодателя – участника кластера. Обеспечение практико-ориентированного характера обучения – важнейшая задача современной системы среднего профессионального образования, осуществление которой возможно через реализацию ФП «Профессионалитет», позволяющую, в том числе, повысить востребованность и доступность МТБ для практической подготовки в системе профессионального образования.

Для формирования профессиональных компетенций выпускника по соответствующей образовательной программе необходимо использование как ресурсов работодателя-партнера в лице ОАО «РЖД», так и собственных ресурсов организации, в которой должны быть

созданы специализированные помещения (лаборатории, мастерские, полигоны, учебно-производственные участки и пр.).

Для реализации профессионального цикла образовательной программы 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство необходимо наличие в кластере следующего оборудования:

Рельсорезный станок

Образцы скреплений

Верстаки

Тиски

Комплекты слесарного инструмента

Измерительные инструменты

Разметочные инструменты

Стол� монтажные/паяльные

Паяльные станции

Комплекты электромонтажного инструмента

Образцы/модели/элементы конструкций для демонстрации по видам электромонтажных работ

Станки токарные

Инструменты для ручной обработки металла

Сварочно-монтажные столы

Сварочные ручные автоматы

Электросварочный полуавтомат

Комплект инструментов сварщика

Железнодорожные пути со смешанной рельсошпальной решеткой на деревянных и железобетонных шпалах с различными типами скреплений, на щебеночной балластной призме

Стрелочный перевод

Путевые знаки (километровый и пикетный столбы)

Различные типы светофоров

Путевая коробка

Стрелочная коробка со стрелочной гарнитурой

Железнодорожный переезд, оборудованный шлагбаумом

Для реализации профессионального цикла образовательной программы 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог необходимо наличие в кластере следующего оборудования:

Электрические машины

Детали и узлы электрических машин

Стенды по управлению автоматическими тормозами ПС

Краны машиниста

Воздухораспределители

Учебный полигон подвижного состава

Тренажерный комплекс

Станки: сверлильные, заточные

Набор слесарных инструментов

Набор измерительных инструментов

Столы монтажные/паяльные  
 Паяльные станции  
 Комплекты электромонтажного инструмента  
 Образцы/модели/элементы конструкций для демонстрации по видам электромонтажных работ  
 Сварочный аппарат  
 Сварочно-монтажные столы  
 Комплект инструментов сварщика  
 Металлообрабатывающие станки  
 Верстак для работы по металлу  
 Для реализации профессионального цикла образовательной программы 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) необходимо наличие в кластере следующего оборудования:  
 Пресс Бринелля ТШ  
 Пресс Роквелла ТК  
 Образцы неметаллических материалов образцы металлов  
 Лабораторные стенды «Включение синхронных генераторов на параллельную работу», «Определение КПД синхронного генератора методом вспомогательного двигателя»  
 Виртуальный лабораторный комплекс «Электрическая подстанция» ЛС-ЭП  
 Трансформатор измерительный  
 Выключатель вакуумный  
 Мегомметр  
 Мультиметр  
 РЕТОМ-21 устройство измерительное параметров релейной защиты  
 КРУ-СЭЩ-80 6,10 кВ  
 Натуральные образцы (трансформаторы тока, трансформаторы напряжения, комплект изоляторов, кабели, шины, провода, высоковольтные выключатели, камера распределительного устройства)  
 Высоковольтные выключатели с приводами и схемами управления, защиты и автоматики  
 Типовой комплект учебного оборудования релейной защиты  
 РЗ-НН Типовой комплект учебного оборудования «Релейная защита, автоматика и качество электрической энергии электроэнергетических систем»  
 Станки: сверлильные, заточные  
 Набор слесарных инструментов набор измерительных инструментов  
 Столы монтажные/паяльные  
 Паяльники  
 Комплекты электромонтажного инструмента  
 Образцы/модели/элементы конструкций для демонстрации по видам электромонтажных работ  
 Для реализации профессионального цикла образовательной программы 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) необходимо наличие в кластере следующего оборудования:  
 Функциональные генераторы  
 Измерительные приборы  
 Стенды с электроизмерительными приборами для выполнения лабораторных работ

Источники питания  
 Коммутационная аппаратура  
 Наборы резисторов, конденсаторов, катушек индуктивностей, нелинейных элементов  
 Измерительные механизмы и приборы различных систем  
 Процессорный комплект с набором сменных плат для исследования однокристального микропроцессора  
 Генераторы частоты и импульсов  
 Наборы элементов и компонентов цифровой схемотехники  
 Макеты, модели или программные симуляторы устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ  
 Измерительные приборы и инструменты, необходимые для выполнения работ по проверке, регулировке и ремонту устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ  
 Макеты, тренажеры, лабораторные стенды, модели или программные симуляторы электропитающих и линейных устройств автоматики и телемеханики  
 Макеты, тренажеры, лабораторные стенды, модели или программные симуляторы перегонных систем железнодорожной автоматики  
 Макеты устройств систем СЦБ и ЖАТ  
 Комплекты инструментов электромеханика для ремонта и обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ

За счет организации сетевого взаимодействия между образовательной организацией – получателем гранта и ОАО «РЖД» по практическому обучению студентов каждая сторона получает ряд следующих возможностей:

- упрощенный доступ к информации о востребованности кадров региональным рынком труда;
- учет требований работодателей к содержанию подготовки специалистов и упрощение процедуры корректировки имеющихся и разработки новых образовательных программ;
- расширение возможностей для организации производственной практики и трудоустройства выпускников;
- привлечение сторонних специалистов производственных предприятий, научных организаций, бизнеса для обучения студентов;
- формирование системы мониторинга образования совместно с предприятиями-партнерами, с возможностью внесения необходимых коррективов в подготовку кадров. Предприятия, в свою очередь, получают хорошо подготовленных специалистов, адаптированных к конкретным производственным условиям и соответствующим запросам работодателя.

Сетевая форма реализации образовательных программ в отрасли «Железнодорожный транспорт» не предусмотрена.

### ***2.3. Применение интегративных подходов при реализации образовательных программ в рамках ФП «Профессионалитет»***

Единый заказчик кадров обеспечил разработку единой программы по каждому ФГОС СПО для всех образовательных организаций, готовящих кадры для железнодорожного транспорта в рамках ФП «Профессионалитет».

В рамках внедрения НОТ «Профессионалитет» при конструировании образовательных программ применяются интегративные подходы, связанные:

- с реализацией общеобразовательного цикла, обеспечивающего высококачественную подготовку по программам среднего общего образования с учетом направленности профессии(специальности),

- формированием дисциплин общепрофессионального цикла в междисциплинарные модули, для расширения возможностей сокращения объема нагрузки на основе исключения дублирующегося материала и отбора значимых для специальности дидактических единиц материала;

- формированием дополнительного профессионального блока, который обеспечивает синхронизацию запросов рынка труда к конкретному работнику и результатов освоения программ, то есть интегрирует модель компетенций выпускника, сложившуюся у конкретного работодателя, с параметрами, задаваемыми ФГОС.

Рассмотрим примеры реализации интегративных подходов при формировании образовательных программ для отрасли «Железнодорожный транспорт», реализуемых в рамках ФП «Профессионалитет».

Специальность 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство относится к межотраслевому типу программ, который ориентирован одновременно на деятельность в отрасли «Железнодорожный транспорт» и деятельность в области строительства.

Наряду с отдельными общепрофессиональными дисциплинами в образовательную программу введен МДМ, который предусматривает освоение ряда дисциплин, дающих основу для освоения специальности в рамках осваиваемых модулей:

- Строительные материалы и изделия;

- Общий курс железных дорог;

- Геодезия;

- Информационные технологии в профессиональной деятельности;

- Правовое обеспечение профессиональной деятельности;

- Охрана труда.

При формировании требований к результатам освоения данного модуля использовались корпоративные требования работодателя к работнику железнодорожного транспорта.

В рамках использования вариативной части были введены общепрофессиональные дисциплины, увеличивающие теоретическую составляющую программы, ориентированную непосредственно на запросы работодателя:

- Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения;

- Безопасная эксплуатация электрических установок ОАО «РЖД»;

- Транспортная безопасность;

- Цифровая трансформация железнодорожного транспорта.

Также предусмотрены три дополнительных модуля по освоению родственных профессий рабочего.

Специальность 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) относится к многоотраслевым и предполагает на уровне основной программы ориентацию на определенную отрасль. Поэтому логично все дисциплины общепрофессионального цикла выделены в МДМ, ориентированный на запросы отрасли «Железнодорожный транспорт»:

- Инженерная графика;



Электротехника и электроника;  
 Метрология, стандартизация и сертификация;  
 Техническая механика;  
 Материаловедение;  
 Охрана труда;  
 Транспортная безопасность.

Введен также профессиональный модуль для цифровой экономики на железнодорожном транспорте.

Некоторые дисциплины введены за счет вариативной части (например, общепрофессиональная дисциплина «Транспортная безопасность»).

В рамках дополнительного профессионального блока предусмотрены 3 профессиональных модуля по освоению профессий рабочего.

Образовательная программа по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог содержит МДМ для железнодорожного транспорта, включенный в обязательный профессиональный блок:

Инженерная графика;  
 Техническая механика;  
 Электротехника;  
 Электроника и микропроцессорная техника;  
 Материаловедение;  
 Метрология, стандартизация и сертификация;  
 Железные дороги;  
 Охрана труда;  
 Безопасность жизнедеятельности.

Образовательная программа по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) содержит 3 МДМ:

МДМ 01 Основы построения и эксплуатации электротехнических устройств, включающий общепрофессиональные дисциплины:

Электротехническое черчение;  
 Электротехника;  
 Электронная техника;  
 Цифровая схематехника;  
 Электрические измерения;  
 Электротехнические материалы;

МДМ 02 Организация работы железнодорожного транспорта, включающий общепрофессиональные дисциплины:

Общий курс железных дорог;  
 Правовые основы профессиональной деятельности;  
 Цифровая экономика железнодорожного транспорта;

МДМ 03 Обеспечение безопасности на железнодорожном транспорте, включающий общепрофессиональные дисциплины:

Транспортная безопасность;  
 Охрана труда.

Таким образом, в рамках ФП «Профессионалитет» подготовка кадров для железнодорожного транспорта осуществляется посредством освоения образовательных

программ, каждая из которых имеет свою специфику по степени привязки к отрасли и корректируется с учетом интегративных подходов при построении образовательной программы.

#### ***2.4. Рекомендации по формированию образовательных программ с применением интегративных подходов***

Для формирования образовательной программы с использованием НОТ «Профессионалитет» необходимо выстроить содержание программы, оптимально ориентированное на запросы работодателя, при этом допустимо компоновать общепрофессиональные дисциплины по МДМ, которые будут отвечать определенным задачам отрасли или работать на конкретные профессиональные модули.

В дополнительный профессиональный блок рекомендуется включать либо общепрофессиональные дисциплины, по запросам работодателей (если работодателю необходимо наличие знаний определенной тематики) или разделы отдельных модулей инвариантной части программ, или профессиональных модулей, если необходимо расширение спектра осваиваемых видов деятельности.

### **3. Риски внедрения НОТ «Профессионалитет» в образовательный процесс**

Основные риски внедрения НОТ «Профессионалитет» по железнодорожному транспорту связаны с сокращением сроков освоения программы и возможностью выхода на рынок труда выпускников, не достигших 18 лет. Железнодорожный транспорт относится к отраслям, по которым не допускается прием на работу лиц, не достигших 18 лет.

Снижение рисков возможно при планировании освоения в структуре программы профессии рабочего, по которой возможно трудоустройство выпускника на момент завершения обучения, а также заключения договора о целевом обучении, по которому выпускник принимается на рабочее место с созданными в соответствии с законодательством условиями.

Развитие практической подготовки путем переноса практических работ на предприятия железнодорожного транспорта имеет риски невозможности допуска к работам, связанным с управлением локомотивом и с безопасностью движения подвижного состава. Для освоения ряда работ необходимо предусмотреть тренажерную подготовку.

## **Специфика реализации НОТ «Профессионалитет» для отрасли «Металлургия»**

### **1. Структура подготовки кадров для отрасли «Металлургия»**

В стратегии развития промышленности важное место занимает развитие металлургии. Россия имеет большие запасы полезных ископаемых, и развитие металлургической промышленности является важным элементом становления российской экономики.

Данная отрасль представлена широким спектром программ.

1. В ФП «Профессионалитет» в 2022 г. создано 12 кластеров, в которых принимают участие 33 образовательных организаций и 16 основных работодателей.

2. Образовательные программы в рамках ФП «Профессионалитет» реализуются в соответствии с 25 ФГОС СПО, из которых 9 по профессиям и 16 по специальностям; из них 1 ФГОС СПО, утвержденный по новому макету в 2022 г.; 11 ФГОС СПО, утвержденных в 2016-2020 гг. (ТОП-50) и 13 ФГОС СПО, утвержденных до 2016 г. (ФГОС-3).

3. ФГОС СПО, вошедшие в ФП «Профессионалитет», охватывают 7 УГПС.

4. Особенностью ряда профессий и специальностей СПО, в частности по 23.00.00 и 22.00.00 УГПС является ограничение при приеме на работу и выпуску на практику лиц, не достигших 18 лет.

Реализация образовательных программ в рамках ФП «Профессионалитет» должна максимально способствовать развитию металлургии на территориях субъектов Российской Федерации. В 2022 году планируется подготовка кадров по следующим программам:

08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий;

13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям);

13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям);

13.02.01 Тепловые электрические станции;

13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование;

13.02.03 Электрические станции, сети и системы;

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям);

15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки));

15.01.20 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике;

15.01.32 Оператор станков с программным управлением;

15.01.36 Дефектоскопист;

15.02.03 Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики;

15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям);

15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям);

15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям);

15.02.16 Технология машиностроения;

18.02.10 Коксохимическое производство;

18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений;

21.01.10 Ремонтник горного оборудования;

22.01.05 Аппаратчик-оператор в производстве цветных металлов;

22.02.01 Металлургия черных металлов;

22.02.02 Металлургия цветных металлов;

22.02.04 Металловедение и термическая обработка металлов

22.02.05 Обработка металлов давлением;

22.02.06 Сварочное производство;

23.01.09 Машинист локомотива.

## **2. Специфика реализации НОТ «Профессионалитет» при подготовке кадров для отрасли «Металлургия»**

### ***2.1. Внедрение инструментария интенсификации образовательной деятельности с учетом признания результатов освоения программ профессионального обучения***

Для использования специальных инструментов интенсификации для отрасли «Металлургия» рассмотрим алгоритм признания результатов обучения, коррелирующих с ФГОС, но полученных за рамками образовательного процесса посредством освоения программ профессионального обучения.

#### **1. Анализ ФГОС СПО в целях применения интенсификации.**

Прежде всего при применении инструментов интенсификации стоит обратить внимание, что структура образовательной программы, включая циклы дисциплин, определена ФГОС СПО, что обуславливает обязательность соблюдения объемов нагрузки по данным циклам при построении учебного плана, а также совокупности установленных результатов.

Стоит иметь в виду и дату утверждения конкретного ФГОС. Так, например, ФГОС СПО, утвержденные до 2016 г., имеют нормативно установленное требование к номенклатуре и наименованиям дисциплин внутри циклов.

ФГОС, утвержденные в период с 2016 г. по настоящее время, переносят ответственность за наименование и количество дисциплин в примерные основные образовательные программы. При этом допускается в основной образовательной программе при условии достижения результатов, установленных ФГОС, оптимизация дисциплин, сокращение объема программы. Включенные в структуру образовательной программы «Профессионалитета» междисциплинарные модули позволяют гибко регулировать объем дисциплин, определенных ФГОС СПО и ПООП-П.

В рамках ФП «Профессионалитет» образовательные программы разработаны в соответствии с требованиями ФГОС СПО, соответствуют установленной структуре ПООП-П и направлены на достижение результативности их освоения в части профессиональных компетенций. При этом каким бы ни был оптимальный маршрут освоения образовательной программы, какой бы ни была примененная степень интенсификации, совокупность результатов, установленных ФГОС СПО, должна быть достигнута.

2. Оценка возможности интенсификации части образовательной программы для применения инструментов зачета результатов.

Любая часть образовательной программы может быть описана через ее признаки, к которым относятся общие и профессиональные компетенции, а также формируемые для их достижения знания, умения и навыки.

Для оценки возможности интенсификации необходимо определить, к какой части образовательной программы может быть применен следующий инструмент интенсификации:

1) признание самостоятельно освоенных знаний, умений и навыков в формате их очно-заочного освоения;

2) признание результатов, установленных ФГОС и ПООП-П, подтвержденных документально;

3) признание результатов, установленных ФГОС и ПООП-П, в рамках специально организованной демонстрационной процедуры.

В образовательных программах для отрасли «Металлургия» возможны следующие примеры интенсификации:

– зачет базовых, общеразвивающих дисциплин (история, философия и пр.) в форме защиты подготовленных проектов;

– зачет результатов освоения программы по дисциплине «Физическая культура» по подтвержденным результатам занятий в спортивных секциях и в других видах физической активности;

– перезачет результатов практики на основе совмещения обучения и трудовой деятельности;

– зачет результатов, ориентированных на профессиональные и общие компетенции по видам деятельности, за счет дополнительно освоенных программ профессионального обучения и дополнительных профессиональных программ.

3. Признание результатов освоения образовательной программы профессиональной подготовки в области металлургии путем применения специального инструмента интенсификации – зачета результатов.

Реализация программ профессиональной подготовки как внутри основной образовательной программы, так и за ее пределами регулируется следующими нормативными документами:

Ст. 73 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Постановление Правительства Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 825 «О федеральной информационной системе «Федеральный реестр сведений о документах об образовании и (или) о квалификации, документах об обучении»;

Приказ Минпросвещения России от 26 августа 2020 г. № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;

Приказ Минобрнауки России от 2 июля 2013 г. № 513 «Об утверждении перечня профессий рабочих, должностей служащих по которым осуществляется профессиональное обучение»;

Приказ Минобрнауки России от 05 сентября 2014 г. № 1205 «Об утверждении Административного регламента предоставления органами государственной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющими переданные полномочия Российской Федерации

в сфере образования, государственной услуги по подтверждению документов об образовании и (или) о квалификации»;

а также методическими материалами:

Методические разъяснения Минпросвещения России по применению норм Федерального закона от 25 мая 2020 г. № 158-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» в части установления квалификационных разрядов, классов, категории по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих»;

Письмо Минобрнауки России от 12 марта 2015 г. № АК-610/06 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по разработке, порядку выдачи и учету документов о квалификации в сфере дополнительного профессионального образования»).

Рассмотрим пример признания результатов освоения программы профессиональной подготовки для металлургии.

Спектр программ профессионального обучения для металлургии, соответствующих ПООП-П, нормативно предусматривает следующий набор профессий профессионального обучения (таблица 1).

Таблица 1 к Приложению Г

**Спектр программ профессионального обучения для металлургии**

<b>Наименование ПООП-П</b>	<b>Наименование профессии рабочего (должности служащего), установленных ФГОС СПО</b>
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий	Электромонтажник по освещению и осветительным сетям Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования
13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)	Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования
13.02.01 Тепловые электрические станции	Машинист котлов Машинист-обходчик по котельному оборудованию Машинист блочной системы управления агрегатами (котел-турбина)
13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование	Аппаратчик химводоочистки Машинист котельной установки Оператор котельной Оператор теплового пункта Слесарь по обслуживанию тепловых сетей Слесарь по ремонту оборудования котельных и пылеприготовительных цехов Слесарь по ремонту оборудования тепловых сетей
13.02.03 Электрические станции, сети и системы	Электрослесарь по ремонту электрооборудования электростанций Электромонтер по обслуживанию электрооборудования электростанций
13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и	Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования

электромеханического оборудования (по отраслям)	
15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))	Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом Сварщик частично механизированной сварки плавлением Сварщик ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе Газосварщик Сварщик ручной сварки полимерных материалов Сварщик термитной сварки
15.01.32 Оператор станков с программным управлением	Оператор станков с программным управлением Станочник широкого профиля
15.01.36 Дефектоскопист	Дефектоскопист по визуальному и измерительному контролю Дефектоскопист по ультразвуковому контролю Дефектоскопист по радиационному контролю Дефектоскопист по капиллярному контролю Дефектоскопист по магнитному контролю
15.02.03 Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики	Слесарь-ремонтник Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики
15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)	Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике Наладчик приборов, аппаратуры и систем автоматического контроля, регулирования и управления (наладчик КИП и автоматики)
15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)	Слесарь механосборочных работ Слесарь-инструментальщик Слесарь-ремонтник Монтажник электрических подъемников (лифтов) Наладчик автоматических линий и агрегатных станков Наладчик автоматов и полуавтоматов
15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)	Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики Наладчик автоматических линий и агрегатных станков Наладчик автоматов и полуавтоматов
15.02.16 Технология машиностроения	Образовательная организация определяет самостоятельно
18.02.10 Коксохимическое производство	Аппаратчик термообработки коксующей шихты Аппаратчик обесфеноливания и обеспиридинования масел Аппаратчик получения кумароновой смолы Аппаратчик по загрузке пека Аппаратчик получения высокотемпературного пека Аппаратчик получения сульфата аммония Аппаратчик производства малотоннажных продуктов Аппаратчик получения сырого бензола

	<p>Аппаратчик получения чистого антрацена  Аппаратчик приготовления каменноугольного лака  Аппаратчик приготовления препарированной смолы  Аппаратчик производства дициклопентадиена  Аппаратчик производства индола  Аппаратчик производства креолина и лизола  Аппаратчик производства пиридиновых оснований  Аппаратчик производства формованного кокса  Аппаратчик термообработки коксующей шихты  Аппаратчик сжигания сероводорода  Газовщик коксовых печей  Люковой  Машинист коксовых машин  Машинист коксопозвучной машины  Машинист установки сухого тушения кокса  Машинист электровоза тушильного вагона</p>
18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений	<p>Дозиметрист  Лаборант-микробиолог  Лаборант по анализу газов и пыли  Лаборант-полярографист  Лаборант пробирного анализа  Лаборант спектрального анализа  Лаборант химико-бактериологического анализа  Лаборант химического анализа  Пробоотборщик</p>
22.02.01 Metallургия черных металлов	<p>Агломератчик  Бункеровщик  Газовщик доменной печи  Горновой доменной печи  Дозировщик  Контролер в производстве черных металлов  Машинист разливочной машины  Машинист шихтоподачи  Миксеровой  Оператор машины непрерывного литья заготовок  Подручный сталевара конвертера  Подручный сталевара мартеновской печи  Подручный сталевара установки внепечной обработки стали  Подручный сталевара установки электрошлакового переплава  Подручный сталевара электропечи  Разливщик стали</p>
22.02.01 Metallургия черных металлов	
22.02.04 Metallоведение и термическая обработка металлов	<p>Лаборант-металлографист  Нагревательщик металла  Термист</p>



22.02.05 Обработка металлов давлением	Автоматчик холодновысадочных автоматов Вальцовщик калибровочного стана Вальцовщик по сборке и перевалке клетей Вальцовщик профилегибочного агрегата Вальцовщик стана горячего проката труб Вальцовщик стана горячей прокатки Вальцовщик стана печной сварки труб Вальцовщик стана холодного проката труб Вальцовщик стана холодной прокатки Вальцовщик холодного металла Волочильщик проволоки Волочильщик цветных металлов Изготовитель лент и металлосетки Машинист по навивке канатов Наладчик кузнечно-прессового оборудования Наладчик холодноштамповочного оборудования Оператор автоматических и полуавтоматических линий холодноштамповочного оборудования Оператор-кузнец на автоматических и полуавтоматических линиях Оператор линии по обработке цветных металлов Оператор поста управления Оператор поста управления стана горячего проката труб Оператор поста управления стана горячей прокатки Оператор поста управления стана холодной прокатки Оператор профилегибочного агрегата Прессовщик на гидропрессах Прокатчик горячего металла Трубопрокатчик Штамповщик
22.02.06 Сварочное производство	Газорезчик Газосварщик Наладчик сварочного и газоплазморезательного оборудования Электрогазосварщик Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах Электросварщик ручной сварки
23.01.09 Машинист локомотива	Слесарь по ремонту подвижного состава Помощник машиниста электровоза Помощник машиниста тепловоза Помощник машиниста дизельпоезда Помощник машиниста электропоезда

При анализе ФГОС СПО и ПООП-П очевидно, что программы для подготовки кадров в области металлургии интегрированы с первичным получением практического опыта по профессиям рабочих, должностям служащих.

ФГОС СПО по профессиям рабочих предусмотрено, что программа может быть освоена и подтверждена в процессе прохождения квалификационного экзамена по итогам завершения части образовательной программы (по виду соответствующей профессиональной деятельности).

По программам подготовки специалистов среднего звена ФГОС предусматривается несколько траекторий принятия решений:

а) во ФГОС СПО, утвержденных до 2016 г., установлено, что программа осваивается по виду профессиональной деятельности. Перечень данных программ для профессиональной подготовки закреплен соответствующим ФГОС СПО;

б) образовательные программы в соответствии с ФГОС СПО по ТОП-50 не содержат выделенного вида профессиональной деятельности для освоения профессии рабочего. В связи с этим программа может быть освоена рассредоточенно, а подтверждение освоения соответствующей программы наступает за счет специально организованной процедуры квалификационного экзамена;

в) начиная с 2022 года для программы 15.02.16 Технология машиностроения в ФГОС СПО отсутствует указание на конкретные наименования программ профессионального обучения, следовательно, образовательная организация совместно с партнером в лице предприятия – заказчика кадров может определить, какая профессия профессионального обучения должна быть освоена для получения первичных навыков по рабочим профессиям. Данное решение закрепляется визой заказчика кадров при согласовании основной образовательной программы.

Для синхронизации программы профессиональной подготовки в образовательной организации должна быть утверждена программа профессиональной подготовки, соответствующая учебному плану основной образовательной программы.

Для внедрения процессов интенсификации может быть применен следующий порядок.

1. Обучающиеся заявительным порядком переходят на освоение программы «Профессионалитета» по индивидуальному учебному плану. Для лиц, не достигших 18-летнего возраста, заявление подписывается обучающимся и одним из родителей (законных представителей обучающихся).

2. Обучающиеся уведомляют образовательную организацию о том, что программа профессиональной подготовки, соответствующая ПООП-П, будет освоена ими за рамками образовательного процесса. В заявлении указывается объем часов программы профессиональной подготовки.

3. Образовательная организация разрабатывает и утверждает программу профессиональной подготовки, соответствующую той, которая подтверждена работодателем и указана в заявлении обучающегося.

4. Образовательная организация устанавливает форму признания результатов: документальное подтверждение, организация квалификационного (демонстрационного) экзамена для подтверждения.

5. Образовательная организация утверждает состав квалификационной комиссии. Данный состав для профессий рабочих может совпадать с составом аттестационной комиссии на промежуточной аттестации. Требования к составу комиссии определены Приказом Минпросвещения России от 26 августа 2020 г. № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»

6. Для присвоения квалификации по программе профессиональной подготовки назначается период проведения квалификационного экзамена.

7. В случае, если обучающийся, освоивший программу профессиональной подготовки в области металлургии за рамками образовательного процесса, получил документ, подтверждающий освоение программы, в образовательную организацию предоставляется свидетельство о квалификации, подтверждающее освоение программы профессиональной подготовки, соответствующую ФГОС СПО.

8. Квалификационная комиссия принимает решение о признании свидетельства о квалификации либо о назначении периода прохождения квалификационного экзамена.

9. В случае прохождения квалификационного экзамена в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 825 «О федеральной информационной системе «Федеральный реестр сведений о документах об образовании и (или) о квалификации, документах об обучении» все данные вносятся в ФИС ФРДО.

10. В документах по итогам освоения образовательной программы «Профессионалитета» должен быть указан полный срок освоения образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС СПО.

### ***2.1. Направления совершенствование практической подготовки на основе применения современного оборудования***

Базовым работодателями кластеров отрасли в 2022 г. являются:

АО НПК «Уралвагонзавод»

ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА»

АО «Волжский трубный завод»

АО «РУСАЛ Урал» в Каменске-Уральском

«Объединенная компания РУСАЛ Уральский алюминиевый завод»

АО «Орский машиностроительный завод»

Публичное акционерное общество «Новолипецкий металлургический комбинат»

АО «Выксунский металлургический завод»

ООО «Киберсталь»

Открытое акционерное общество «ММК-МЕТИЗ»

ПАО «Северсталь» и др., направления деятельности которых в том числе являются:

– удовлетворение спроса на металлопродукцию на внутреннем рынке (по всей требуемой номенклатуре), в частности, спроса новых промышленных регионов, спроса на металлопродукцию для реализации важнейших инвестпроектов;

– увеличение производства высокотехнологичной продукции;

– координация планов развития предприятий комплекса черной металлургии России с генеральными схемами размещения объектов электроэнергетики, развития трубопроводного транспорта и сети железных дорог, а также стратегиями развития других отраслей промышленности и регионов России;

– уменьшение зависимости черной металлургии России от импорта металлопродукции и сырья;

– повышение конкурентоспособности металлопродукции, снижение ресурсоемкости производства;

- разработка инновационных технологий обогащения железосодержащего сырья и отходов металлургического производства;
- развитие рудной базы металлургической промышленности, включая дефицитные виды сырья; обеспечение воспроизводства минерально-сырьевой базы;
- снижение негативного воздействия предприятий отрасли на окружающую среду путем уменьшения выбросов вредных веществ в атмосферу, сбросов загрязненных сточных вод и содействие сохранению климата через механизмы повышения энергоэффективности металлургического производства (сокращение выбросов парниковых газов в атмосферу).

На обеспечение реализации данных направлений в наибольшей степени направлены следующие образовательные программы «Профессионалитета»:

- 22.01.03 Машинист крана металлургического производства
- 22.01.05 Аппаратчик – оператор в производстве цветных металлов
- 22.02.01 Металлургия черных металлов
- 22.02.02 Металлургия цветных металлов
- 22.02.04 Металловедение и термическая обработка металлов
- 22.02.05 Обработка металлов давлением
- 22.02.06 Сварочное производство

Образовательные программы «Профессионалитета» обеспечивают потребность в специалистах по наиболее востребованному направлению подготовки, реализуя таким образом одно/несколько направлений деятельности и развития базовой организации – партнера кластера. Через подготовку кадров по вышеперечисленным программам частично реализуются задачи предприятий – участников кластера.

Деятельность работодателей в лице АО НПК «Уралвагонзавод», ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА», АО «Волжский трубный завод», АО «РУСАЛ Урал» в Каменске-Уральском, «Объединенная компания РУСАЛ Уральский алюминиевый завод», АО «Орский машиностроительный завод», Публичное акционерное общество «Новолипецкий металлургический комбинат», АО «Выксунский металлургический завод», ООО «Киберсталь», Открытое акционерное общество «ММК-МЕТИЗ», ПАО «Северсталь» осуществляется через реализацию следующих стратегических документов:

Распоряжение Правительства Российской Федерации от 6 июня 2020 г. № 1512-р «Об утверждении Сводной стратегии развития обрабатывающей промышленности Российской Федерации до 2024 г. и на период до 2035 года»;

Указ Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. № 642 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации»;

Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»;

Стратегия пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 13 февраля 2019 г. № 207-р.

Реализация образовательных программ «Профессионалитета» по подготовке кадров для отрасли «Металлургия» должна соответствовать основным приоритетам базовой организации партнера кластера, изложенным в вышеперечисленных документах.

Практическая подготовка по соответствующей профессии/специальности может быть организована путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся

в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. При этом важной составляющей является реализация практической подготовки на предприятии партнере кластера и/или с привлечением сотрудников предприятий – партнеров кластера для формирования соответствующих профессиональных компетенций, как hard, так и soft skills.

В соответствии с ФГОС 22.01.03 Машинист крана металлургического производства в область профессиональной деятельности выпускников входят управление металлургическими кранами в доменных, сталеплавильных, ферросплавных, прокатных и трубных цехах, специализированных цехах по производству изложниц.

Выпускник должен быть готов к видам деятельности:

- управление грузоподъемными кранами на металлургическом производстве;
- ремонтно-профилактическое обслуживание механизмов кранов металлургического производства.

В рамках ФП «Профессионалитет» по рекомендации работодателя – партнера кластера возможно освоение следующего вида деятельности: обеспечение безопасной эксплуатации подъемных сооружений, оснащенных дистанционным управлением, при производстве строительно-монтажных, ремонтно-строительных и погрузочно-разгрузочных работ.

В зависимости от специфики региона каждый базовый работодатель – участник кластера может дополнить виды деятельности на свое усмотрение.

В соответствии с ФГОС 22.01.05 Аппаратчик-оператор в производстве цветных металлов в область профессиональной деятельности выпускников входит управление технологическим оборудованием и контроль за его работой при производстве цветных металлов.

Выпускник должен быть готов к следующим видам деятельности:

- подготовка и ведение операций технологического цикла производства цветных металлов;
- обслуживание основного, вспомогательного технологического оборудования и коммуникаций в производстве цветных металлов;
- контроль промежуточных и конечных продуктов в производстве цветных металлов на соответствие их технологическим параметрам.

В рамках ФП «Профессионалитет» по рекомендации работодателя – партнера кластера возможно освоение следующих видов деятельности: выполнение работ по строповке грузов.

В зависимости от специфики региона каждый базовый работодатель – участник кластера может дополнить виды деятельности на свое усмотрение.

В соответствии с ФГОС 22.02.01 Металлургия черных металлов выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность в области: производства чугуна; производства стали; производства ферросплавов; организации деятельности структурного подразделения.

Выпускник по квалификации «техник» должен быть готов к следующим видам деятельности:

- ведение технологического процесса производства черных металлов (чугуна, стали, ферросплавов и лигатур);
- организация работы коллектива на производственном участке;
- участие в экспериментальных и исследовательских работах.

Выпускник по квалификации «специалист по металлургии черных металлов» готовится к следующим видам деятельности:

- ведение технологического процесса производства черных металлов (чугуна, стали, ферросплавов и лигатур), в том числе с использованием информационных технологий;
- организация деятельности структурного подразделения;
- участие в экспериментальных и исследовательских работах.

Независимо от уровня квалификации выпускника рекомендуются к освоению выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих:

Агломератчик  
 Бункеровщик  
 Газовщик доменной печи  
 Горновой доменной печи  
 Дозировщик  
 Контролер в производстве черных металлов  
 Машинист разливочной машины  
 Машинист шихтоподачи  
 Миксеровой  
 Оператор машины непрерывного литья заготовок  
 Подручный сталевара конвертера  
 Подручный сталевара мартеновской печи  
 Подручный сталевара установки внепечной обработки стали  
 Подручный сталевара установки электрошлакового переплава  
 Подручный сталевара электропечи  
 Разливщик стали.

В рамках ФП «Профессионалитет» по рекомендации работодателя – партнера кластера возможно освоение следующих видов деятельности:

Стропальщик;

Производство непрерывнолитой заготовки стали квадратного, прямоугольного и круглого сечений;

Выполнение работ по рабочей профессии Контролер в производстве черных металлов.

В зависимости от специфики региона каждый базовый работодатель – участник кластера может дополнить виды деятельности на свое усмотрение.

В соответствии с ФГОС 22.02.02 Металлургия цветных металлов областью профессиональной деятельности выпускников являются:

- производство цветных металлов и сплавов;
- организация деятельности структурного подразделения.

Выпускник по квалификации «техник» должен быть готов к следующим видам деятельности:

- подготовка и ведение технологического процесса производства цветных металлов и сплавов;
- обслуживание основного, вспомогательного технологического оборудования и коммуникаций в производстве цветных металлов и сплавов;
- контроль промежуточных и конечных продуктов в производстве цветных металлов и сплавов;

– планирование и организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда на производственном участке.

Выпускник по квалификации «специалист по металлургии цветных металлов» готовится к следующим видам деятельности:

– разработка, внедрение и ведение технологического процесса производства цветных металлов и сплавов;

– выбор, внедрение и обслуживание основного, вспомогательного технологического оборудования и коммуникаций в производстве цветных металлов и сплавов;

– контроль качества продукции в производстве цветных металлов и сплавов;

– планирование и организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда на производственном участке.

Независимо от уровня квалификации выпускника рекомендуются к освоению выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих:

Анодчик в производстве алюминия

Аппаратчик в производстве драгоценных металлов

Аппаратчик в производстве титана и редких металлов

Аппаратчик в производстве солей

Аппаратчик-гидрометаллург

Аппаратчик изготовления искусственного шеелита

Аппаратчик на плазменных установках

Аппаратчик получения высокочистых соединений щелочных металлов

Аппаратчик получения гидроокисных соединений щелочных металлов

Аппаратчик по разделению редкоземельных элементов

Аппаратчик приготовления серно-кислого глинозема

Аппаратчик приготовления электролита

Аппаратчик сгустителей

Выбивщик титановой губки

Выливщик-заливщик металла

Грохотовщик

Дозировщик

Дробильщик

Загрузчик щелочи

Конвертерщик

Контролер продукции обогащения

Контролер продукции цветной металлургии

Концентраторщик

Лаборант в физико-механических испытаниях

Лаборант спектрального анализа

Лаборант химического анализа

Литейщик цветных металлов

Машинист мельниц

Машинист промывочных машин

Машинист штыревого крана

Обжигальщик

Обработчик вторичных шламов

Отбивщик ртути  
 Печевой иодидного рафинирования  
 Печевой на восстановлении и дистилляции титана и редких металлов  
 Печевой на получении цинкового купороса  
 Печевой по восстановлению никелевого порошка  
 Печевой по восстановлению термическом способом  
 Печевой по переработке титаносодержащих и редкоземельных материалов  
 Печевой по производству трехоксида сурьмы  
 Плавилиський бариевого электролита  
 Плавилиський электронно-лучевой плавки  
 Приемщик драгоценных металлов и сырья  
 Пультовщик конвертера  
 Раздельщик титановой губки  
 Разливщик ртути  
 Разливщик цветных металлов и сплавов  
 Раймовщик дистилляционных печей  
 Рафинировщик ртути  
 Репульпаторщик  
 Сепараторщик  
 Уборщик шлака и оборотных материалов  
 Флотатор  
 Хлораторщик  
 Хлораторщик по приготовлению двухлористого олова  
 Цементаторщик  
 Шламовщик электролитных ванн  
 Электролизник водных растворов  
 Электролизник расплавленных солей.

В рамках ФП «Профессионалитет» по рекомендации работодателя-партнера кластера возможно освоение следующих видов деятельности: эксплуатация, обслуживание и ремонт насосного оборудования, регулирующей арматуры и трубопроводов.

В зависимости от специфики региона каждый базовый работодатель – участник кластера может дополнить виды деятельности на свое усмотрение.

В соответствии с ФГОС 22.02.04 Металловедение и термическая обработка металлов областью профессиональной деятельности выпускников является термическая и химико-термическая обработка металлов; организация деятельности структурного подразделения.

Выпускник по квалификации «техник» должен быть готов к следующим видам деятельности:

- разработка, внедрение и ведение технологических процессов термической и химико-термической обработки металлов;
- контроль за соблюдением технологической дисциплины, эксплуатацией оборудования и качества металлов;
- проведение металлографических исследований и механических испытаний;
- организация и планирование работы коллектива исполнителей, и обеспечение безопасности труда на производственном участке.



Выпускник по квалификации «специалист по термической обработке металлов» готовится к следующим видам деятельности:

- разработка, внедрение и ведение технологических процессов термической и химико-термической обработки металлов.
- контроль за соблюдением технологической дисциплины, эксплуатацией оборудования и качества металлов.
- проведение металлографических исследований и механических испытаний.
- организация и планирование работы коллектива исполнителей, и обеспечение безопасности труда на производственном участке.

Независимо от уровня квалификации выпускника рекомендуются к освоению выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих:

Лаборант-металлографист

Нагреватель металла

Термист.

В рамках ФП «Профессионалитет» в зависимости от специфики региона каждый базовый работодатель – участник кластера может дополнить виды деятельности на свое усмотрение.

В соответствии с ФГОС 22.02.05 Обработка металлов давлением областью профессиональной деятельности выпускников являются: обработка металлов давлением; организация деятельности структурного подразделения.

Выпускник по квалификации «техник» должен быть готов к следующим видам деятельности:

- планирование и организация работы цеха обработки металлов давлением;
- оборудование цеха обработки металлов давлением, наладка и контроль за его работой;
- подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением;
- контроль за соблюдением технологии производства и качеством;
- обеспечение экологической и промышленной безопасности.

Выпускник по квалификации «специалист по обработке металлов давлением» готовится к следующим видам деятельности:

- планирование и организация работы цеха обработки металлов давлением;
- оборудование цеха обработки металлов давлением, наладка и контроль за его работой;
- подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением;
- контроль за соблюдением технологии производства и качеством выпускаемой продукции;
- обеспечение экологической и промышленной безопасности.

Независимо от уровня квалификации выпускника рекомендуются к освоению выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих:

Автоматчик холодновысадочных автоматов

Вальцовщик калибровочного стана

Вальцовщик по сборке и перевалке клетей

Вальцовщик профилегибочного агрегата

Вальцовщик стана горячего проката труб

Вальцовщик стана горячей прокатки

Вальцовщик стана печной сварки труб  
 Вальцовщик стана холодного проката труб  
 Вальцовщик стана холодной прокатки  
 Вальцовщик холодного металла  
 Волочильщик проволоки  
 Волочильщик цветных металлов  
 Изготовитель лент и металлотетки  
 Машинист по навивке канатов  
 Наладчик кузнечно-прессового оборудования  
 Наладчик холодноштамповочного оборудования  
 Оператор автоматических и полуавтоматических линий холодноштамповочного оборудования  
 Оператор-кузнец на автоматических и полуавтоматических линиях  
 Оператор линии по обработке цветных металлов  
 Оператор поста управления  
 Оператор поста управления стана горячего проката труб  
 Оператор поста управления стана горячей прокатки  
 Оператор поста управления стана холодной прокатки  
 Оператор профилегибочного агрегата  
 Прессовщик на гидропрессах  
 Прокатчик горячего металла  
 Трубопрокатчик  
 Штамповщик.

В рамках ФП «Профессионалитет» по рекомендации работодателя – партнера кластера возможно освоение следующих видов деятельности:

- осуществлять управление станом горячей прокатки;
- осуществлять производственную деятельность в ПАО «НЛМК»;
- выполнение работ по профессии оператор поста управления горячей прокатки;
- производство непрерывнолитой заготовки стали квадратного, прямоугольного и круглого сечений.

В рамках ФП «Профессионалитет» в зависимости от специфики региона каждый базовый работодатель – участник кластера может дополнить виды деятельности на свое усмотрение.

Выполнение всех вышперечисленных требований к выпускникам должно осуществляться с максимальным участием как представителей АО НПК «Уралвагонзавод», ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА», АО «Волжский трубный завод», АО «РУСАЛ Урал» в Каменске-Уральском, «Объединенная компания РУСАЛ Уральский алюминиевый завод», АО «Орский машиностроительный завод», Публичное акционерное общество «Новолипецкий металлургический комбинат», АО «Выксунский металлургический завод», ООО «Киберсталь», Открытое акционерное общество «ММК-МЕТИЗ», ПАО «Северсталь», так и с максимальным привлечением ресурсов компаний в части территорий, оборудования и пр., формируя таким образом необходимые профессиональные компетенции выпускника, в том числе его корпоративную культуру.

В соответствии с ФГОС 22.01.03 Машинист крана металлургического производства общий объем профессиональных учебных циклов, в том числе профессиональных модулей, составляет не менее 384 часов, максимальный объем – 576 часов.

В соответствии с ФГОС 22.01.05 Аппаратчик – оператор в производстве цветных металлов общий объем профессиональных учебных циклов, в том числе профессиональных модулей, составляет не менее 318 часов, максимальный объем – 477 часов.

В соответствии с ФГОС 22.02.01 Металлургия черных металлов общий объем профессиональных учебных циклов должен быть не менее 1568 часов, максимально – 2352 часа, в том числе профессиональных модулей – не менее 1244 часа, максимальный объем – 1866 часов.

В соответствии с ФГОС 22.02.02 Металлургия цветных металлов общий объем профессиональных учебных циклов должен быть не менее 1564 часа, максимально – 2346 часов, в том числе профессиональных модулей – не менее 1256 часов, максимальный объем – 1884 часа.

В соответствии с ФГОС 22.02.04 Металловедение и термическая обработка металлов общий объем профессиональных учебных циклов должен быть не менее 1684 часа, максимально – 2526 часов, в том числе профессиональных модулей – не менее 1296 часов, максимальный объем – 1944 часа.

В соответствии с ФГОС 22.02.05 Обработка металлов давлением общий объем профессиональных учебных циклов должен быть не менее 1656 часов, максимально – 2484 часа, в том числе профессиональных модулей – не менее 1236 часов, максимальный объем – 1854 часа.

При этом в рамках реализации образовательных программ «Профессионалитета» по образовательным программам 22.02.02 Металлургия цветных металлов, 22.02.04 Металловедение и термическая обработка металлов, 22.02.05 Обработка металлов давлением возможно сокращение сроков освоения образовательной программы на один год; 22.02.01 Металлургия черных металлов – от 6 до 12 месяцев.

Программа подготовки по соответствующей профессии/специальности предусматривает учебную и производственную практики, которые должны проводиться при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и могут реализовываться как в несколько периодов, так и рассредоточенно, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей по согласованию с работодателем.

По образовательной программе 22.01.03 Машинист крана металлургического производства период, отводимый на учебную и/или производственную практики, должен составить 18 недель (не менее 648 часов)/38 недель (не менее 1368 часов) (в зависимости от уровня подготовки).

По образовательной программе 22.01.05 Аппаратчик – оператор в производстве цветных металлов период, отводимый на учебную и/или производственную практики, должен составить 22 недели (не менее 792 часов)/34 недели (не менее 1512 часов) (в зависимости от уровня подготовки).

По образовательным программам 22.02.01 Металлургия черных металлов, 22.02.02 Металлургия цветных металлов на учебную и/или производственную практики должно отводиться 25 недель (900 часов).

По образовательной программе 22.02.04 Металловедение и термическая обработка металлов на учебную и/или производственную должно отводиться 19 недель (684 часов).

По образовательной программе 22.02.05 Обработка металлов давлением на учебную и/или производственную должна отводиться 21 неделя (756 часов).

В рамках ФП «Профессионалитет» базами практик могут выступать при реализации образовательных программ по профессии/специальности:

22.01.03 Машинист крана металлургического производства: блок корпусных работ;

22.01.05 Аппаратчик – оператор в производстве цветных металлов: плавильный цех;

22.02.01 Металлургия черных металлов: механический цех; литейно-прокатный комплекс, участок выплавки и внепечной обработки стали, участок непрерывной разливки стали; группа загрузки и планирования производства; доменное и агломерационное производство ПАО «ММК»; контроль металлургических процессов; организация технического обслуживания и ремонта металлургического оборудования; производственные подразделения ПАО «Северсталь»;

22.02.02 Металлургия цветных металлов: контроль продукции цветной металлургии; лаборатория физико-механических испытаний;

22.02.04 Металловедение и термическая обработка металлов: центральная заводская лаборатория;

22.02.05 Обработка металлов давлением: прокатные цеха АО Евраз-ЗСМК; отделки металла; термический участок; прокатный участок; литейно-прокатный комплекс; участок стана горячей прокатки; участок контроля качества; производственный участок отделки и сдачи труб общего назначения и безрисочных; участок производства, отделки и сдачи особотонкостенных труб; производственный участок термической обработки труб; производственный участок по травлению труб; производственный участок холодной прокатки труб-ХПТР; производственный участок холодной прокатки труб-ХПТ; участок по подготовке инструмента и запасных частей Участок приемки и подготовки труб к производству; группа загрузки и планирования производства.

В рамках ФП «Профессионалитет» формируется МТБ кластеров, позволяющая приблизить учебные производственные условия к реальным. К такой МТБ относятся различные симуляторы, тренажеры, производственное и учебно-лабораторное оборудование в соответствии с требованиями и запросами работодателей – участников кластера. Обеспечение практико-ориентированного характера обучения – важнейшая задача современной системы среднего профессионального образования, осуществление которой возможно через реализацию ФП «Профессионалитет», позволяющую в том числе повысить востребованность и доступность МТБ для практической подготовки в системе профессионального образования.

Для формирования профессиональных компетенций выпускника по соответствующей образовательной программе необходимо использование как ресурсов работодателей-партнеров в лице АО НПК «Уралвагонзавод», ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА», АО «Волжский трубный завод», АО «РУСАЛ Урал» в Каменске-Уральском, «Объединенная компания РУСАЛ Уральский алюминиевый завод», АО «Орский машиностроительный завод», Публичное акционерное общество «Новолипецкий металлургический комбинат», АО «Выксунский металлургический завод», ООО «Киберсталь», Открытое акционерное общество «ММК-МЕТИЗ», ПАО «Северсталь», так и собственных ресурсов организации,

в которой должны быть созданы специализированные помещения (лаборатории, мастерские, полигоны, учебно-производственные участки и пр.).

Для реализации профессионального цикла образовательной программы 22.01.03 Машинист крана металлургического производства необходимо наличие в кластере следующего оборудования:

Тренажер мостовой кран  
Тренажеры имитаторы «Мостовой кран»

Для реализации профессионального цикла образовательной программы 22.01.05 Аппаратчик – оператор в производстве цветных металлов необходимо наличие в кластере следующего оборудования:

Установки для проведения технологического контроля  
Макет вакуумной дуговой печи  
Макет гарнисажной печи  
Тренажеры по работе технологического оборудования металлургического производства  
Учебно-лабораторный комплекс «Изучение процесса ректификации»  
Термостат циркуляционный  
Ареометр для спирта (различного диапазона измерения) или аналог  
Верстак слесарный с тисками  
Плоскошлифовальный станок  
Станок настольный сверлильный  
Станок заточной двухсторонний  
Плита разметочная  
Механическая лебедка, крюки  
Набор измерительных инструментов  
Съемные грузозахватные приспособления (стропы, клещи, трос)  
Набор слесарных инструментов  
Шаровая мельница  
Транспортёры  
Гидроциклон  
Бункеры  
Питатели  
Центробежные насосы  
Трубопроводы  
Запорная аппаратура  
Поршневые насосы  
Двухходовые пульповые подогреватели  
Автоклавная батарея  
Сепаратор первой ступени  
Сепаратор второй ступени  
Сгуститель  
Промыватель  
Гидросмеситель  
Листовые фильтры  
Бак слива со сгустителей

Репульпатор  
 Приборы и приспособления для отбора проб  
 Вакуум-охладительная установка  
 Декомпозиёр  
 Гидросепаратор  
 Барабанный-вакуум-фильтр  
 Дисковые вакуум-фильтры  
 Выпарной аппарат с поднимающейся пленкой раствора и вынесенной греющей камерой  
 Выпарной аппарат двухходовой с вынесенной зоной кипения  
 Мешалки различного назначения  
 Барометрический конденсатор  
 Баромзатвор  
 Содовая башня  
 Дробилка однороторная молотковая  
 Конвейеры ленточные  
 Мельница шаровая трубная двухкамерная  
 Сборный бассейн  
 Коррекционный бассейн  
 Отстойники  
 Печь спекания трубчатая, вращающаяся  
 Холодильник печи спекания  
 Электрофильтры  
 Скруббер  
 Дробилка конусная  
 Грохот  
 Бак буферный  
 Диффузор  
 Вертикальный выщелачиватель  
 Автоклав  
 Сепаратор  
 Стуститель однокамерный  
 Фильтр-пресс  
 Конвейер ленточный  
 Печь вращающаяся трубчатая  
 Холодильник кипящего слоя  
 Насосы камерные пневматические  
 Силосные башни  
 Электрофильтры  
 Батарейные циклоны системы газоочистки  
 Шнек  
 Пластинчатый питатель  
 Для реализации профессионального цикла образовательной программы 22.02.01  
 Металлургия черных металлов необходимо наличие в кластере следующего оборудования:  
 Режущий инструмент

- Образцы деталей
- Стенд «Аллотропические превращения в железе»
- Стенд «Обозначение элементов в легирующих сталях»
- Стенд «Диаграмма состояния железо-углерод»
- Стенд «Обозначение элементов в цветных сплавах»
- Стенд «Единый алгоритм, для расшифровки марок сталей совмещенный со схемой их классификации»
- Стенд «Твердые сплавы ГОСТ 3882-94»
- Стенд «Диаметры сверл для обработки отверстий под нарезание метрических резьб с крупным шагом»
- Стенд «Диаметры стержней под нарезание метрической резьбы плашкой»
- Стенд «Определение марки стали пробой на искру»
- Стенд «Обозначение шероховатости на чертеже»
- Типовой комплект лабораторного оборудования «Изучение и анализ рентгеновских снимков трубного и листового проката»
- Типовой комплект лабораторного оборудования «Магнитопорошковый контроль металлов»
- Тренажер со сменными панелями управления для переключения между различными системами ЧПУ
- Учебный токарный станок
- Учебный фрезерный станок
- 3D принтер с сетевым управлением
- Фильтровентиляционная установка
- Аппаратно-программный тренажерный комплекс (АПТК) «Разливщик стали на слябовой МНЛЗ»
- Аппаратно-программный тренажерный комплекс (АПТК) «Сталевар внепечной обработки»
- Аппаратно-программный тренажерный комплекс (АПТК) «Сталевар сталеплавильной печи»
- 3D Атлас «Устройство слябовой машины непрерывного литья заготовок (МНЛЗ)»
- 3D Атлас «Устройство дуговой сталеплавильной печи (ДСП)»
- Интерактивный тренажер 3D Атлас «Устройство агрегата электроизоляционного покрытия (АЭИП)»
- 3D Атлас «Устройство установки печь-ковш однопозиционный»
- 3D Атлас «Устройство агрегата вакуумирования стали»
- Тренажер-имитатор «Разливщик стали на слябовой МНЛЗ»
- Тренажер-имитатор «Сталевар внепечной обработки»
- Тренажер-имитатор «Сталевар сталеплавильной печи»
- Коллекция металлографических образцов «Конструкционные стали и сплавы»
- Лабораторная установка по измерению температур, давлений, и расходов в системах газо- и водоснабжения
- Лабораторная установка по изучению теплотехники газа
- Лабораторная установка по изучению теплотехники жидкости
- Лабораторная установка по изучению систем теплоснабжения

Виртуальный тренажерный комплекс: сталевар электропечи, дуговая сталеплавильная печь

Виртуальный тренажерный комплекс: оператор слябовой машины непрерывного литья заготовки (МНЛЗ).

Виртуальный тренажерный комплекс: сталевар установки внепечной обработки стали: агрегата печь ковш

Тренажер-имитатор: сталевар электропечи: дуговая сталеплавильная печь

Тренажер-имитатор: оператор слябовой машины непрерывного литья заготовки (МНЛЗ).

Тренажер-имитатор: сталевар установки внепечной обработки стали агрегата печь ковш

Комплекс лабораторный «Метрология длин»

Установка лабораторная «Методы измерения угловых величин»

Установка лабораторная «Методы измерения линейных величин»

Установка лабораторная «Методы измерения электрических величин»

Установка лабораторная «Формирование и измерение температуры»

Задатчик давления воздуха

Установка лабораторная «Методы измерения давления»

Установка лабораторная «Методы измерения температуры»

Установка лабораторная «Методы измерения частоты»

Микрометр гладкий

Угломер универсальный

Калибр-пробка, калибр-скоба

Резьбовые шаблоны

Учебный стенд «Электрические цепи и основы электроники»

Лабораторный стенд «Изучение удельных электрических сопротивлений твердых диэлектриков»

Лабораторный стенд «Изучение электрической прочности твердых диэлектриков»

Лабораторная установка «Исследование магнито-мягких материалов»

Лабораторный комплекс «Асинхронный электродвигатель с фазным ротором»

Лабораторный стенд «Электрические машины и электропривод ОЭМ и ЭП-НР»

Лабораторная установка «Исследование полупроводниковых материалов»

Демонстрационная модель «Принцип Сен-Венана и концентрация напряжений М1»

Демонстрационная модель «Влияние условий закрепления сжатого стержня на форму упругой линии при потере устойчивости М2»

Лабораторная установка «Испытание витых цилиндрических пружин на сжатие М3»

Лабораторная установка «Испытание прямых гибких стержней на сжатие М4»

Лабораторный стенд «Детали машин - передачи ременные»

Машина разрывная учебная

Установка для определения центра тяжести М5

Установка для изучения системы плоских сходящихся сил М6

Установка для моделирования процесса формообразования зубьев в станочном зацеплении М7

Установка для изучения произвольной системы сил М8

Установка для проверки законов трения М9



Универсальный учебный комплекс по сопротивлению материалов  
Универсальная испытательная машина  
Печь муфельная  
Металлографический микроскоп  
Твердомер динамический  
Комплект для визуально-измерительного контроля  
Личный технологический инструмент мастера  
Контрольно-измерительный инструмент  
Верстак слесарный  
Точильно-шлифовальный станок  
Настольно-сверлильный станок  
Настольной фрезерный станок  
Вертикально-сверлильный станок  
Тиски слесарные  
Плита разметочная  
Микрометр гладкий  
Метчики ручные  
Плашки  
Металлографический микроскоп  
Биологический микроскоп  
Шлифовально-полировальный станок  
Печи муфельные электрические  
Твердомер по Роквеллу  
Твердомер по Виккерсу  
Твердомер по Бринеллю  
Учебно-испытательная машина  
Станок токарно-винторезный  
Станок универсально-фрезерный  
Сварочный аппарат для дуговой сварки (полуавтомат)  
Станок вертикально-сверлильный (переносной)  
Станок отрезной по металлу  
Станок заточной (переносной)  
Учебно-лабораторный электропневматический стенд  
Учебно-лабораторный гидравлический стенд  
Лабораторный комплекс «Механические передачи»  
Учебно-лабораторный стенд «Опоры валов»;  
Учебно-лабораторный стенд «Центровка валов в горизонтальной плоскости»  
Учебно-лабораторный стенд «Вибрационная диагностика дисбаланса»  
Учебно-лабораторный стенд «Рабочие процессы приводных муфт»  
Учебно-лабораторный стенд «Диагностирование дефектов зубчатых передач»  
Учебно-лабораторный стенд «Распределение давлений в гидродинамическом подшипнике»  
Тренажер с реальным пультом управления «Сталевар конвертера»  
Тренажер с реальным пультом управления «Сталевар дуговой сталеплавильной печи»

Тренажер с реальным пультом управления «Разливщик стали на слябовой машине непрерывного литья заготовок»

Комплект типового лабораторного оборудования «Основы автоматизации производства»

САР температуры трубчатой печи

Лабораторный стенд «Автоматизация технологических процессов»

Стенд «Изучение диэлектрической проницаемости и диэлектрических потерь в твердых диэлектриках»

Термофен

Мегаометр

Установка «Методы измерения температуры»

Установка «Методы измерения давления»

Программно-аппаратный комплекс «Ультразвуковой контроль металлов» со специализированным столом в комплекте

Типовой комплект лабораторного оборудования «Визуально-измерительный контроль металла и сварных соединений»

Динамический твердомер

Переносной твердомер (Бринелль)

Твердомер переносной (Роквелл)

Автоматизированный лабораторный комплекс «Детали машин - колодочный тормозной механизм»

Автоматизированный лабораторный комплекс «Детали машин - редуктор планетарный»

Автоматизированный лабораторный комплекс «Детали машин - резонанс валов»

Автоматизированный лабораторный комплекс «Детали машин - трение в резьбовых соединениях»

Автоматизированный лабораторный комплекс «Детали машин-передачи ременные»

Автоматизированный лабораторный комплекс «Детали машин-подшипники скольжения»

Автоматизированный лабораторный комплекс «Исследование винтовой кинематической пары»

Лабораторный стенд «Исследование механических соединений»

Лабораторный стенд «Регулировка радиально-упорных подшипников»

Стенд учебный «Вибрационная диагностика дисбаланса»

Стенд учебный «Опоры валов»

Стенд учебный «Сухое трение»

Типовой комплект «Устройство общепромышленных редукторов»

Типовой комплект учебного оборудования «Нарезание эвольвентных зубьев методом обкатки»

Учебный стенд «Рабочие процессы приводных муфт»

Учебный стенд «Распределение в гидродинамическом подшипнике»

Ультразвуковой дефектоскоп (учебный комплект)

Многоканальный дефектоскоп-толщиномер

Видеоэндоскоп

Дефектоскоп вихретоковый

Ультразвуковой дефектоскоп универсальный (с вихретоком)  
 Толщиномер ультразвуковой  
 Токарный станок с ЧПУ  
 Гидропресс вертикальный рамный  
 Плита поверочная чугунная  
 Портативный индукционный нагреватель  
 Сверлозаточной станок  
 Система очистки деталей  
 Станок точильно-шлифовальный  
 Тисы слесарные  
 Трубогиб  
 Электромагнитный листогиб  
 Прибор «Стиласкоп» для определения марки стали путём поджига  
 Маятниковый станок для ремонта наружной поверхности труб  
 Семивалковый валковый правильный стан  
 Ленточнопильный станок «Престар»  
 Расточный станок  
 Трубоотрезной станок  
 Весы, для взвешивания пакетов труб  
 Ленточнопильный станок  
 Внутришлифовальный станок для шлифовки внутреннего диаметра калибров  
 Бесцентровотокарный станок для обточки оправок станок ХПТР  
 Плоскошлифовальный станок для шлифовки планок станок ХПТР, клиньев, доработка калибров  
 Круглошлифовальный станок на калибрах выводят наружный диаметр  
 Круглошлифовальный станок для шлифовки оправок станок ХПТ  
 Круглошлифовальный станок для шлифовки конусных оправок станок ХПТ ХПТР  
 Круглошлифовальный станок для полировки оправок  
 Шлифовальный станок для шлифовки роликов станок ХПТР  
 Шлифовальный станок для шлифовки стержней  
 Шлифовальный станок для шлифовки ручьев роликов станок ХПТР  
 Шлифовальный станок для шлифовки ручья калибров станок ХПТ и концевых калибров для станок ХПТР  
 Зубофрезерный станок  
 Расточной станок  
 Группа продольно-фрезерных станков  
 Группа фрезерных станков  
 Группа токарно-винторезных станков  
 Кран-балка, грузоподъемностью 5 тн.  
 Кран-укосина, грузоподъемностью 0,5 тн  
 Электромостовые краны, в том числе гибридные, управляются из кабины и с пола  
 Станы холодной прокатки труб  
 Ванна технологической смазки  
 Роликовые электропечи  
 Газовая печь №1 - роликовая, проходная

Электropечь вакуумная  
 Валковоправильные станы  
 Ленточношлифовальный станок  
 Пескоструйные установки, в том числе для обработки внутренней поверхности труб  
 Радиаки  
 Приборы контроля труб  
 Валковоправильные машины  
 Приборы контроля ИДЦ  
 Пневмопресс, труба испытывается в воде  
 Прибор стилоскоп для определения марки стали  
 Весы для взвешивания пакетов труб

Для реализации профессионального цикла образовательной программы 22.02.02  
 Металлургия цветных металлов необходимо наличие в кластере следующего оборудования:

Верстак  
 Пресс  
 Фрезерно-сверлильный станок  
 Станок точильно-шлифовальный  
 Отрезной станок  
 Тиски машинные  
 Дефектоскоп (портативный и стационарный)  
 Набор «Визуально-измерительный контроль»  
 Люксометр  
 Твердомер  
 Разрывная машина  
 Маятниковый копер  
 Штангенциркули  
 Микрометры  
 Линейки, рулетки

Для реализации профессионального цикла образовательной программы 22.02.04  
 Металловедение и термическая обработка металлов необходимо наличие в кластере  
 следующего оборудования:

Универсальная испытательная машина  
 Печь муфельная  
 Твердомер динамический  
 Металлографический микроскоп  
 Комплект для визуально-измерительного контроля  
 Макро и микрошлифы дуговых швов и ЗТВ  
 Стационарный универсальный твердомер  
 Портативный твердомер  
 Комплект учебно-лабораторного оборудования «Насосная станция»  
 Настольный гидравлический пресс усилие 10 т  
 Верстак

Учебный стенд «Электрические цепи и основы электроники», настольный ручной  
 минимодульный вариант  
 Документ камера

Трансформатор демонстрационная модель  
Демонстрационная модель «Принцип Сен-Венана и концентрация напряжений М1»  
Демонстрационная модель «Влияние условий закрепления сжатого стержня на форму упругой линии при потере устойчивости М2»  
Лабораторная установка «Испытание витых цилиндрических пружин на сжатие М3»  
Лабораторная установка «Испытание прямых гибких стержней на сжатие М4»  
Лабораторный стенд «Детали машин - передачи ременные»  
Машина разрывная учебная  
Установка для определения центра тяжести М5  
Установка для изучения системы плоских сходящихся сил М6  
Установка для моделирования процесса формообразования зубьев в станочном зацеплении М7  
Установка для изучения произвольной системы сил М8  
Установка для проверки законов трения М9  
Универсальный учебный комплекс по сопротивлению материалов  
Ультразвуковой дефектоскоп  
Калибровочный образец СО-2  
Калибровочный образец V2/25  
Калибровочный образец СО-3  
Набор для цветной дефектоскопии  
Контрольный образец для капиллярного контроля  
Термогигрометр  
Люксметр  
Образцы шероховатости Rz20,40,60,80, с первичной калибровкой  
Комплект для визуального и измерительного контроля, базовый  
Шаблон Ушера-Маршака  
Денситометр  
Негатоскоп светодиодный  
Трафарет для расшифровки рентген-снимков  
Комплект радиографических снимков  
Намагничивающее устройство  
Магнитная суспензия  
Контрастный грунт  
Измеритель напряженности магнитного поля  
Контрольный образец магнитного контроля  
Видеоэндоскоп  
Универсальная испытательная машина  
Металлографический микроскоп  
Точильно-шлифовальный станок  
Настольно-сверлильный станок  
Настольной фрезерный станок  
Вертикально-сверлильный станок  
Тиски слесарные  
Плита разметочная  
Микрометр гладкий

Набор слесарного инструмента (ученический)

Метчики ручные

Плашки

Лабораторная камерная печь

Абразивные отрезные станки

Автоматический пресс для горячей запрессовки

Полуавтоматическая шлифовально-полировальная установка

Прецизионный отрезной станок

Для реализации профессионального цикла образовательной программы 22.02.05

Обработка металлов давлением необходимо наличие в кластере следующего оборудования:

Устройство для трехмерной печати

Устройство для трехмерного сканирования объектов

Пресс

Личный технологический инструмент мастера

Контрольно-измерительный инструмент

Верстак слесарный

Точильно-шлифовальный станок

Настольно-сверлильный станок

Настольной фрезерный станок

Вертикально-сверлильный станок

Тиски слесарные

Плита разметочная

Микрометр гладкий

Набор слесарного инструмента (ученический)

Метчики ручные

Плашки

Отрезной станок

Дефектоскоп (портативный, стационарный)

Набор «Визуально-измерительный контроль»

Люксметр

Стенд «Аллотропические превращения в железе»

Стенд «Обозначение элементов в легирующих сталях»

Стенд «Диаграмма состояния железо-углерод»

Стенд «Обозначение элементов в цветных сплавах»

Стенд «Единый алгоритм, для расшифровки марок сталей совмещенный со схемой их классификации»

Стенд «Твердые сплавы ГОСТ 3882-94»

Стенд «Диаметры сверл для обработки отверстий под нарезание метрических резьб с крупным шагом»

Стенд «Диаметры стержней под нарезание метрической резьбы плашкой»

Стенд «Определение марки стали пробой на искру»

Стенд «Обозначение шероховатости на чертеже»

Документ камера

Учебный стенд «Электрические цепи и основы электроники», настольный ручной минимодульный вариант

Трансформатор демонстрационная модель  
 Универсальная испытательная машина  
 Печь муфельная  
 Металлографический микроскоп  
 Твердомер динамический  
 Комплект для визуально-измерительного контроля (ВИК-1)  
 Макро и микрошлифы дуговых швов и ЗТВ  
 Виртуальный тренажерный комплекс: вальцовщик и оператор стана горячей прокатки: черновая группа клетей широкополосного стана.  
 Виртуальный тренажерный комплекс: прокатчик горячего металла в чистовой группе клетей широкополосного стана.  
 Тренажер-имитатор: вальцовщик и оператор стана горячей прокатки: черновая группа клетей широкополосного стана.  
 Тренажер-имитатор: прокатчик металла в чистовой группе клетей широкополосного стана.  
 Стационарный универсальный твердомер  
 Портативный твердомер  
 Микроскоп металлографический  
 Образцы для термической обработки.  
 Образцы углеродистой и легированной сталей после закалки  
 Образцы углеродистой и легированной сталей после отжига и нормализации  
 Образцы углеродистой и легированной сталей после отпуска  
 Лабораторный стенд «Изучение удельных электрических сопротивлений твердых диэлектриков»  
 Лабораторный стенд «Изучение электрической прочности твердых диэлектриков»  
 Лабораторная установка «Исследование магнито-мягких материалов»  
 Лабораторный комплекс «Асинхронный электродвигатель с фазным ротором»  
 Лабораторный стенд «Электрические машины и электропривод ОЭМ и ЭП-НР»  
 Лабораторная установка «Исследование полупроводниковых материалов»  
 Рабочее место технолога (ПК или ноутбук) со специальным программным обеспечением  
 Черновая группа клетей (Стан горячей прокатки)  
 Чистовая группа клетей (Стан горячей прокатки)  
 Установка ламинарного охлаждения  
 Туннельная печь для нагрева заготовки перед прокаткой  
 Подогреваемый рольганг  
 Средства контроля поверхности проката  
 Тренажер-симулятор технологического процесса прокатки  
 Система центровки валов  
 Универсальный балансировочный станок с горизонтальной осью вращения  
 Прибор виброизмерительный  
 Гидравлический съёмник подшипников  
 Гильотина электромеханическая  
 Прибор для контроля внутреннего и наружного диаметров и разностенности колец подшипников

Дрель на магнитной станине  
Редукторный сверлильный станок  
Ножницы электрические по металлу  
Вертикально-сверлильный станок (напольный)  
Индукционный нагреватель для нагрева подшипников  
Нутромер  
Смазочная станция  
Нутромер микром. 3-точечный  
Пила отрезная  
Набор инструментов  
Резьбонарезной набор  
Штангенциркуль разметочный  
Металлорежущие станки (токарные, токарно-винторезные, токарно-револьверные, фрезерные, сверлильные, строгальные)  
Электросварочные аппараты  
Стенды для сборочно-разборочных работ  
Гидравлические прессы  
Гильотинные, комбинированные ножницы  
Разметочные плиты  
Наковальня  
Вальцы ручные для металлообработки  
Листогибочный станок  
Домкраты, лебедки, тали, тельферы  
Доменная печь  
Конвертер  
Прокатные станы  
Волоочильный стан  
Кузнечно-штамповочное производство  
Краны грузоподъемностью от 15 т. до 350 т.  
Литейные машины  
Прессы  
Паровоздушный молот  
Нагревательные печи  
Нагревательные колодцы  
VR-тренажер «Оператор линии загрузки заготовок» (специализированное программное обеспечение «Оператор линии загрузки заготовок» в комплекте тренажеров)  
VR-тренажер «Оператор печи с шагающей балкой» (специализированное программное обеспечение «Оператор печи с шагающей балкой» (в комплекте тренажеров)  
VR-тренажер «Оператор непрерывного стана»  
Виртуальный учебный комплекс «Клети прокатных станов»  
Виртуальный тренажер «Листовая прокатка»  
Тренажерный комплекс «Непрерывный стан» (специализированное программное обеспечение «Непрерывный стан» в комплекте тренажеров)  
Автоматизированный лабораторный прокатный стан  
Учебно-методический комплекс «Сортовая прокатка»



Виртуальный учебный комплекс «Волоочильный стан» (специализированное программное обеспечение «Волоочильный стан» в комплекте тренажеров)

Виртуальный учебный комплекс «Технология прессования металла»

Виртуальный учебный комплекс «Устройство и принцип работы ковочного оборудования»

Виртуальный учебный комплекс «Устройство и принцип работы штамповочных прессов»

Металлографический микроскоп

Биологический микроскоп

Шлифовально-полировальный станок

Печи муфельные электрические

Твердомер по Роквеллу

Твердомер по Виккерсу

Твердомер по Бринеллю

VR-тренажер «Оператор линии резки заготовок»

Интерактивный 3D атлас «Устройство агрегата непрерывного горячего цинкования»

Печь с шагающими балками

Автоматизированный лабораторный прокатный стан

Виртуальный комплекс «Обработка металлов давлением»

Тренажерный комплекс «Линия загрузки заготовок»

VR-тренажер «Оператор печи с шагающими балками»

Тренажерный комплекс «Вальцовщик стана холодной прокатки»

Тренажерный комплекс «Оцинковщик горячим способом»

Гидравлический пресс, номинальной силой 100 кН

Штампы и образцы для проведения операций: вытяжки, отбортовки, гибки, обжима, вырубки, раздачи, прессования, штамповки, осадки.

Измерительный инструмент

Лабораторные штампы для экспериментального изучения основных видов обработки металлов давлением

Верстак для ведения сварочных работ

Станок токарно-винторезный

Станок универсально-фрезерный

Сварочный аппарат для дуговой сварки (полуавтомат)

Станок вертикально-сверлильный (переносной)

Станок отрезной по металлу

Станок заточной (переносной)

Учебно-лабораторный электропневматический стенд

Учебно-лабораторный гидравлический стенд

Лабораторный комплекс «Механические передачи»

Учебно-лабораторный стенд «Опоры валов»;

Учебно-лабораторный стенд «Центровка валов в горизонтальной плоскости»

Учебно-лабораторный стенд «Вибрационная диагностика дисбаланса»

Учебно-лабораторный стенд «Рабочие процессы приводных муфт»

Учебно-лабораторный стенд «Диагностирование дефектов зубчатых передач»

Учебно-лабораторный стенд «Распределение давлений в гидродинамическом подшипнике»

Колпаковые печи газовые одностопные для светлого рекристаллизационного отжига (для углеродистой стали)

Агрегат непрерывного отжига (АНО)

Колпаковые печи для высокотемпературного отжига (для трансформаторной стали)

Агрегаты резки металла (продольные и поперечные)

Агрегаты непрерывного травления (НТА)

Типовой комплект «Устройство общепромышленных редукторов» ТКУ-УОР

Типовой комплект учебного оборудования «Нарезание эвольвентных зубьев методом обкатки»

Учебный стенд «Рабочие процессы приводных муфт»

Учебный стенд «Распределение в гидродинамическом подшипнике»

Учебно-демонстрационный стенд по дисциплине «Промышленная автоматизация» с рабочим местом электромонтера.

Металлографический комплекс для автоматического исследования параметров микроструктуры материалов

Типовой комплект учебного оборудования «Лаборатория металлографии»

Ультразвуковой дефектоскоп (учебный комплект)

Многоканальный дефектоскоп-толщиномер

Видеоэндоскоп

Дефектоскоп вихретоковый

Ультразвуковой дефектоскоп универсальный (с вихретоком)

Толщиномер ультразвуковой

Комплектный лабораторный стенд «Электротехника, электроника, электромашин, электропривод»

Лаборатория электроники и электротехники

Стенд «Изучение диэлектрической проницаемости и диэлектрических потерь в твердых диэлектриках»

Терминал релейной защиты

Типовой комплект лабораторного оборудования «Имитатор неисправностей электродвигателей ИНАД» (двигатель и панель переключения)

Типовой комплект лабораторного оборудования «Электрические аппараты»

Типовой комплект лабораторного оборудования «Электрические измерения и основы метрологии» ящик для инструмента

Типовой комплект лабораторного оборудования «Электротехнические материалы», ящик для инструмента

Эмиссионный спектрометр

Набор инструментов

Станок абразивно-заточный

Станок настольно-сверлильный

Станок настольно-фрезерный

Токарный станок с ЧПУ

Гидропресс вертикальный рамный

Плита поверочная чугунная

Портативный индукционный нагреватель  
 Сверлозаточной станок  
 Система очистки деталей  
 Станок точильно-шлифовальный  
 Тисы слесарные  
 Трубогиб  
 Электромагнитный листогиб  
 Прибор «Стиласкоп» для определения марки стали путём поджига  
 Маятниковый станок для ремонта наружной поверхности труб в количестве  
 Станок модели «Лёзер» для шлифовки наружной поверхности труб  
 семивалковый правильный стан  
 Ленточнопильный станок «Престар»  
 Расточные станки модели  
 Бесцентровотокарные станки (КЗТС)  
 Трубоотрезные станки  
 Весы, для взвешивания пакетов труб  
 Ленточнопильный станок  
 Внутришлифовальный станок для шлифовки внутреннего диаметра калибров  
 Бесцентровотокарный станок для обточки оправок станков ХПТР  
 Плоскошлифовальный станок для шлифовки планок станков ХПТР, клиньев, доработка  
 калибров  
 Круглошлифовальный станок на калибрах выводят наружный диаметр  
 Круглошлифовальный станок для шлифовки оправок станков ХПТ  
 Круглошлифовальный станок для шлифовки конусных оправок станков ХПТ ХПТР  
 Круглошлифовальный станок для полировки оправок  
 Шлифовальный станок для шлифовки роликов станков ХПТР  
 Шлифовальный станок для шлифовки стержней  
 Шлифовальный станок для шлифовки ручьев роликов станков ХПТР  
 Шлифовальный станок для шлифовки ручья калибров станков ХПТ и концевых  
 калибров для станков ХПТР  
 Зубофрезерный станок  
 Расточной станок  
 Продольно-фрезерные станки  
 Фрезерные станки  
 Токарно-винторезные станки  
 Электрополировальные установки  
 Роликовые электропечи  
 Газовая печь №1 - роликовая, проходная  
 Электропечь вакуумная  
 Валковоправильные станы  
 Шлифовальные станки  
 Ленточношлифовальный станок  
 Пескоструйные установки  
 Радиационные  
 Приборы контроля труб

Валковоправильные машины  
 Пескоструйные установки для обработки внутренней поверхности труб  
 Приборы контроля ИДЦ  
 Пневмопресс, труба испытывается в воде  
 Прибор стилоскоп, для определения марки стали  
 Весы, для взвешивания пакетов труб  
 Приборы контроля труб  
 Прибор для контроля толщины стенки труб  
 Ультразвуковой контроль на приборах  
 Приборы вихревого неразрушающего контроля  
 Тренажер – имитатор «Оператор прошивного стана»  
 Комплект лабораторного оборудования «Средства автоматизации и управления»  
 Микроскоп металлографический  
 Шлифовально-полировальный станок для подготовки шлифов  
 Для реализации профессионального цикла образовательной программы 22.02.06  
 Сварочное производство необходимо наличие в кластере следующего оборудования:  
 Малоамперный дуговой тренажер сварщика  
 Документ-камера  
 Микроскоп  
 Сварочный трансформатор  
 Малогабаритные инверторные источники питания сварочной дуги для РДС  
 и механизированной сварки с подающим механизмом  
 Сварочный инвертор  
 Универсальная многоцелевая комбинированная система для сварки, пайки, нагрева,  
 газовой резки  
 Сварочный робот  
 Пресс гидравлический  
 Станок сверлильный  
 Станок заточной  
 Учебное оборудования сварочного поста  
 Блок технологического интерфейса  
 Имитатор сварочного инструмента  
 Манипулятор-позиционер с имитатором свариваемого изделия  
 Система измерений, регистрации и визуализации параметров сварочного процесса  
 Лаборатория «Технология сварочных работ»  
 Учебный аппарат ручной аргоно-дуговой сварки, в комплекте с держателем электрода  
 и кабелем  
 Учебный полуавтомат ручной дуговой сварки, в комплекте с кабелем питания  
 и кабелем массы  
 Учебный аппарат точечной электросварки (переносной) с цифровой индикацией  
 Учебный аппарат плазменной резки и сварки со встроенным компрессором  
 Учебный ультразвуковой дефектоскоп с ЖК цветным дисплеем  
 Учебный толщиномер ультразвуковой  
 Комплект контрольных образцов  
 Учебный комплект инструментов для визуального контроля шва

Учебный гратосниматель  
 Учебный трубогиб гидравлический  
 Учебный труборез для резки труб  
 Учебная сабельная пила с цепным зажимом  
 Учебный аппарат для сварки труб в раструб  
 Фаскосниматель для труб  
 Универсальный шаблон сварщика (индикатор)  
 Набор имитаторов сварочных инструментов с адаптером  
 Аппарат плазменной резки  
 Аппарат ручной аргонной сварки  
 Аппарат точечной электросварки  
 Мультимедийная обучающая программа по профессии электросварщик ручной сварки, газосварщик  
 Комплекс лабораторный «Метрология длин»  
 Установка лабораторная «Методы измерения угловых величин»  
 Установка лабораторная «Методы измерения линейных величин»  
 Установка лабораторная «Методы измерения электрических величин»  
 Установка лабораторная «Методы измерения электрических величин»  
 Установка лабораторная «Формирование и измерение температуры»  
 Датчик давления воздуха  
 Установка лабораторная «Методы измерения давления»  
 Установка лабораторная «Методы измерения температуры»  
 Установка лабораторная «Методы измерения частоты»  
 Профилометр  
 Документ-камера  
 Демонстрационная модель «Принцип Сен-Венана и концентрация напряжений М1»  
 Демонстрационная модель «Влияние условий закрепления сжатого стержня на форму упругой линии при потере устойчивости М2»  
 Лабораторная установка «Испытание витых цилиндрических пружин на сжатие М3»  
 Лабораторная установка «Испытание прямых гибких стержней на сжатие М4»  
 Лабораторный стенд «Детали машин - передачи ременные»  
 Машина разрывная учебная  
 Установка для определения центра тяжести М5  
 Установка для изучения системы плоских сходящихся сил М6  
 Установка для моделирования процесса формообразования зубьев в станочном зацеплении М7  
 Установка для изучения произвольной системы сил М8  
 Установка для проверки законов трения М9  
 Универсальный учебный комплекс по сопротивлению материалов  
 Учебный стенд «Электрические цепи и основы электроники», настольный ручной минимодульный вариант  
 Трансформатор демонстрационная модель  
 Универсальная испытательная машина  
 Печь муфельная  
 Твердомер динамический

Металлографический микроскоп  
Комплект для визуально-измерительного контроля (ВИК-1)  
Ультразвуковой дефектоскоп, стандартный образец предприятия  
Калибровочный образец СО-2  
Калибровочный образец V2/25  
Калибровочный образец СО-3  
Набор для цветной дефектоскопии  
Контрольный образец для капиллярного контроля  
Термогигрометр  
Люксметр  
Образцы шероховатости Rz20,40,60,80, с первичной калибровкой  
Шаблон Ушера-Маршака  
Денситометр  
Негатоскоп светодиодный  
Трафарет для расшифровки рентген-снимков  
Комплект радиографических снимков  
Намагничивающее устройство  
Магнитная суспензия.  
Контрастный грунт  
Измеритель напряженности магнитного поля  
Контрольный образец магнитного контроля  
Стол металлический/верстак  
Видеоэндоскоп  
Личный технологический инструмент мастера  
Контрольно-измерительный инструмент  
Точильно-шлифовальный станок  
Настольно-сверлильный станок  
Настольной фрезерный станок  
Вертикально-сверлильный станок  
Плита разметочная  
Микрометр гладкий  
Набор слесарного инструмента (ученический)  
Метчики ручные  
Плашки  
Сварочный выпрямитель  
Балластный реостат  
Сварочный пост полуавтоматической сварки в СО2  
Стол сварочный  
Резак «Керосиновый»  
Резак «НОРД-С»  
Ацетиленовая горелка Звезда  
Электрододержатель  
Приспособление для сварки вертикальных швов  
Приспособление для сварки труб  
Полуавтомат

Подающий механизм  
 Редуктор углекислотный  
 Сосуд для гидравлических испытаний  
 Пресс гидравлический  
 Рабочая кабинка с номером  
 Источник питания для процесса  
 Кромкофрезерный станок  
 Фаскосниматель для труб  
 Станок профилирующий электромеханический  
 Промышленный робот, тумба промышленного робота  
 Сварочный стол  
 Сварочный источник  
 Универсальная сборочно-сварочная оснастка  
 Компрессор  
 Выпрямитель сварочный  
 Инверторный источник питания  
 Аппарат ручной дуговой сварки  
 Источник для сварки под флюсом на переменном и постоянном токе.  
 Источник постоянного тока для автоматической сварки.  
 Источник постоянного тока DC для сварки под флюсом.  
 Источник переменного тока для автоматической сварки  
 Однодуговая сварочная головка  
 Двухдуговая сварочная головка  
 Трехдуговая сварочная головка  
 Однодуговая сварочная головка  
 Четырехдуговая сварочная головка  
 Пятидуговая сварочная головка  
 Сварочная установка для высокочастотной сварки труб  
 Подающие механизмы

За счет организации сетевого взаимодействия между образовательной организацией-получателем гранта и АО НПК «Уралвагонзавод», ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА», АО «Волжский трубный завод», АО «РУСАЛ Урал» в Каменске-Уральском, «Объединенная компания РУСАЛ Уральский алюминиевый завод», АО «Орский машиностроительный завод», Публичное акционерное общество «Новолипецкий металлургический комбинат», АО «Выксунский металлургический завод», ООО «Киберсталь», Открытое акционерное общество «ММК-МЕТИЗ», ПАО «Северсталь» по практическому обучению студентов каждая сторона получает ряд следующих возможностей:

- упрощенный доступ к информации о востребованности кадров региональным рынком труда;
- учет требований работодателей к содержанию подготовки специалистов и упрощение процедуры корректировки имеющихся и разработки новых образовательных программ;
- расширение возможностей для организации производственной практики и трудоустройства выпускников;

- привлечение сторонних специалистов производственных предприятий, научных организаций, бизнеса для обучения студентов;
- формирование системы мониторинга образования совместно с предприятиями-партнерами с возможностью внесения необходимых коррективов в подготовку кадров. Предприятия, в свою очередь, получают хорошо подготовленных специалистов, адаптированных к конкретным производственным условиям и соответствующим запросам работодателя.

### ***2.3. Применение интегративных подходов при реализации образовательных программ в рамках ФП «Профессионалитет»***

В рамках внедрения НОТ «Профессионалитет» при конструировании образовательных программ применяются интегративные подходы, связанные:

- с реализацией общеобразовательного цикла, обеспечивающего высококачественную подготовку по программам среднего общего образования с учетом направленности профессии(специальности),
- формированием дисциплин общепрофессионального цикла в междисциплинарные модули, для расширения возможностей сокращения объема нагрузки на основе исключения дублирующегося материала и отбора значимых для специальности дидактических единиц материала;
- формированием дополнительного профессионального блока, который обеспечивает синхронизацию запросов рынка труда к конкретному работнику и результатов освоения программ, то есть интегрирует модель компетенций выпускника, сложившуюся у конкретного работодателя, с параметрами, задаваемыми ФГОС.

Рассмотрим применение интегративных подходов на примере отдельных профессий и специальностей, нашедших отражение в образовательных программах.

Разработчики образовательной программы по специальности 22.02.01 Metallургия черных металлов скомпоновали общепрофессиональные дисциплины в три междисциплинарных модуля:

МДМ 01 Основы технической механики и графики, включающий общепрофессиональные дисциплины:

- Инженерная графика;
- Техническая механика;

МДМ 02 Теплотехнические основы металлургических процессов, включающий общепрофессиональные дисциплины:

- Основы металлургического производства;
- Теплотехника;

МДМ 03 Основы химических и физико-химических процессов металлургического производства, включающий общепрофессиональные дисциплины:

- Физическая химия;
- Химические и физико-химические методы анализа.

Отдельные дисциплины:

- Электротехника и электроника;
- Материаловедение;
- Безопасность жизнедеятельности.



Дополнительный профессиональный блок включает общепрофессиональную дисциплину «Компьютерная графика» и профессиональный модуль «Выполнение стропальных работ».

В образовательной программе по специальности 22.02.02 Metallургия цветных металлов, реализуемой ГАПОУ Свердловской области «Верхнесалдинский авиаметаллургический колледж имени А.А. Евстигнеева», предусмотрено объединение всех общепрофессиональных дисциплин в один МДМ, а также введение в рамках дополнительного профессионального блока трех дополнительных дисциплин по запросу работодателя:

МДМ 01 Metallургическое производство, включающий общепрофессиональные дисциплины:

- Инженерная графика;
- Техническая механика;
- Электротехника и электроника;
- Материаловедение;
- Физическая химия;
- Безопасность жизнедеятельности.

Дополнительный профессиональный блок включает общепрофессиональные дисциплины:

- Основы металлургического производства;
- Экология металлургического производства;
- Оформление конструкторской документации.

В образовательной программе по специальности 22.02.04 Metallоведение и термическая обработка металлов, реализуемой ГБПОУ «Выксунский металлургический колледж им. А.А. Козерадского», общепрофессиональный блок представлен двумя МДМ и одной дисциплиной:

МДМ 01 Обеспечение профессиональной деятельности предприятия, включающий общепрофессиональные дисциплины:

- Инженерная графика;
- Техническая механика;
- Электротехника и электроника;
- Метрология, стандартизация и сертификация;
- Основы экономики организации;
- Охрана труда;

МДМ 02. Основы металлургического производства, включающий общепрофессиональные дисциплины:

- Топливо и печи;
- Технология металлов;
- Химические и физико-химические методы анализа;
- Основы теории термической обработки металлов.
- Отдельная дисциплина: Безопасность жизнедеятельности.

Дополнительный профессиональный блок содержит профессиональный модуль по освоению профессии рабочего «Термист» и МДМ Правовое и цифровое обеспечение деятельности предприятия, включающий дисциплины «Бережливое производство», «Правовое обеспечение профессиональной деятельности», «Финансовая грамотность», «Цифровая экономика отрасли».

На примере данных программ видно разнообразие подходов к формированию программ и применению интегративных подходов. Различным работодателям требуются различные результаты освоения программы, что приводит к вариативности структуры программы на уровне образовательной организации. Такой подход обеспечивает удовлетворенность рынка труда подготовленными работниками, вместе с тем размывает единство образовательного пространства.

Для обеспечения синхронизации с запросами рынка труда в образовательную программу по запросу работодателя АО «Волжский трубный завод» в дополнительный профессиональный блок введены следующие элементы:

- общепрофессиональная дисциплина «Компьютерная графика»;
- профессиональный модуль «Выполнение стропальных работ».

В образовательную программу по специальности 22.02.06 Сварочное производство ГАПОУ Свердловской области «Верхнесалдинский авиаметаллургический колледж имени А.А. Евстигнеева» вводит один МДМ и одну группу дисциплин:

МДМ 01 Основы технического образования по специальности», включающий общепрофессиональные дисциплины:

- Инженерная графика;
- Техническая механика;
- Материаловедение;
- Электротехника и электроника;
- Метрология, стандартизация и сертификация.
- Отдельные дисциплины:
- Информационные технологии в профессиональной деятельности;
- Правовое обеспечение профессиональной деятельности;
- Основы экономики организации;
- Менеджмент;
- Охрана труда;
- Безопасность жизнедеятельности.

В рамках дополнительного профессионального блока вводится профессиональный модуль по освоению профессии рабочего «Сварщик».

#### ***2.4. Рекомендации по формированию образовательных программ с применением интегративных подходов***

Для формирования образовательной программы с использованием НОТ «Профессионалитет» необходимо соблюдать следующие положения:

- учесть запрос работодателя по срокам подготовки и заручиться подтверждением возможности выхода на практику и дальнейшее трудоустройство лиц, не достигших 18 лет;
- определить элементы программы, по которым возможно сокращение объема нагрузки путем исключения повторяющегося материала и с учетом требований профессиональных стандартов;
- обеспечить компоновку дисциплин общепрофессионального цикла в междисциплинарный модуль (по возможности), для расширения возможностей по корректировке учебной нагрузки;
- при реализации общеобразовательного цикла обеспечить межпредметные связи и элементы практической подготовки;

– привлекать представителей работодателя для проведения занятий и всех видов аттестации.

### **3. Риски внедрения НОТ «Профессионалитет» в образовательный процесс**

Основные риски внедрения НОТ «Профессионалитет» в образовательные программы отрасли «Металлургия» связаны с сокращением сроков освоения программы и возможностью выхода на рынок труда выпускников, не достигших 18 лет. Metallургия относится к отраслям с опасными и вредными для здоровья участками, по которым не допускается прием на работу лиц, не достигших 18 лет.

Снижение рисков возможно при планировании освоения в структуре образовательной программы профессии рабочего, по которой возможно трудоустройство выпускника на момент завершения обучения, а также заключения договора о целевом обучении, по которому выпускник принимается на рабочее место с созданными в соответствии с законодательством условиями.

Развитие практической подготовки путем переноса практических работ на металлургические предприятия имеет риски невозможности допуска к работам, связанным с вредными видами работ. Для освоения ряда работ необходимо предусмотреть в структуре подготовки в том числе тренажерную подготовку.

## **Специфика реализации НОТ «Профессионалитет» для отрасли «Машиностроение»**

### **1. Структура подготовки кадров для отрасли «Машиностроение»**

Масштабную программу индустриализации России готовит Минпромторг. Цель министерства – нарастить до 75% долю отечественных компонентов в продукции 10 ключевых отраслей производства. Это следует из Сводной стратегии развития обрабатывающей промышленности Российской Федерации до 2024 года и на период до 2035 года, утвержденное распоряжением Правительства Российской Федерации от 6 июня 2020 г. № 1512-р. На реализацию Стратегии только до 2024 года потребуется 3 трлн рублей. Так, компании должны будут выпустить линейку беспилотников и электромобилей, ежегодно регистрировать не менее 150 отечественных медизделий, увеличить долю российских производителей самолетов и вертолетов на мировом рынке. Однако в Минпромторге России признают, что существенно расширить сбыт в условиях пандемии коронавируса, глобального спада потребления и санкций будет крайне сложно. Особенная задача стоит перед образованием – необходимо в сжатые сроки подготовить современные кадры для новых производств. Для достижения этой цели в федеральный проект «Профессионалитет» включен большой перечень программ, направленных на подготовку кадров для машиностроительной отрасли, учитывающей многообразие развивающихся производств.

1. В ФП «Профессионалитет» в 2022 г. создано 17 кластеров, в которых принимают участие 61 образовательная организация и 31 основной работодатель.

2. Образовательные программы в рамках ФП «Профессионалитет» реализуются в соответствии с 35 ФГОС СПО, из которых 15 по профессиям и 20 по специальностям.

3. ФГОС СПО, вошедшие в ФП «Профессионалитет», охватывают 6 УГПС (09.00.00, 11.00.00, 13.00.00, 15.00.00, 18.00.00., 22.00.00, 24.00.00, 25.00.00, 26.00.00, 27.00.00, 38.00.00).

4. Особенностью ряда профессий и специальностей СПО, в частности по УГПС 26.00.00, 22.00.00.00, 18.00.00, 24.00.00 является ограничение при приеме на работу и выпуску на практику лиц не достигших 18 лет.

В 2022 году планируется подготовка кадров по следующим программам:

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы;

09.02.07 Информационные системы и программирование;

11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов;

11.02.17 Разработка электронных устройств и систем;

13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям);

13.02.03 Электрические станции, сети и системы;

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям);

15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки));

15.01.20 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике;

15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке;

- 15.01.29 Контролер станочных и слесарных работ;
- 15.01.32 Оператор станков с программным управлением;
- 15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением;
- 15.01.34 Фрезеровщик на станках с числовым программным управлением;
- 15.01.35 Мастер слесарных работ;
- 15.01.36 Дефектоскопист;
- 15.02.03 Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики;
- 15.02.09 Аддитивные технологии;
- 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям);
- 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям);
- 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям);
- 15.02.16 Технология машиностроения;
- 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов;
- 22.01.03 Машинист крана металлургического производства;
- 22.01.05 Аппаратчик-оператор в производстве цветных металлов;
- 22.02.02 Металлургия цветных металлов;
- 22.02.05 Обработка металлов давлением;
- 22.02.06 Сварочное производство;
- 24.01.01 Слесарь – сборщик авиационной техники;
- 24.02.01 Производство летательных аппаратов;
- 25.02.03 Техническая эксплуатация электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов;
- 26.01.01 Судостроитель-судоремонтник металлических судов;
- 26.02.02 Судостроение;
- 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям);
- 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

## **2. Специфика реализации НОТ «Профессионалитет» при подготовке кадров для отрасли «Машиностроение»**

### ***2.1. Внедрение инструментария интенсификации образовательной деятельности с учетом признания результатов освоения программ профессионального обучения***

Для использования специальных инструментов интенсификации для отрасли «Машиностроение» рассмотрим алгоритм признания результатов обучения, коррелирующих с ФГОС, но полученных за рамками образовательного процесса посредством освоения программ профессионального обучения.

#### **1. Анализ ФГОС СПО в целях применения интенсификации.**

Прежде всего при применении инструментов интенсификации стоит обратить внимание, что структура образовательной программы, включая циклы дисциплин, определена ФГОС СПО, что обуславливает обязательность соблюдения объемов нагрузки по данным циклам при построении учебного плана, а также совокупности установленных результатов.

Стоит иметь в виду и дату утверждения конкретного ФГОС. Так, например, ФГОС СПО, утвержденные до 2016 г., имеют нормативно установленное требование к номенклатуре и наименованиям дисциплин внутри циклов.

ФГОС, утвержденные в период с 2016 г. по настоящее время, переносят ответственность за наименование и количество дисциплин в примерные основные образовательные программы. При этом допускается в основной образовательной программе при условии достижения результатов, установленных ФГОС, оптимизация дисциплин, сокращение объема программы. Включенные в структуру образовательной программы «Профессионалитета» междисциплинарные модули позволяют гибко регулировать объем дисциплин, определенных ФГОС СПО и ПООП-П.

В рамках ФП «Профессионалитет» образовательные программы разработаны в соответствии с требованиями ФГОС СПО, соответствуют установленной структуре ПООП-П и направлены на достижение результативности их освоения в части профессиональных компетенций. При этом каким бы ни был оптимальный маршрут освоения образовательной программы, какой бы ни была примененная степень интенсификации, совокупность результатов, установленных ФГОС СПО, должна быть достигнута.

2. Оценка возможности интенсификации части образовательной программы для применения инструментов зачета результатов.

Любая часть образовательной программы может быть описана через ее признаки, к которым относятся общие и профессиональные компетенции, а также формируемые для их достижения знания, умения и навыки.

Для оценки возможности интенсификации необходимо определить, к какой части образовательной программы может быть применен следующий инструмент интенсификации:

7) признание самостоятельно освоенных знаний, умений и навыков в формате их очно-заочного освоения;

8) признание результатов, установленных ФГОС и ПООП-П, подтвержденных документально;

9) признание результатов, установленных ФГОС и ПООП-П, в рамках специально организованной демонстрационной процедуры.

В образовательных программах для отрасли «Машиностроение» возможны следующие примеры интенсификации:

– зачет базовых, общеразвивающих дисциплин (история, философия и пр.) в форме защиты подготовленных проектов;

– зачет результатов освоения программы по дисциплине «Физическая культура» по подтвержденным результатам занятий в спортивных секциях и в других видах физической активности;

– перезачет результатов практики на основе совмещения обучения и трудовой деятельности;

– зачет результатов, ориентированных на профессиональные и общие компетенции по видам деятельности, за счет дополнительно освоенных программ профессионального обучения и дополнительных профессиональных программ.

3. Признание результатов освоения образовательной программы профессиональной подготовки в области машиностроения путем применения специального инструмента интенсификации – зачета результатов.

Реализация программ профессиональной подготовки как внутри основной образовательной программы, так и за ее пределами регулируется следующими нормативными документами:

Ст. 73 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Постановление Правительства Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 825 «О федеральной информационной системе «Федеральный реестр сведений о документах об образовании и (или) о квалификации, документах об обучении»;

Приказ Минпросвещения России от 26 августа 2020 г. № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;

Приказ Минобрнауки России от 2 июля 2013 г. № 513 «Об утверждении перечня профессий рабочих, должностей служащих по которым осуществляется профессиональное обучение»;

Приказ Минобрнауки России от 05 сентября 2014 г. № 1205 «Об утверждении Административного регламента предоставления органами государственной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющими переданные полномочия Российской Федерации в сфере образования, государственной услуги по подтверждению документов об образовании и (или) о квалификации»;

а также методическими материалами:

Методические разъяснения Минпросвещения России по применению норм Федерального закона от 25 мая 2020 г. № 158-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» в части установления квалификационных разрядов, классов, категории по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих»;

Письмо Минобрнауки России от 12 марта 2015 г. № АК-610/06 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по разработке, порядку выдачи и учету документов о квалификации в сфере дополнительного профессионального образования»).

Рассмотрим пример признания результатов освоения программы профессиональной подготовки для машиностроения.

Спектр программ профессионального обучения для машиностроения, соответствующих ПООП-П, нормативно предусматривает следующий набор профессий профессионального обучения (таблица 1).

Таблица 1 к Приложению Д

### Спектр программ профессионального обучения для машиностроения

Наименование ПООП-П	Наименование профессии рабочего (должности служащего), установленных ФГОС СПО
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы	Образовательная организация определяет самостоятельно
09.02.07 Информационные системы и программирование	Программы профессионального обучения, рекомендуемые ФГОС отсутствуют
11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов	Контролер радиоэлектронной аппаратуры и приборов Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов Регулировщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов Слесарь-сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов

	Слесарь-механик по радиоэлектронной аппаратуре
11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств	Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов Сборщик изделий электронной техники Сборщик электроизмерительных приборов Слесарь-механик по радиоэлектронной аппаратуре Слесарь-сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов
11.02.17 Разработка электронных устройств и систем	Образовательная организация определяет самостоятельно
13.02.03 Электрические станции, сети и системы	Электрослесарь по ремонту электрооборудования электростанций Электромонтер по обслуживанию электрооборудования электростанций
13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)	Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования
13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)	Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования Слесарь-электрик по обслуживанию и ремонту эскалаторов Электрослесарь строительный Слесарь-электромонтажник Электромеханик по лифтам Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования
15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))	Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом Сварщик частично механизированной сварки плавлением Сварщик ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе Газосварщик Сварщик ручной сварки полимерных материалов Сварщик термитной сварки
15.01.20 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике
15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке	Наладчик автоматических линий и агрегатных станков Наладчик автоматов и полуавтоматов Наладчик станков и манипуляторов с программным управлением Станочник широкого профиля
15.01.29 Контролер станочных и слесарных работ	Комплектовщик изделий и инструмента Контролер станочных и слесарных работ
15.01.32 Оператор станков с программным управлением	Оператор станков с программным управлением Станочник широкого профиля
15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением	Токарь Токарь-карусельщик Токарь-расточник Токарь-револьверщик



15.01.34 Фрезеровщик на станках с числовым программным управлением	Зуборезчик Фрезеровщик Шевинговальщик
15.01.35 Мастер слесарных работ	Слесарь-инструментальщик Слесарь механосборочных работ Слесарь-ремонтник
15.01.36 Дефектоскопист	Дефектоскопист по визуальному и измерительному контролю Дефектоскопист по ультразвуковому контролю Дефектоскопист по радиационному контролю Дефектоскопист по капиллярному контролю Дефектоскопист по магнитному контролю
15.02.09 Аддитивные технологии	Оператор станков с программным управлением
15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)	Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике Наладчик приборов, аппаратуры и систем автоматического контроля, регулирования и управления (наладчик КИП и автоматики)
15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)	Слесарь механосборочных работ Слесарь-инструментальщик Слесарь-ремонтник Монтажник электрических подъемников (лифтов) Наладчик автоматических линий и агрегатных станков Наладчик автоматов и полуавтоматов
15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)	Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики Наладчик автоматических линий и агрегатных станков Наладчик автоматов и полуавтоматов
15.02.16 Технология машиностроения	Образовательная организация определяет самостоятельно
18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов	Контролер качества продукции и технологического процесса Контролер-приемщик фарфоровых, фаянсовых и керамических изделий Лаборант по физико-механическим испытаниям Лаборант спектрального анализа Лаборант химического анализа Литейщик на машинах для литья под давлением Литейщик пластмасс Машинист выдувных машин Машинист гранулирования пластических масс Машинист микструдера Машинист экструдера Наладчик литейных машин Наладчик машин и автоматических линий по производству изделий из пластмасс Наладчик оборудования керамического производства

	<p>Обработчик изделий из пластмасс</p> <p>Оператор-литейщик на автоматах и автоматических линиях</p> <p>Прессовщик изделий из пластмасс</p> <p>Приемщик сырья, полуфабрикатов и готовой продукции</p> <p>Сборщик форм</p>
22.01.03 Машинист крана металлургического производства	Машинист крана металлургического производства
22.01.05 Аппаратчик-оператор в производстве цветных металлов	<p>Профессии аппаратчиков, включенные в ЕТКС, выпуск 8</p> <p>Конвертерщик</p> <p>Профессии печевых, включенные в ЕТКС, выпуск 8</p> <p>Электролизник водных растворов</p> <p>Электролизник расплавленных солей</p>
22.02.02 Металлургия цветных металлов	<p>Анодчик в производстве алюминия</p> <p>Аппаратчик в производстве драгоценных металлов</p> <p>Аппаратчик в производстве титана и редких металлов</p> <p>Аппаратчик в производстве солей</p> <p>Аппаратчик-гидрометаллург</p> <p>Аппаратчик изготовления искусственного шеелита</p> <p>Аппаратчик на плазменных установках</p> <p>Аппаратчик получения высокочистых соединений щелочных металлов</p> <p>Аппаратчик получения гидроокисных соединений щелочных металлов</p> <p>Аппаратчик по разделению редкоземельных элементов</p> <p>Аппаратчик приготовления серно-кислого глинозема</p> <p>Аппаратчик приготовления электролита</p> <p>Аппаратчик сгустителей</p> <p>Выбивщик титановой губки</p> <p>Выливщик-заливщик металла</p> <p>Грохотовщик</p> <p>Дозировщик</p> <p>Дробильщик</p> <p>Загрузчик щелочи</p> <p>Конвертерщик</p> <p>Контролер продукции обогащения</p> <p>Контролер продукции цветной металлургии</p> <p>Концентраторщик</p> <p>Лаборант в физико-механических испытаниях</p> <p>Лаборант спектрального анализа</p> <p>Лаборант химического анализа</p> <p>Литейщик цветных металлов</p> <p>Машинист мельниц</p> <p>Машинист промывочных машин</p> <p>Машинист штыревого крана</p> <p>Обжигальщик</p> <p>Обработчик вторичных шламов</p> <p>Отбивщик ртути</p> <p>Печевой иодидного рафинирования</p>

	<p>Печевой на восстановлении и дистилляции титана и редких металлов</p> <p>Печевой на получении цинкового купороса</p> <p>Печевой по восстановлению никелевого порошка</p> <p>Печевой по восстановлению термическом способом</p> <p>Печевой по переработке титаносодержащих и редкоземельных материалов</p> <p>Печевой по производству трехоксида сурьмы</p> <p>Плавильщик бариевого электролита</p> <p>Плавильщик электронно-лучевой плавки</p> <p>Приемщик драгоценных металлов и сырья</p> <p>Пультовщик конвертера</p> <p>Раздельщик титановой губки</p> <p>Разливщик ртути</p> <p>Разливщик цветных металлов и сплавов</p> <p>Раймовщик дистилляционных печей</p> <p>Рафинировщик ртути</p> <p>Репульпаторщик</p> <p>Сепараторщик</p> <p>Уборщик шлака и оборотных материалов</p> <p>Флотатор</p> <p>Хлораторщик</p> <p>Хлораторщик по приготовлению двуххлористого олова</p> <p>Цементаторщик</p> <p>Шламовщик электролитных ванн</p> <p>Электролизник водных растворов</p> <p>Электролизник расплавленных солей</p>
<p>22.02.05 Обработка металлов давлением</p>	<p>Автоматчик холодновысадочных автоматов</p> <p>Вальцовщик калибровочного стана</p> <p>Вальцовщик по сборке и перевалке клетей</p> <p>Вальцовщик профилегибочного агрегата</p> <p>Вальцовщик стана горячего проката труб</p> <p>Вальцовщик стана горячей прокатки</p> <p>Вальцовщик стана печной сварки труб</p> <p>Вальцовщик стана холодного проката труб</p> <p>Вальцовщик стана холодной прокатки</p> <p>Вальцовщик холодного металла</p> <p>Волочильщик проволоки</p> <p>Волочильщик цветных металлов</p> <p>Изготовитель лент и металлотетки</p> <p>Машинист по навивке канатов</p> <p>Наладчик кузнечно-прессового оборудования</p> <p>Наладчик холодноштамповочного оборудования</p> <p>Оператор автоматических и полуавтоматических линий холодноштамповочного оборудования</p> <p>Оператор-кузнец на автоматических и полуавтоматических линиях</p> <p>Оператор линии по обработке цветных металлов</p> <p>Оператор поста управления</p>

	<p>Оператор поста управления стана горячего проката труб  Оператор поста управления стана горячей прокатки  Оператор поста управления стана холодной прокатки  Оператор профилегибочного агрегата  Прессовщик на гидропрессах  Прокатчик горячего металла  Трубопрокатчик  Штамповщик</p>
22.02.06 Сварочное производство	<p>Газорезчик  Газосварщик  Наладчик сварочного и газоплазморезательного оборудования  Электрогазосварщик  Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах  Электросварщик ручной сварки</p>
24.01.01 Слесарь-сборщик авиационной техники	Образовательная организация определяет самостоятельно
24.02.01 Производство летательных аппаратов	<p>13055 Контролер сборочно-монтажных и ремонтных работ  17642 Разметчик плазовый  18183 Сборщик-клепальщик  18466 Слесарь механосборочных работ  18529 Слесарь по ремонту летательных аппаратов  18567 Слесарь-сборщик летательных аппаратов</p>
25.02.03 Техническая эксплуатация электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов	Авиационный механик (техник) по приборам и электрооборудованию
26.01.01 Судостроитель-судоремонтник металлических судов	<p>Сборщик-достройщик судовой  Сборщик корпусов металлических судов  Судокорпусник-ремонтник  Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом  Газосварщик</p>
26.02.02 Судостроение	<p>Клепальщик  Сборщик корпусов металлических судов  Судокорпусник-ремонтник  Сборщик деревянных судов  Сборщик-достройщик судовой  Сборщик железобетонных судов  Сборщик пластмассовых судов  Слесарь - монтажник судовой  Такелажник судовой  Электрик судовой  Электромонтажник судовой  Механик (судовой)</p>
27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)	Образовательная организация определяет самостоятельно

38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)	Кассир
---	--------

При анализе ФГОС СПО и ПООП-П очевидно, что программы для подготовки кадров в области машиностроения интегрированы с первичным получением практического опыта по профессиям рабочих, должностям служащих.

ФГОС СПО по профессиям рабочих предусмотрено, что программа может быть освоена и подтверждена в процессе прохождения квалификационного экзамена по итогам завершения части образовательной программы (по виду соответствующей профессиональной деятельности).

По программам подготовки специалистов среднего звена ФГОС предусматривается несколько траекторий принятия решений:

а) во ФГОС СПО, утвержденных до 2016 г., установлено, что программа осваивается по виду профессиональной деятельности. Перечень данных программ для профессиональной подготовки закреплен соответствующим ФГОС СПО;

б) образовательные программы в соответствии с ФГОС СПО по ТОП-50 не содержат выделенного вида профессиональной деятельности для освоения профессии рабочего. В связи с этим программа может быть освоена рассредоточенно, а подтверждение освоения соответствующей программы наступает за счет специально организованной процедуры квалификационного экзамена. (В программе 09.02.07 Информационные системы и программирование упоминание про программы профессионального обучения по профессиям рабочих, должностям служащих отсутствует.);

в) начиная с 2022 года для таких программ подготовки специалистов среднего звена, как: 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем, 15.02.16 Технология машиностроения, в ФГОС СПО отсутствует указание на конкретные наименования программ профессионального обучения, следовательно, образовательная организация совместно с партнером в лице предприятия – заказчика кадров может определить, какая профессия профессионального обучения должна быть освоена для получения первичных навыков по рабочим профессиям. Данное решение закрепляется визой заказчика кадров при согласовании основной образовательной программы.

Для синхронизации программы профессиональной подготовки в образовательной организации должна быть утверждена программа профессиональной подготовки, соответствующая учебному плану основной образовательной программы.

Для внедрения процессов интенсификации может быть применен следующий порядок.

1. Обучающиеся заявительным порядком переходят на освоение программы «Профессионалитета» по индивидуальному учебному плану. Для лиц, не достигших 18-летнего возраста, заявление подписывается обучающимся и одним из родителей (законных представителей обучающегося).

2. Обучающиеся уведомляют образовательную организацию о том, что программа профессиональной подготовки, соответствующая ПООП-П, будет освоена ими за рамками образовательного процесса. В заявлении указывается объем часов программы профессиональной подготовки.

3. Образовательная организация разрабатывает и утверждает программу профессиональной подготовки, соответствующую той, которая подтверждена работодателем и указана в заявлении обучающегося.

4. Образовательная организация устанавливает форму признания результатов: документальное подтверждение, организация квалификационного (демонстрационного) экзамена для подтверждения.

5. Образовательная организация утверждает состав квалификационной комиссии. Данный состав для профессий рабочих может совпадать с составом аттестационной комиссии на промежуточной аттестации. Требования к составу комиссии определены Приказом Минпросвещения России от 26 августа 2020 г. № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения».

6. Для присвоения квалификации по программе профессиональной подготовки назначается период проведения квалификационного экзамена.

7. В случае, если обучающийся, освоивший программу профессиональной подготовки в области машиностроения за рамками образовательного процесса, получил документ, подтверждающий освоение программы, в образовательную организацию предоставляется свидетельство о квалификации, подтверждающее освоение программы профессиональной подготовки, соответствующую ФГОС СПО.

8. Квалификационная комиссия принимает решение о признании свидетельства о квалификации либо о назначении периода прохождения квалификационного экзамена.

9. В случае прохождения квалификационного экзамена в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 825 «О федеральной информационной системе «Федеральный реестр сведений о документах об образовании и (или) о квалификации, документах об обучении» все данные вносятся в ФИС ФРДО.

10. В документах по итогам освоения образовательной программы «Профессионалитета» должен быть указан полный срок освоения образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС СПО.

## ***2.2. Направления совершенствование практической подготовки на основе применения современного оборудования***

Базовыми работодателями кластеров отрасли в 2022 г. являются:

ПАО «Тяжпрессмаш»

АО «Михайловцемент»

АО «Научно-производственная корпорация «УРАЛВАГОНЗАВОД»

ПАО «Северсталь»

АО «Оренбургские минералы»

АО «Сегежский ЦБК»

АО «Онежский судостроительно-судоремонтный завод»

АО «Силовые машины»

ООО «ИЗ-КАРТЭКС имени П.Г. Коробкова»

Общество с ограниченной ответственностью «ДСТ-УРАЛ» г. Челябинск

ОАО «Калугапутьмаш»

АО «Уралгидромаш»

ООО «ИЗ-КАРТЭКС имени П.Г. Коробкова»

АО «ОДК-Пермские моторы»

ПАО «ОДК УМПО»

ПАО «ОДК-Кузнецов»

Филиал ПАО «ОАК»-КнААЗ им.Ю.А.Гагарина

ООО ЭПО «Сигнал»

АО ЭОКБ «Сигнал им. А.И. Глухарева»

АО «Конструкторское бюро промышленной автоматики»

ООО «Машиностроительно-индустриальная группа «Концерн «Тракторные заводы»

Филиал АО «АЭМ-технология»

«Петрозаводскмаш» в г. Петрозаводске

ПАО «ОДК-Уфимское моторостроительное производственное объединение»

АО «ОЭЗ ППТ «Алабуга»

ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА»

АО «ВПК «НПО Машиностроение»

Направлениями деятельности данных предприятий в том числе являются:

- обеспечение роста потребления на внутреннем рынке продукции российского транспортного машиностроения;
- обеспечение условий для роста объема экспорта продукции российского транспортного машиностроения;
- повышение конкурентоспособности продукции транспортного машиностроения на внутреннем и внешних рынках;
- развитие рынка ключевых высокотехнологичных комплектующих;
- стимулирование эффективного инвестиционного процесса в отрасли транспортного машиностроения, в том числе за счет создания на территории Российской Федерации совместных производственных организаций с иностранными производителями современных и надежных материалов и компонентов для машиностроительной отрасли;
- совершенствование кадровой политики в отрасли транспортного машиностроения и обеспечение ее квалифицированными кадрами;
- стимулирование разработки и производства инновационного подвижного состава.

На обеспечение данных направлений в наибольшей степени направлены следующие образовательные программы «Профессионалитета»:

- 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки));
- 15.01.20 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике;
- 15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке;
- 15.01.32 Оператор станков с программным управлением;
- 15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением;
- 15.01.34 Фрезеровщик на станках с числовым программным управлением;
- 15.01.35 Мастер слесарных работ;
- 15.01.36 Дефектоскопист;
- 15.02.09 Аддитивные технологии;
- 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника по отраслям);
- 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям);
- 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям);
- 15.02.16 Технология машиностроения.

Образовательные программы «Профессионалитета» обеспечивают потребность в специалистах по наиболее востребованному направлению подготовки, реализуя таким образом одно/несколько направлений деятельности и развития базовой организации – партнера кластера. Через подготовку кадров по вышеперечисленным программам подготовки частично реализуются задачи корпорации.

Политика деятельности работодателей – партнеров участников кластера указана в следующих стратегических документах:

Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»;

Постановление Правительства Российской Федерации от 12 ноября 2021 г. № 1933 «О внесении изменений в государственную программу Российской Федерации «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности»;

Распоряжение Правительства Российской Федерации от 17 августа 2017 г. № 1756-р «Об утверждении Стратегии развития транспортного машиностроения Российской Федерации на период до 2030 года и плана мероприятий по ее реализации»;

Распоряжение Правительства Российской Федерации от 30 августа 2019 г. №1931-р «Об утверждении Стратегии развития машиностроения для пищевой и перерабатывающей промышленности Российской Федерации на период до 2030 года»;

Распоряжение Правительства Российской Федерации от 27 ноября 2021 г. №3363-р «Об утверждении Транспортной стратегии Российской Федерации до 2030 года с прогнозом на период до 2035 года»;

Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации, утвержденную Указом Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. №642 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации»;

Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года (разработан Минэкономразвития Российской Федерации);

Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на 2022 год и на плановый период 2023 и 2024 годов.

Реализация образовательных программ «Профессионалитета» по подготовке кадров для отрасли «Машиностроение» должна соответствовать основным приоритетам базовых организаций партнера кластера, изложенным в вышеперечисленных документах.

Практическая подготовка по соответствующей профессии/специальности может быть организована путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. При этом важной составляющей является реализация практической подготовки на базе предприятия – партнера кластера и/или с привлечением сотрудников холдинга для формирования соответствующих профессиональных компетенций, как *hard*, так и *soft skills*.

В соответствии с ФГОС 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) область профессиональной деятельности, в которой выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность, является изготовление, реконструкция, монтаж, ремонт и строительство конструкций различного назначения с применением ручной и частично механизированной сварки (наплавки) во всех пространственных положениях сварного шва.



Выпускник должен быть готов к следующим видам деятельности:

- проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки;
- ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом;
- ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе;
- частично механизированная сварка (наплавка) плавлением;
- газовая сварка (наплавка);
- термитная сварка;
- сварка ручным способом с внешним источником нагрева (сварка нагретым газом, сварка нагретым инструментом, экструзионная сварка различных деталей из полимерных материалов (в том числе пластмасс, полиэтилена, полипропилена).

В рамках ФП «Профессионалитет» возможно освоение дополнительных видов деятельности по рекомендации работодателя:

- выполнение роботизированной сварки;
- цифровая экономика в профессиональной деятельности.

В зависимости от специфики региона каждый базовый работодатель – участник кластера может дополнить виды деятельности на свое усмотрение.

В соответствии с ФГОС 15.01.20 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике в область профессиональной деятельности выпускников входит выполнение работ по монтажу, ремонту, регулировке контрольно-измерительных приборов и аппаратуры автоматического регулирования и управления.

Выпускник должен быть готов к следующим видам деятельности:

- выполнение слесарных и слесарно-сборочных работ;
- выполнение электромонтажных работ с контрольно-измерительными приборами и системами автоматики;
- сборка, регулировка и ремонт контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.

В зависимости от специфики региона каждый базовый работодатель – участник кластера может дополнить виды деятельности на свое усмотрение.

В соответствии с ФГОС 15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке областью профессиональной деятельности выпускников является наладка станков и оборудования, обработка деталей, заготовок и изделий на металлообрабатывающих станках с использованием основных технологических процессов машиностроения.

Выпускник должен быть готов к следующим видам деятельности:

- выполнение операций по наладке автоматических линий и агрегатных станков;
- выполнение операций по наладке автоматов и полуавтоматов;
- выполнение операций по наладке станков и манипуляторов с программным управлением;
- выполнение работ на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках.

В рамках ФП «Профессионалитет» по рекомендации работодателя – партнера кластера возможно освоение следующих видов деятельности:

- выполнение операций по наладке станков и манипуляторов с программным управлением;

- выполнение работ на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках;
- изготовление деталей типа тел вращения на станках с программным управлением;
- осуществление производственного процесса на основе принципов бережливого производства.

В зависимости от специфики региона каждый базовый работодатель – участник кластера может дополнить виды деятельности на свое усмотрение.

В соответствии с ФГОС 15.01.32 Оператор станков с программным управлением областью профессиональной деятельности выпускников являются сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

Выпускник должен быть готов к следующим видам деятельности:

- изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности;

- разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением;

- изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.

По рекомендации работодателя – партнера кластера возможно освоение следующих видов деятельности:

- технология контроля качества станочных и слесарных работ;

- изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности;

- изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности;

- изготовление деталей на пятиосевом станке с программным управлением;

- цифровая экономика в профессиональной деятельности.

В рамках ФП «Профессионалитет» в зависимости от специфики региона каждый базовый работодатель – участник кластера может дополнить виды деятельности на свое усмотрение.

В соответствии с ФГОС 15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением областью профессиональной деятельности выпускников являются сквозные виды деятельности в промышленности.

Выпускник должен быть готов к следующим видам деятельности:

- изготовление изделий на токарных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности;

- изготовление изделий на токарно-карусельных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности;

- изготовление изделий на токарно-расточных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности;
- изготовление изделий на токарно-револьверных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности;
- изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.

В рамках ФП «Профессионалитет» по рекомендации работодателя – партнера кластера возможно освоение следующих видов деятельности:

- изготовление изделий на токарных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности;
- изготовление изделий на токарно-револьверных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности;
- изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.

В зависимости от специфики региона каждый базовый работодатель – участник кластера может дополнить виды деятельности на свое усмотрение.

В соответствии с ФГОС 15.02.09 Аддитивные технологии областью профессиональной деятельности выпускников является организация и ведение технологического процесса по изготовлению изделий на установках для аддитивного производства.

Выпускник должен быть готов к следующим видам деятельности:

- создание и корректировка компьютерной (цифровой) модели;
- организация и ведение технологического процесса создания изделий по компьютерной (цифровой) модели на установках для аддитивного производства;
- организация и проведение технического обслуживания и ремонта установок для аддитивного производства;
- выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: Оператор станков с программным управлением.

В рамках ФП «Профессионалитет» по рекомендации работодателя – партнера кластера возможно освоение следующих видов деятельности:

- быстрое прототипирование;
- ремонт и наладка устройств с числовым программным управлением;
- обслуживание и эксплуатация технологического оборудования и технологической оснастки.

В зависимости от специфики региона каждый базовый работодатель – участник кластера может дополнить виды деятельности на свое усмотрение.

В соответствии с ФГОС 15.02.16 Технология машиностроения областью профессиональной деятельности выпускников являются:

- ракетно-космическая промышленность;
- автомобилестроение;
- авиастроение;

– сквозные виды деятельности в промышленности.

Выпускник должен быть готов к следующим видам деятельности:

- разработка технологических процессов изготовления деталей машин;
- разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве;
- разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве;
- организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства;
- организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве.

В рамках ФП «Профессионалитет» по рекомендации работодателя – партнера кластера возможно освоение следующих видов деятельности:

- выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: 18466 Слесарь механосборочных работ;
- разработка технологических процессов изготовления деталей машин;
- организация работ по изготовлению деталей на универсальных токарных и фрезерных станках;
- организация работ по изготовлению деталей на токарных и фрезерных станках ЧПУ;
- 3D моделирование и прототипирование;
- холодная обработка металлов резанием;
- изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением;
- наладка металлорежущих станков с числовым программным управлением и др.

В зависимости от специфики региона каждый базовый работодатель – участник кластера может дополнить виды деятельности на свое усмотрение.

Выполнение всех вышеперечисленных требований к выпускникам должно осуществляться с максимальным участием как представителей работодателей – участников кластера, так и с максимальным привлечением ресурсов корпорации в части территорий, оборудования и пр., формируя таким образом необходимые профессиональные компетенции выпускника, в том числе его корпоративную культуру.

В соответствии с ФГОС 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) общий объем профессиональных учебных циклов, в том числе профессиональных модулей, составляет не менее 292 (246) часов, максимальный объем – 438 (380) часов.

В соответствии с ФГОС 15.01.20 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике общий объем профессиональных учебных циклов, в том числе профессиональных модулей, составляет не менее 320 часов, максимальный объем – 460 часов.

В соответствии с ФГОС 15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке общий объем профессиональных учебных циклов, в том числе профессиональных модулей, составляет не менее 580 часов, максимальный объем – 870 часов.

По образовательным программам 15.01.32 Оператор станков с программным управлением, 15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением общий объем профессионального цикла составляет не менее 972 часов.

По программе 15.02.09 Аддитивные технологии общий объем профессиональных учебных циклов должен быть не менее 1564 часов, максимально – 2346 часов, в том числе профессиональных модулей – не менее 844 часов, максимальный объем – 1266 часов.

При этом в рамках реализации образовательных программ «Профессионалитета» по образовательным программам 15.02.09 Аддитивные технологии возможно сокращение сроков освоения образовательной программы на 1 год.

Программа подготовки по соответствующей профессии/специальности предусматривает учебную и производственную практики, которые должны проводиться при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и могут реализовываться как в несколько периодов, так и рассредоточенно, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей по согласованию с работодателем.

При этом по программе 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) часть профессионального цикла образовательной программы, выделяемого на проведение практик, должна составить 22 недели (не менее 792 часа)/39 недель (не менее 1404 часов) (в зависимости от уровня подготовки).

По программе 15.01.20 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике часть профессионального цикла образовательной программы, выделяемого на проведение практик, должна составить 22 недели (не менее 684 часа)/39 недель (не менее 1404 часов) (в зависимости от уровня подготовки).

По программе 15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке часть профессионального цикла образовательной программы, выделяемого на проведение практик, должна составить 42 недели (не менее 1512 часа)/62 недели (не менее 2232 часа) (в зависимости от уровня подготовки).

По программе 15.02.09 Аддитивные технологии на учебную и/или производственную практики должно отводиться 25 недель (900 часов).

По программе 15.02.16 Технология машиностроения на учебную и/или производственную практики должно отводиться не менее 900 часов.

По программам 15.01.32 Оператор станков с программным управлением и 15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением часть профессионального цикла образовательной программы, выделяемого на проведение практик, должна быть в объеме не менее 25 процентов от профессионального цикла образовательной программы.

В рамках ФП «Профессионалитет» базами практик могут выступать при реализации образовательных программ по профессии/специальности:

15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)): сварочный цех; рабочее место сварщика; производственный цех;

15.01.20 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике: участок монтажа и ремонта электрооборудования; участок универсальных слесарных работ; производственный цех;

15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке: участок автоматических линий и агрегатных станков; участок станков автоматов; участок станков с ЧПУ; участок токарных универсальных станков;

15.01.32 Оператор станков с программным управлением: механообрабатывающий цех; участки токарный, фрезерный с ЧПУ; участок станков с ЧПУ;

15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением: производственный цех; механообрабатывающий цех;

15.02.09 Аддитивные технологии: основное производство;

ФГОС 15.02.16 Технология машиностроения: машиностроительное производство; отдел главного технолога; отдел подготовки данных; производственный цех и др.

В рамках ФП «Профессионалитет» формируется МТБ кластеров, позволяющая приблизить учебные производственные условия к реальным. К такой МТБ относятся различные симуляторы, тренажеры, производственное и учебно-лабораторное оборудование в соответствии с требованиями и запросами работодателей – участников кластера. Обеспечение практико-ориентированного характера обучения – важнейшая задача современной системы среднего профессионального образования, осуществление которой возможно через реализацию ФП «Профессионалитет», позволяющую, в том числе, повысить востребованность и доступность МТБ для практической подготовки в системе профессионального образования.

Для формирования профессиональных компетенций выпускника по соответствующей образовательной программе необходимо использование как ресурсов работодателей-партнеров, так и собственных ресурсов организации, в которой должны быть созданы специализированные помещения (лаборатории, мастерские, полигоны, учебно-производственные участки и пр.).

Для реализации профессионального цикла образовательной программы 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) рекомендуется наличие в кластере следующего оборудования:

Автомат для дуговой сварки

Аппарат высокого давления

Аппарат для воздушно-плазменной резки

Баллон 40 л

Выпрямитель многопостовой

Посты ручной дуговой сварки

Посты для полуавтоматической сварки в защитном газе

Пост кислородной резки металла

Комплект универсальных переносных приспособлений

Сборочно-сварочные приспособления

Трансформаторы

Балластные реостаты

Принадлежности сварщика

Набор слесарного инструмента

Верстаки с тисками (по количеству рабочих мест)

Станок сверлильный с тисками станочными

Станок точильный двусторонний

Настольный фрезерный станок

Машины для снятия фаски с металла под различными углами

Углошлифовальные машины

Наборы слесарного инструмента

Наборы измерительных инструментов

Отрезной инструмент

Ручной инструмент по обработке поверхности металла

Пресс гидравлический (усилие 30 тонн)

Твердомер с электронным блоком обработки сигнала с датчиком

Металлографический микроскоп

Макеты электротехнических устройств: генератор, трансформатор, электродвигатель

Стенды сменные «Магнитные цепи», «Электронные приборы и устройства»,

«Электрические машины»

Макеты электроприборов (амперметры, вольтметры)

Сверлильный станок по металлу

Ленточная пила по металлу

Пильный станок по металлу

Пескоструйный аппарат

Труборез для металла

Трубогиб

Труборез для пластика

Шлифовальный ленточно-дисковый станок и пр.

Для реализации профессионального цикла образовательной программы 15.01.20

Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике рекомендуется наличие в кластере следующего оборудования:

Станок токарно-винторезный

Консольный горизонтально-фрезерный станок

Консольный вертикально-фрезерный станок

Плоскошлифовальный станок

Станок ленточно-пильный

Точильно-шлифовальный станок

Лабораторное оборудование «Технология электромонтажных работ»

Трехфазный асинхронный двигатель с имитатором неисправностей ТАДИН1-Н-Р

Лабораторный стенд «Электробезопасность в системах электроснабжения»

«ЭБСЭ2-С-Р»

Лабораторный стенд «Электромонтаж наладка шкафов управления ЭМНШУ1-Н-Р»

Панель «Программируемый контроллер»

Панель «Схемы пуска трехфазного двигателя»

Панель «Частотный привод» (учебный стенд)

Панель «Элементы автоматики» (учебный стенд)

Панель сменная пустая с крепежом (учебный стенд) и пр.

Для реализации профессионального цикла образовательной программы 15.01.23

Наладчик станков и оборудования в механообработке рекомендуется наличие в кластере следующего оборудования:

Станки токарные универсальные

Станки токарные с числовым программным управлением

Станки фрезерные

Станки фрезерные с числовым программным управлением

Набор режущих инструментов и приспособлений

Набор измерительных инструментов  
 Набор слесарных инструментов  
 Станок точно-шлифовальный с пылеулавливателем  
 Станок шпоночный (долбежный)  
 Станок копировальный  
 Станок вертикально-фрезерный  
 Станок горизонтально-фрезерный  
 Токарный станок с ЧПУ  
 Фрезерно-сверлильный станок с ЧПУ  
 Комплект режущих инструментов на группу  
 Комплект инструментов для наладки станка  
 Поверочный стол  
 Стол самоконтроля и др.

Для реализации профессионального цикла образовательной программы 15.01.32 Оператор станков с программным управлением рекомендуется наличие в кластере следующего оборудования:

Токарно-винторезный станок  
 Сверлильный станок  
 Шлифовальный станок  
 Вертикально-фрезерный станок  
 Горизонтально-фрезерный станок  
 Копировально-фрезерный станок  
 Шпоночно-фрезерный станок  
 Токарный станок с ПУ  
 Сверлильный станок с ПУ  
 Шлифовальный станок с ПУ  
 Фрезерный станок с ПУ  
 Копировально-фрезерный станок с ПУ  
 Шпоночно-фрезерный станок с ПУ  
 Технологическая оснастка  
 Набор режущего инструмента  
 Набор контрольно-измерительного инструмента  
 Набор заготовок и пр.

Для реализации профессионального цикла образовательной программы 15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением рекомендуется наличие в кластере следующего оборудования:

Станки токарно-винторезные  
 Станки фрезерные,  
 Станки сверлильные  
 Станки шлифовальные  
 Станки заточные  
 Контрольно-измерительные средства  
 Резцы токарные с твердосплавными напайками  
 Резцы токарные со сменными пластинами  
 Инструментальная тумбочка на колесах



Верстак, оборудованный слесарными тисками  
 Поворотная плита  
 Комплект инструмента для выполнения слесарных работ  
 Стол с плитой разметочной  
 Плита для правки металла  
 Такелажная оснастка и грузозахватные устройства  
 Технологическая оснастка  
 Набор режущего инструмента  
 Набор контрольно-измерительного инструмента и др.

Для реализации профессионального цикла образовательной программы 15.02.09  
 Аддитивные технологии рекомендуется наличие в кластере следующего оборудования:

контрольно-измерительный инструмент  
 проверочный и разметочный инструмент  
 токарно-фрезерный станок с ЧПУ.  
 Широкоуниверсальный фрезерный станок  
 тренажеры  
 фрезерные станки с ЧПУ  
 Токарный станок с ЧПУ  
 3D-принтер  
 3D-сканер ручной  
 4-х осевые ЧПУ станки  
 Шлифовальный станок  
 Сверлильный станок  
 Аппарат стереолитографической 3D печати  
 Тиски слесарные поворотные с наковальной  
 Настольный точильный станок  
 Пресс  
 Таль ручная  
 Электротельфер  
 Верстаки слесарные одноместные с подъемными тисками  
 поворотная плита  
 монтажно-сборочный стол.

Для реализации профессионального цикла образовательной программы 15.02.16  
 Технология машиностроения изделий из полимерных композитов необходимо наличие  
 в кластере следующего оборудования:

Лабораторные комплексы:  
 «Механические передачи»;  
 «Детали машин –передачи редукторные»;  
 «Детали машин -передачи ременные»;  
 «Детали машин –соединения с натягом»;  
 «Детали машин –раскрытие стыка резьбового соединения»;  
 «Детали машин –трение в резьбовых соединениях»;  
 «Детали машин -редуктор червячный»;  
 «Детали машин -редуктор конический»;  
 «Детали машин -редуктор цилиндрический»;

«Детали машин -редуктор планетарный»;  
 «Детали машин -передачи цепные»;  
 «Детали машин -муфты предохранительные»;  
 «Детали машин -колодочный тормозной механизм»;  
 «Детали машин -подшипники скольжения»;  
 «Детали машин -резонанс валов»;  
 «Рабочие процессы механических передач»;  
 «Исследование механических соединений»;  
 «Исследования винтовой кинематической пары»  
 Стенды учебные:  
 «Распределение давлений в гидродинамическом подшипнике»;  
 «Сухое трение»;  
 «Подшипники качения»;  
 «Диагностирование дефектов зубчатых передач»; «Вибрационная диагностика дисбаланса»; «Центровка валов в горизонтальной плоскости»  
 Лабораторные стенды:  
 «Регулировка зацепления червячной передачи»  
 «Опоры валов»;  
 «Регулировка радиально-упорных подшипников качения»;  
 «Рабочие процессы приводных муфт»  
 Станок вертикально-сверлильный;  
 Станок заточной;  
 Станок вертикально-фрезерный;  
 Станок токарно-винторезный;  
 Тренажер операционный для токарных и фрезерных станков;  
 Пресс ручной, гидравлический или электрический  
 Печь муфельная с программным ступенчатым терморегулятором, и автономной вытяжкой;  
 Таль ручная (грузоподъемность 0,5 т);  
 Электротельфер (грузоподъемность 0,5 т);  
 Угловая шлифовальная машина;  
 Радиально – сверлильный станок  
 Долбежный станок с механическим приводом  
 Внутришлифовальный полуавтомат  
 Горизонтально-расточной станок  
 Токарно-винторезный станок с ЧПУ  
 Круглопильный автоматический отрезной станок  
 Горизонтально-консольный фрезерный станок  
 Станок для правки и резки арматуры  
 Продольно-фрезерный станок  
 Универсальный промышленный робот  
 Листогибочный гидравлический пресс  
 Резьбошлифовальный станок  
 Пресс валковый  
 Ножницы гильотинные

Кран стреловой стационарный  
 Плоскошлифовальный станок  
 Листогибочный станок и пр.

За счет организации сетевого взаимодействия между образовательной организацией – получателем гранта и работодателем – участником кластера по практическому обучению студентов каждая сторона получает ряд следующих возможностей:

- упрощенный доступ к информации о востребованности кадров региональным рынком труда;
- учет требований работодателей к содержанию подготовки специалистов и упрощение процедуры корректировки имеющихся и разработки новых образовательных программ;
- расширение возможностей для организации производственной практики и трудоустройства выпускников;
- привлечение сторонних специалистов производственных предприятий, научных организаций, бизнеса для обучения студентов;
- формирование системы мониторинга образования совместно с предприятиями-партнерами с возможностью внесения необходимых коррективов в подготовку кадров. Предприятия, в свою очередь, получают хорошо подготовленных специалистов, адаптированных к конкретным производственным условиям и соответствующим запросам работодателя.

### ***2.3. Применение интегративных подходов при реализации образовательных программ в рамках ФП «Профессионалитет»***

В рамках внедрения НОТ «Профессионалитет» при конструировании образовательных программ применяются интегративные подходы, связанные:

- с реализацией общеобразовательного цикла, обеспечивающего высококачественную подготовку по программам среднего общего образования с учетом направленности профессии(специальности),
- формированием дисциплин общепрофессионального цикла в междисциплинарные модули, для расширения возможностей сокращения объема нагрузки на основе исключения дублирующегося материала и отбора значимых для специальности дидактических единиц материала;
- формированием дополнительного профессионального блока, который обеспечивает синхронизацию запросов рынка труда к конкретному работнику и результатов освоения программ, то есть интегрирует модель компетенций выпускника, сложившуюся у конкретного работодателя, с параметрами, задаваемыми ФГОС.

Рассмотрим на примере нескольких программ порядок применения интегративных подходов.

В образовательной программе по профессии 22.01.05 Аппаратчик – оператор в производстве цветных металлов, реализуемой ГАПОУ Свердловской области «Верхнесалдинский авиаметаллургический колледж имени А.А. Евстигнеева», все дисциплины общепрофессионального цикла выделены в МДМ Metallurgia, включающий дисциплины:

Основы металлургического производства цветных металлов;

Охрана труда;  
 Безопасность жизнедеятельности;  
 Физическая культура.

Внесение изменений во ФГОС, предусматривающих в рамках ФП «Профессионалитет» сокращение срока освоения программы на 40% позволит сократить нагрузку по данным дисциплинам.

Дополнительный профессиональный блок включает общепрофессиональную дисциплину «Основы слесарных работ» и профессиональный модуль «Выполнение стропальных работ», сформированный совместно с работодателем. Профессиональный модуль включает междисциплинарный курс «Основы стропальных работ» и производственную практику.

В образовательную программу по специальности 22.02.05 Обработка металлов давлением ГАПОУ Свердловской области «Верхнесалдинский авиаметаллургический колледж имени А.А. Евстигнеева» вводит два МДМ и одну отдельную дисциплину:

МДМ 01 Metallургическое производство, включающий общепрофессиональные дисциплины:

Инженерная графика;  
 Техническая механика;  
 Электротехника и электроника;  
 Метрология, стандартизация и сертификация;  
 Материаловедение;  
 Теплотехника;  
 Основы металлургического производства;  
 Химические и физико-химические методы анализа;

МДМ 02 Правовое обеспечение и экономика металлургического производства, включающий общепрофессиональные дисциплины:

Правовое обеспечение профессиональной деятельности;  
 Основы экономики организации;  
 Менеджмент.  
 Отдельная дисциплина – «Безопасность жизнедеятельности».

Дополнительный профессиональный блок содержит профессиональный модуль «Обработка давлением титана и титановых сплавов», включающий междисциплинарный курс «Основы титанового производства» и практики (учебную и производственную).

#### ***2.4. Рекомендации по формированию образовательных программ с применением интегративных подходов***

Для формирования образовательной программы с использованием НОТ «Профессионалитет» необходимо соблюдать следующие положения:

- учесть запрос работодателя по срокам подготовки и заручиться подтверждением возможности выхода на практику и дальнейшее трудоустройство лиц, не достигших 18 лет;
- определить элементы программы, по которым возможно сокращение объема нагрузки путем исключения повторяющегося материала с учетом требований профессиональных стандартов;

- обеспечить компоновку дисциплин общепрофессионального цикла в междисциплинарный модуль (по возможности) для расширения возможностей по корректировке учебной нагрузки;
- при реализации общеобразовательного цикла обеспечить межпредметные связи и элементы практической подготовки;
- привлекать представителей работодателя для проведения занятий и всех видов аттестации.

### **3. Риски внедрения НОТ «Профессионалитет» в образовательный процесс**

Основные риски внедрения НОТ «Профессионалитет» по отрасли машиностроение связаны с сокращением сроков освоения программы и возможностью выхода на рынок труда выпускников, не достигших 18 лет. Машиностроение относится к отраслям с опасными и вредными для здоровья участками, по которым не допускается прием на работу лиц, не достигших 18 лет.

Снижение рисков возможно при планировании освоения в структуре программы профессии рабочего, по которой возможно трудоустройство выпускника на момент завершения обучения, а также заключения договора о целевом обучении, по которому выпускник принимается на рабочее место с созданными в соответствии с законодательством условиями.

Развитие практической подготовки путем переноса практических работ на машиностроительных предприятия, имеет риски невозможности допуска к работам, связанным с вредными видами работ. Для освоения ряда работ необходимо предусмотреть в структуре подготовки тренажерную подготовку или работу на симуляторах.

## Специфика реализации НОТ «Профессионалитет» для отрасли «Химическая отрасль»

### 1. Структура подготовки кадров для отрасли «Химическая отрасль»

Сегодня действует Стратегия развития химического и нефтехимического комплекса России на период до 2030 года с учетом долгосрочного прогноза, разработанная в соответствии с поручением Правительства Российской Федерации от 3 июля 2013 г. № ДМ-П9-47пр. Опережающее развитие отрасли связано с интенсификацией использования химической и нефтехимической продукции во всех секторах экономики. Страны, обладающие дешевыми углеводородными ресурсами, динамично развивают производство крупнотоннажной химической и нефтехимической продукции, обеспечивая себе лидерские позиции в цене. Развитые страны вынуждены производить высокотехнологичную и наукоемкую продукцию, чтобы сохранить конкурентные преимущества на мировом рынке, в частности развивать направления производства продукции из возобновляемого сырья и продукции с повышенными требованиями экологической безопасности.

1. В ФП «Профессионалитет» в 2022 г. создано 4 кластера, в которых принимают участие 7 образовательных организаций и 5 основных работодателей.

2. Образовательные программы в рамках ФП «Профессионалитет» реализуются в соответствии с 15 ФГОС СПО, из которых 4 по профессиям и 11 по специальностям; из них 1 ФГОС СПО, утвержденный по новому макету в 2022 г.; 11 ФГОС СПО, утвержденных в 2016-2020 гг. (ТОП-50) и 3 ФГОС СПО, утвержденных до 2016 г. (ФГОС-3).

3. ФГОС СПО, вошедшие в ФП «Профессионалитет», охватывают 4 УГПС.

4. Особенностью ряда профессий и специальностей СПО, в частности по УГПС 18.00.00, является ограничение при приеме на работу и выпуске на практику лиц, не достигших 18 лет. Труд работников отрасли характеризуется повышенной опасностью.

В 2022 году планируется подготовка кадров по следующим программам:

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям);

15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики;

15.01.35 Мастер слесарных работ;

15.02.09 Аддитивные технологии;

15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям);

15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям);

18.01.05 Аппаратчик-оператор производства неорганических веществ;

18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям);

18.02.03 Химическая технология неорганических веществ;

18.02.06 Химическая технология органических веществ;

18.02.07 Технология производства и переработки пластических масс и эластомеров;

18.02.09 Переработка нефти и газа;

- 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов;
- 27.02.06 Контроль работы измерительных приборов;
- 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям).

## **2. Специфика реализации НОТ «Профессионалитет» при подготовке кадров для отрасли «Химическая отрасль»**

### ***2.1. Внедрение инструментария интенсификации образовательной деятельности с учетом признания результатов освоения программ профессионального обучения***

Для использования специальных инструментов интенсификации для химической отрасли рассмотрим алгоритм признания результатов обучения, коррелирующих с ФГОС, но полученных за рамками образовательного процесса посредством освоения программ профессионального обучения.

#### **1. Анализ ФГОС СПО в целях применения интенсификации.**

Прежде всего при применении инструментов интенсификации стоит обратить внимание, что структура образовательной программы, включая циклы дисциплин, определена ФГОС СПО, что обуславливает обязательность соблюдения объемов нагрузки по данным циклам при построении учебного плана, а также совокупности установленных результатов.

Стоит иметь в виду и дату утверждения конкретного ФГОС. Так, например, ФГОС СПО, утвержденные до 2016 г., имеют нормативно установленное требование к номенклатуре и наименованиям дисциплин внутри циклов.

ФГОС, утвержденные в период с 2016 г. по настоящее время, переносят ответственность за наименование и количество дисциплин в примерные основные образовательные программы. При этом допускается в основной образовательной программе при условии достижения результатов, установленных ФГОС, оптимизация дисциплин, сокращение объема программы. Включенные в структуру образовательной программы «Профессионалитета» междисциплинарные модули позволяют гибко регулировать объем дисциплин, определенных ФГОС СПО и ПООП-П.

В рамках ФП «Профессионалитет» образовательные программы разработаны в соответствии с требованиями ФГОС СПО, соответствуют установленной структуре ПООП-П и направлены на достижение результативности их освоения в части профессиональных компетенций. При этом каким бы ни был оптимальный маршрут освоения образовательной программы, какой бы ни была примененная степень интенсификации, совокупность результатов, установленных ФГОС СПО, должна быть достигнута.

#### **2. Оценка возможности интенсификации части образовательной программы для применения инструментов зачета результатов.**

Любая часть образовательной программы может быть описана через ее признаки, к которым относятся общие и профессиональные компетенции, а также формируемые для их достижения знания, умения и навыки.

Для оценки возможности интенсификации необходимо определить, к какой части образовательной программы может быть применен следующий инструмент интенсификации:

- 1) признание самостоятельно освоенных знаний, умений и навыков в формате их очно-заочного освоения;
- 2) признание результатов, установленных ФГОС и ПООП-П, подтвержденных документально;

3) признание результатов, установленных ФГОС и ПООП-П, в рамках специально организованной демонстрационной процедуры.

В образовательных программах для химической отрасли возможны следующие примеры интенсификации:

- зачет базовых, общеразвивающих дисциплин (история, философия и пр.) в форме защиты подготовленных проектов;
- зачет результатов освоения программы по дисциплине «Физическая культура» по подтвержденным результатам занятий в спортивных секциях и в других видах физической активности;
- перезачет результатов практики на основе совмещения обучения и трудовой деятельности;
- зачет результатов, ориентированных на профессиональные и общие компетенции по видам деятельности, за счет дополнительно освоенных программ профессионального обучения и дополнительных профессиональных программ.

3. Признание результатов освоения образовательной программы профессиональной подготовки в области химической отрасли путем применения специального инструмента интенсификации – зачета результатов.

Реализация программ профессиональной подготовки как внутри основной образовательной программы, так и за ее пределами регулируется следующими нормативными документами:

Ст. 73 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Постановление Правительства Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 825 «О федеральной информационной системе «Федеральный реестр сведений о документах об образовании и (или) о квалификации, документах об обучении»;

Приказ Минпросвещения России от 26 августа 2020 г. № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;

Приказ Минобрнауки России от 2 июля 2013 г. № 513 «Об утверждении перечня профессий рабочих, должностей служащих по которым осуществляется профессиональное обучение»;

Приказ Минобрнауки России от 05 сентября 2014 г. № 1205 «Об утверждении Административного регламента предоставления органами государственной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющими переданные полномочия Российской Федерации в сфере образования, государственной услуги по подтверждению документов об образовании и (или) о квалификации»;

а также методическими материалами:

Методические разъяснения Минпросвещения России по применению норм Федерального закона от 25 мая 2020 г. № 158-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» в части установления квалификационных разрядов, классов, категории по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих»;

Письмо Минобрнауки России от 12 марта 2015 г. № АК-610/06 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по разработке,



порядку выдачи и учету документов о квалификации в сфере дополнительного профессионального образования»).

Рассмотрим пример признания результатов освоения программы профессиональной подготовки для химической отрасли.

Спектр программ профессионального обучения для химической отрасли, соответствующих ПООП-П, нормативно предусматривает следующий набор профессий профессионального обучения (таблица 1).

Таблица 1 к Приложению Е

**Спектр программ профессионального обучения для химической отрасли**

<b>Наименование ПООП-П</b>	<b>Наименование профессии рабочего (должности служащего), установленных ФГОС СПО</b>
13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)	Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования
15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики	Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике
15.01.35 Мастер слесарных работ	Слесарь-инструментальщик Слесарь механосборочных работ Слесарь-ремонтник
15.02.09 Аддитивные технологии	Оператор станков с программным управлением
15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)	Слесарь механосборочных работ Слесарь-инструментальщик Слесарь-ремонтник Монтажник электрических подъемников (лифтов) Наладчик автоматических линий и агрегатных станков Наладчик автоматов и полуавтоматов
15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)	Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики Наладчик автоматических линий и агрегатных станков Наладчик автоматов и полуавтоматов
18.01.05 Аппаратчик-оператор производства неорганических веществ	Профессии аппаратчиков, включенные в ЕТКС, выпуск 24
18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)	Лаборант-микробиолог лаборант химико-бактериологического анализа пробоотборщик Лаборант-полярографист лаборант спектрального анализа лаборант пробирного анализа пробоотборщик Лаборант химического анализа Пробоотборщик

18.02.03 Химическая технология неорганических веществ	Аппаратчик абсорбции Аппаратчик адсорбции Аппаратчик выщелачивания Аппаратчик газоразделения Аппаратчик гидрирования Аппаратчик гидролиза Аппаратчик карбонизации Аппаратчик коагуляции Аппаратчик нейтрализации Аппаратчик обжига Аппаратчик осаждения Аппаратчик осушки газа Аппаратчик отстаивания Аппаратчик очистки газа Аппаратчик сушки Аппаратчик фильтрации Лаборант-полярографист Лаборант пробирного анализа Лаборант спектрального анализа Лаборант химического анализа Пробоотборщик
18.01.05 Аппаратчик-оператор производства неорганических веществ	Профессии аппаратчиков, включенные в ЕТКС, выпуск 24
18.02.06 Химическая технология органических веществ	Аппаратчик хемосорбции Аппаратчик перегревания Аппаратчик гидрохлорирования Аппаратчик балансовых установок Аппаратчик вакуум-приемников Аппаратчик выделения ацетофенона Аппаратчик выделения карбинола Аппаратчик выделения псевдобутилена Аппаратчик димеризации Машинист компрессорных установок Машинист насосных установок Машинист технологических насосов Машинист технологических компрессоров Аппаратчик осушки газа Оператор технологических установок
18.02.07 Технология производства и переработки пластических масс и эластомеров	Лаборант по физико-механическим испытаниям Литейщик пластмасс Машинист выдувных машин Машинист гранулирования пластических масс Машинист микструдера Машинист установки самоклеящихся пленок Машинист экструдера Обработчик изделий из пластмасс Прессовщик изделий из пластмасс Сборщик изделий из пластмасс

18.02.09 Переработка нефти и газа	Аппаратчик балансовых установок Аппаратчик вакуум-приемников Аппаратчик выделения ацетофенона Аппаратчик выделения карбинола Аппаратчик выделения псевдобутилена Аппаратчик газоразделения Аппаратчик гидрохлорирования Аппаратчик димеризации Аппаратчик осушки газа Аппаратчик перегрева Аппаратчик хемосорбции Машинист компрессорных установок Машинист насосных установок Машинист технологических компрессоров Машинист технологических насосов Оператор обезвоживающей и обессоливающей установки Оператор технологических установок
18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов	Контролер качества продукции и технологического процесса Контролер-приемщик фарфоровых, фаянсовых и керамических изделий Лаборант по физико-механическим испытаниям Лаборант спектрального анализа Лаборант химического анализа Литейщик на машинах для литья под давлением Литейщик пластмасс Машинист выдувных машин Машинист гранулирования пластических масс Машинист микструдера Машинист экструдера Наладчик литейных машин Наладчик машин и автоматических линий по производству изделий из пластмасс Наладчик оборудования керамического производства Обработчик изделий из пластмасс Оператор-литейщик на автоматах и автоматических линиях Прессовщик изделий из пластмасс Приемщик сырья, полуфабрикатов и готовой продукции Сборщик форм
27.02.06 Контроль работы измерительных приборов	Контролер измерительных приборов и специального инструмента Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике Делопроизводитель
27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)	Образовательная организация определяет самостоятельно

При анализе ФГОС СПО и ПООП-П очевидно, что программы для подготовки кадров в химической отрасли интегрированы с первичным получением практического опыта по профессиям рабочих, должностям служащих.

ФГОС СПО по профессиям рабочих предусмотрено, что программа может быть освоена и подтверждена в процессе прохождения квалификационного экзамена по итогам завершения части образовательной программы (по виду соответствующей профессиональной деятельности).

По программам подготовки специалистов среднего звена федеральным государственным стандартом предусматривается несколько траекторий принятия решений:

а) во ФГОС СПО, утвержденных до 2016 г., установлено, что программа осваивается по виду профессиональной деятельности. Перечень данных программ для профессиональной подготовки закреплен соответствующим ФГОС СПО;

б) образовательные программы в соответствии с ФГОС СПО по ТОП-50 не содержат выделенного вида профессиональной деятельности для освоения профессии рабочего. В связи с этим программа может быть освоена рассредоточенно, а подтверждение освоения соответствующей программы наступает за счет специально организованной процедуры квалификационного экзамена;

в) начиная с 2022 года для программы подготовки специалистов среднего звена 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям) в ФГОС СПО отсутствует указание на конкретные наименования программ профессионального обучения, следовательно, образовательная организация совместно с партнером в лице предприятия – заказчика кадров может определить, какая профессия профессионального обучения будет осваиваться для получения первичных навыков по рабочим профессиям. Данное решение закрепляется визой заказчика кадров при согласовании основной образовательной программы.

Для синхронизации программы профессиональной подготовки в образовательной организации должна быть утверждена программа профессиональной подготовки, соответствующая учебному плану основной образовательной программы.

Для внедрения процессов интенсификации может быть применен следующий порядок.

1. Обучающиеся заявительным порядком переходят на освоение программы «Профессионалитета» по индивидуальному учебному плану. Для лиц, не достигших 18-летнего возраста, заявление подписывается обучающимся и одним из родителей (законных представителей обучающихся).

2. Обучающиеся уведомляют образовательную организацию о том, что программа профессиональной подготовки, соответствующая ПООП-П, будет освоена ими за рамками образовательного процесса. В заявлении указывается объем часов программы профессиональной подготовки.

3. Образовательная организация разрабатывает и утверждает программу профессиональной подготовки, соответствующую той, которая подтверждена работодателем и указана в заявлении обучающегося.

4. Образовательная организация устанавливает форму признания результатов: документальное подтверждение, организация квалификационного (демонстрационного) экзамена для подтверждения.

5. Образовательная организация утверждает состав квалификационной комиссии. Данный состав для профессий рабочих может совпадать с составом аттестационной комиссии на промежуточной аттестации. Требования к составу комиссии определены Приказом

Минпросвещения России от 26 августа 2020 г. № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения».

6. Для присвоения квалификации по программе профессиональной подготовки назначается период проведения квалификационного экзамена.

7. В случае, если обучающийся, освоивший программу профессиональной подготовки в области химической промышленности за рамками образовательного процесса, получил документ, подтверждающий освоение программы, в образовательную организацию предоставляется свидетельство о квалификации, подтверждающее освоение программы профессиональной подготовки, соответствующую ФГОС СПО.

8. Квалификационная комиссия принимает решение о признании свидетельства о квалификации либо о назначении периода прохождения квалификационного экзамена.

9. В случае прохождения квалификационного экзамена в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 825 «О федеральной информационной системе «Федеральный реестр сведений о документах об образовании и (или) о квалификации, документах об обучении» все данные вносятся в ФИС ФРДО.

10. В документах по итогам освоения образовательной программы «Профессионалитета» должен быть указан полный срок освоения образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС СПО.

## ***2.2. Направления совершенствование практической подготовки на основе применения современного оборудования***

Базовыми работодателями кластеров отрасли являются:

АО «Апатит»,

ООО «ПГ Фосфорит»,

ООО «Газпром СПГ Портовая»,

АО «Щекиноазот»,

АО «Пластик»,

Федеральное казенное предприятие «Алексинский химический комбинат»,

ООО «ПГ» Фосфорит».

Направлениями деятельности данных предприятий в том числе являются:

– повышение качества жизни населения за счет увеличения потребления химической и нефтегазохимической продукции до уровня промышленно развитых стран;

– создание высокопроизводительных рабочих мест в химической и нефтехимической промышленности;

– переход от экспортно-сырьевой модели развития к инновационно-инвестиционной за счет увеличения глубины переработки в химической и нефтехимической промышленности, масштабной модернизации действующих мощностей, в том числе направленной на снижение негативного воздействия на окружающую среду, создания новых мощностей на базе прогрессивных современных технологий, а также наилучших доступных технологий;

– импортозамещение в потреблении химической и нефтехимической продукции.

На обеспечение данных направлений кадрами в наибольшей степени направлены следующие образовательные программы «Профессионалитета»:

18.01.05 Аппаратчик-оператор производства неорганических веществ;

18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям);

18.02.03 Химическая технология неорганических веществ;

18.02.06 Химическая технология органических веществ;

18.02.07 Технология производства и переработки пластических масс и эластомеров;

18.02.09 Переработка нефти и газа;

18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов.

Образовательные программы «Профессионалитета» обеспечивают потребность в специалистах по наиболее востребованному направлению подготовки, реализуя таким образом одно/несколько направлений деятельности и развития базовой организации – партнера кластера. Через подготовку кадров по вышеперечисленным программам подготовки специалистов среднего звена частично реализуются задачи корпорации.

Политика деятельности работодателей указана в следующих стратегических документах:

Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»;

Приказ Министерства промышленности и торговли Российской Федерации и Министерства энергетики Российской Федерации от 8 апреля 2014 г. № 651/172 «Об утверждении Стратегии развития химического и нефтехимического комплекса на период до 2030 года»;

Распоряжение Правительства Российской Федерации от 18 мая 2016 г. № 954-р «О Плане мероприятий по реализации Стратегии развития химического и нефтехимического комплекса на период до 2030 года»;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 13 августа 2018 г. № 1674 «Об утверждении Концепции создания и развития метрологического обеспечения физико-химических измерений, выполняемых в области пищевой промышленности»;

Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации, утвержденную Указом Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. № 642 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации»;

Стратегия развития промышленности по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов производства и потребления на период до 2030 года, утвержденную распоряжением Правительства Российской Федерации от 25 января 2018 г. № 84-р;

Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года (разработан Минэкономразвития Российской Федерации);

Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на 2022 год и на плановый период 2023 и 2024 годов;

Постановление Президиума Российской академии наук от 29 марта 2022 г. № 65 «О проблемах развития химического комплекса в Российской Федерации в современных условиях».

Реализация основных образовательных программ «Профессионалитета» по подготовке кадров для химической отрасли должна соответствовать основным приоритетам базовых организаций партнера кластера, изложенным в вышеперечисленных документах.

Практическая подготовка по соответствующей профессии/специальности может быть организована путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ

и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. При этом важной составляющей является реализация практической подготовки на базе предприятия – партнера кластера и/или с привлечением сотрудников холдинга для формирования соответствующих профессиональных компетенций, как *hard*, так и *soft skills*.

В соответствии с ФГОС 18.01.05 Аппаратчик-оператор производства неорганических веществ область профессиональной деятельности, в которой выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность, является обслуживание технологического оборудования производства неорганических веществ и управление им.

Выпускник должен быть готов к следующим видам деятельности:

- обслуживание эксплуатируемого технологического оборудования;
- ведение технологических процессов производства неорганических веществ.

В рамках ФП «Профессионалитет» по рекомендации работодателя – партнера кластера возможно освоение следующего вида деятельности: управление технологическим процессом при производстве неорганических веществ.

В зависимости от специфики региона каждый базовый работодатель – участник кластера может дополнить виды деятельности на свое усмотрение.

В соответствии с ФГОС 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям) в область профессиональной деятельности выпускников входят:

- рыбоводство и рыболовство;
- строительство и жилищно-коммунальное хозяйство;
- автомобилестроение.

Выпускник должен быть готов к следующим видам деятельности:

– подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов к проведению анализа в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности;

- проведение микробиологического и химико-бактериологического анализа;
- проведение спектрального, полярографического и пробирного анализов;
- проведение химических и физико-химических анализов.

В рамках ФП «Профессионалитет» по рекомендации работодателя – партнера кластера возможно освоение следующего вида деятельности: проведение химических и физико-химических анализов.

В зависимости от специфики региона каждый базовый работодатель – участник кластера может дополнить виды деятельности на свое усмотрение.

В соответствии с ФГОС 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ областью профессиональной деятельности выпускников является управление технологическими процессами производства неорганических веществ.

Выпускник по квалификации «техник» должен быть готов к следующим видам деятельности:

- эксплуатация и обслуживание технологического оборудования;
- контроль качества сырья, материалов и готовой продукции;
- управление технологическими процессами производства неорганических веществ;

- планирование и организация работы подразделения.

Выпускник по квалификации «старший техник-технолог» готовится к следующим видам деятельности:

- эксплуатация и обслуживание технологического оборудования.
- контроль качества сырья, материалов и готовой продукции.
- управление технологическими процессами производства неорганических веществ.
- планирование и организация работы подразделения.
- выполнение экспериментальных и исследовательских работ.

Независимо от уровня квалификации выпускник должен освоить выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих:

Аппаратчик абсорбции  
 Аппаратчик адсорбции  
 Аппаратчик выщелачивания  
 Аппаратчик газоразделения  
 Аппаратчик гидрирования  
 Аппаратчик гидролиза  
 Аппаратчик карбонизации  
 Аппаратчик коагуляции  
 Аппаратчик нейтрализации  
 Аппаратчик обжига  
 Аппаратчик осаждения  
 Аппаратчик осушки газа  
 Аппаратчик отстаивания  
 Аппаратчик очистки газа  
 Аппаратчик сушки  
 Аппаратчик фильтрации  
 Лаборант-полярографист  
 Лаборант пробирного анализа  
 Лаборант спектрального анализа  
 Лаборант химического анализа  
 Пробоотборщик.

В рамках ФП «Профессионалитет» по рекомендации работодателя – партнера кластера возможно освоение следующих видов деятельности: выполнение работ профессии 13321 Лаборант химического анализа.

В зависимости от специфики региона каждый базовый работодатель – участник кластера может дополнить виды деятельности на свое усмотрение.

В соответствии с ФГОС 18.02.06 Химическая технология органических веществ областью профессиональной деятельности выпускников являются технологические процессы производства органических веществ.

Выпускник по квалификации «техник-технолог» должен быть готов к следующим видам деятельности:

- обслуживание и эксплуатация технологического оборудования;
- ведение технологических процессов производства органических веществ;
- контроль ресурсов и обеспечение качества продукции;
- планирование и организация работы персонала производственного подразделения.



Выпускник по квалификации «старший техник-технолог» готовится к следующим видам деятельности:

- обслуживание и эксплуатация технологического оборудования;
- ведение технологических процессов производства органических веществ;
- контроль ресурсов и обеспечение качества продукции;
- планирование и организация работы персонала производственного подразделения;
- участие в реконструкции производств, модернизации технологий, экспериментальных и исследовательских работах.

Независимо от уровня квалификации выпускник должен освоить выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих:

Аппаратчик хемосорбции  
 Аппаратчик перегрева  
 Аппаратчик гидрохлорирования  
 Аппаратчик балансиров установок  
 Аппаратчик вакуум-приемников  
 Аппаратчик выделения ацетофенона  
 Аппаратчик выделения карбинола  
 Аппаратчик выделения псевдобутилена  
 Аппаратчик димеризации  
 Машинист компрессорных установок  
 Машинист насосных установок  
 Машинист технологических насосов  
 Машинист технологических компрессоров  
 Аппаратчик осушки газа  
 Оператор технологических установок.

В рамках ФП «Профессионалитет» по рекомендации работодателя – партнера кластера возможно освоение следующих видов деятельности:

- обслуживание и эксплуатация технологического оборудования;
- ведение технологических процессов производства органических веществ;
- контроль ресурсов и обеспечение качества продукции;
- планирование и организация работы персонала производственного подразделения.

В зависимости от специфики региона каждый базовый работодатель – участник кластера может дополнить виды деятельности на свое усмотрение.

В соответствии с ФГОС 18.02.07 Технология производства и переработки пластических масс и эластомеров областью профессиональной деятельности выпускников является химическое, химико-технологическое производство.

Выпускник должен быть готов к следующим видам деятельности:

- обслуживание и эксплуатация технологического оборудования;
- ведение технологического процесса производства и переработки полимерных материалов и эластомеров в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда, промышленной и экологической безопасности;
- планирование и организация работы подразделений;
- освоение профессии рабочего (одной или нескольких):

Лаборант по физико-механическим испытаниям  
 Литейщик пластмасс

Машинист выдувных машин

Машинист гранулирования пластических масс

Машинист микструдера

Машинист установки самоклеящихся пленок

Машинист экструдера

Обработчик изделий из пластмасс

Прессовщик изделий из пластмасс

Сборщик изделий из пластмасс

В рамках ФП «Профессионалитет» по рекомендации работодателя – партнера кластера возможно освоение следующих видов деятельности:

- контроль технологического процесса изготовления готовой продукции;
- контроль технологического процесса изготовления полуфабриката.

В зависимости от специфики региона каждый базовый работодатель – участник кластера может дополнить виды деятельности на свое усмотрение.

В соответствии с ФГОС 18.02.09 Переработка нефти и газа областью профессиональной деятельности выпускников является добыча, переработка, транспортировка нефти и газа.

Выпускник должен быть готов к следующим видам деятельности:

- эксплуатация технологического оборудования и коммуникаций;
- ведение технологического процесса на установках I и II категорий;
- оценка качества выпускаемых компонентов и товарной продукции объектов переработки нефти и газа;
- предупреждение и устранение возникающих производственных инцидентов;
- планирование и организация работы коллектива подразделения.

Освоение профессии рабочего (одна или несколько):

Аппаратчик балансовых установок

Аппаратчик вакуум-приемников

Аппаратчик выделения ацетофенона

Аппаратчик выделения карбинола

Аппаратчик выделения псевдобутилена

Аппаратчик газоразделения

Аппаратчик гидрохлорирования

Аппаратчик димеризации

Аппаратчик осушки газа

Аппаратчик перегрева

Аппаратчик хемосорбции

Машинист компрессорных установок

Машинист насосных установок

Машинист технологических компрессоров

Машинист технологических насосов

Оператор обезвоживающей и обессоливающей установки

Оператор технологических установок.

В рамках ФП «Профессионалитет» по рекомендации работодателя – партнера кластера возможно освоение следующих видов деятельности: ведение технологического процесса

и обеспечение работы технологического оборудования на установках по переработке нефти, нефтепродуктов.

В зависимости от специфики региона каждый базовый работодатель – участник кластера может дополнить виды деятельности на свое усмотрение.

В соответствии с ФГОС 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов областью профессиональной деятельности выпускников является химическое, химико-технологическое производство.

Выпускник должен быть готов к следующим видам деятельности:

- проектирование производства и технологической оснастки производства изделий из полимерных композитов;
- подготовка исходных компонентов, полуфабрикатов, комплектующих и технологической оснастки для производства изделий из полимерных композитов;
- обслуживание и эксплуатация технологического оборудования и технологической оснастки;
- ведение технологического процесса производства изделий из полимерных композитов различного функционального назначения;
- освоение профессии рабочего (одной или нескольких):

Контролер качества продукции и технологического процесса

Контролер-приемщик фарфоровых, фаянсовых и керамических изделий

Лаборант по физико-механическим испытаниям

Лаборант спектрального анализа

Лаборант химического анализа

Литейщик на машинах для литья под давлением

Литейщик пластмасс

Машинист выдувных машин

Машинист гранулирования пластических масс

Машинист микструдера

Машинист экструдера

Наладчик литейных машин

Наладчик машин и автоматических линий по производству изделий из пластмасс

Наладчик оборудования керамического производства

Обработчик изделий из пластмасс

Оператор-литейщик на автоматах и автоматических линиях

Прессовщик изделий из пластмасс

Приемщик сырья, полуфабрикатов и готовой продукции

Сборщик форм

Планирование и организация производственной деятельности.

В рамках ФП «Профессионалитет» по рекомендации работодателя – партнера кластера возможно освоение следующих видов деятельности:

- проектирование производства и технологической оснастки производства изделий из полимерных композитов;
- подготовка исходных компонентов, полуфабрикатов, комплектующих и технологической оснастки для производства изделий из полимерных композитов;
- обслуживание и эксплуатация технологического оборудования и технологической оснастки;

- ведение технологического процесса производства изделий из полимерных композитов различного функционального назначения;
- планирование и организация производственной деятельности.

В зависимости от специфики региона каждый базовый работодатель – участник кластера может дополнить виды деятельности на свое усмотрение.

Выполнение всех вышеперечисленных требований к выпускникам должно осуществляться с максимальным участием как представителей АО «Апатит», ООО «ПГ Фосфорит», ООО «Газпром СПГ Портовая», АО «Щекиноазот», АО «Пластик», Федерального казенного предприятия «Алексинский химический комбинат», так и с максимальным привлечением ресурсов корпорации в части территорий, оборудования и пр., формируя таким образом необходимые профессиональные компетенции выпускника, в том числе его корпоративную культуру.

В соответствии с ФГОС 18.01.05 Аппаратчик-оператор производства неорганических веществ, общий объем профессиональных учебных циклов, в том числе профессиональных модулей, составляет не менее 300 часов, максимальный объем – 430 часов.

По программе 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям) общий объем профессионального цикла составляет не менее 972 часов.

По программам 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ и 18.02.06 Химическая технология органических веществ общий объем профессиональных учебных циклов базовой подготовки составляет не менее 1576 часов, максимальный объем – 2364 часа, в том числе объем профессиональных модулей должен быть не менее 968 часов, при максимальном объеме – 1452 часа. Общий объем профессиональных учебных циклов углубленной подготовки по данным специальностям составляет не менее 2284 часов, максимальный объем – 3426 часов, в том числе объем профессиональных модулей должен быть не менее 1676 часов, при максимальном объеме – 2514 часа.

В соответствии с ФГОС 18.02.07 Технология производства и переработки пластических масс и эластомеров, 18.02.09 Переработка нефти и газа и 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов, общий объем профессионального цикла по образовательным программам должен составлять не менее 1728 часов.

При этом в рамках реализации образовательных программ «Профессионалитета» по образовательным программам 18.02.06 Химическая технология органических веществ, 18.02.07 Технология производства и переработки пластических масс и эластомеров, 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов возможно сокращение сроков освоения образовательной программы на 1 год, по программам 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ и 18.02.09 Переработка нефти и газа – на 4 месяца.

Программа подготовки по соответствующей специальности предусматривает учебную и производственную практики, которые должны проводиться при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и могут реализовываться как в несколько периодов, так и рассредоточенно, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей по согласованию с работодателем.

При этом по программе 18.01.05 Аппаратчик-оператор производства неорганических веществ часть профессионального цикла образовательной программы, выделяемого

на проведение практик, должна составить 19 недель (не менее 684 часов)/39 недель (не менее 1404 часов) (в зависимости от уровня подготовки).

По программам 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям), 18.02.07 Технология производства и переработки пластических масс и эластомеров, 18.02.09 Переработка нефти и газа часть и 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов профессионального цикла образовательной программы, выделяемого на проведение практик, должна быть в объеме не менее 25 процентов от профессионального цикла образовательной программы.

По программам 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ и 18.02.06 Химическая технология органических веществ часть профессионального цикла образовательной программы, выделяемого на проведение практик, должна составить 23 недели (не менее 828 часов)/26 недель (не менее 936 часов) (в зависимости от уровня подготовки). Преддипломная практика должна проводиться 4 недели.

В рамках ФП «Профессионалитет» базами практик могут выступать при реализации образовательных программ по профессии/специальности:

18.01.05 Аппаратчик-оператор производства неорганических веществ: цеха Аммофос, производства серной кислоты, цеха кормовых обесфторенных фосфатов, цеха экстракционной фосфорной кислоты;

18.02.03 Химическая технология неорганических веществ: лаборатория химического анализа;

18.02.06 Химическая технология органических веществ: центральный отдел технического контроля (ЦОТК);

18.02.07 Технология производства и переработки пластических масс и эластомеров: химическое производство;

18.02.09 Переработка нефти и газа: производственная площадка ремонтного цеха предприятия; технологические установки предприятия;

18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов: химическое производство.

В рамках ФП «Профессионалитет» формируется МТБ кластеров, позволяющая приблизить учебные производственные условия к реальным. К такой МТБ относятся различные симуляторы, тренажеры, производственное и учебно-лабораторное оборудование в соответствии с требованиями и запросами работодателей – участников кластера. Обеспечение практико-ориентированного характера обучения – важнейшая задача современной системы среднего профессионального образования, осуществление которой возможно через реализацию ФП «Профессионалитет», позволяющую, в том числе, повысить востребованность и доступность МТБ для практической подготовки в системе профессионального образования.

Для формирования профессиональных компетенций выпускника по соответствующей образовательной программе необходимо использование как ресурсов работодателей-партнеров, так и собственных ресурсов организации, в которой должны быть созданы специализированные помещения (лаборатории, мастерские, полигоны, учебно-производственные участки и пр.).

Для реализации профессионального цикла образовательной программы 18.01.05 Аппаратчик-оператор производства неорганических веществ необходимо наличие в кластере следующего оборудования:

- Станок сверлильный с тисками станочными
- Станок поперечно-строгальный с тисками станочными
- Станок точильный двусторонний
- Пресс винтовой
- Ручной верстак, оборудованный слесарными тисками
- Металлорежущие станки
- Такелажная оснастка и грузозахватные устройства
- Поворотная плита
- Адсорбционная азотная блочно-модульная станция (ААБМС)
- Пластинчатый теплообменник (нагреватель азота)
- Теплообменник кожухотрубчатый
- Испаритель азотно-аммиачной смеси (ААС)
- Испаритель Аппарат САИ (скоростной аммонизатор-испаритель) с принудительной циркуляцией
- Абсорбер Вентури
- Башня абсорбционная
- Выпарной аппарат
- Аппарат БГС (барабанный гранулятор-сушилка).

Для реализации профессионального цикла образовательной программы 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям) необходимо наличие в кластере следующего оборудования:

- Центрифуга лабораторная
- Весы технические
- Сушильный шкаф
- Муфельная печь
- Химическая посуда
- Технохимические весы
- Аналитические весы
- Набор ареометров
- Пикнометры
- Вольтамперометрический анализатор
- Фотоколориметр
- Рефрактометр
- Спектрофотометр
- Вискозиметр
- Сахариметр-поляриметр
- Иономер
- Электроплитка
- Потенциометрический титратор
- Дистиллятор
- Штатив для титрования

Колбонагреватели  
Набор для тонкослойной хроматографии  
Подъемные столики  
Иономер-кондуктометр  
Электроаспиратор  
Вискозиметр Энглера  
Термостат  
Прибор для определения температуры вспышки в закрытом тигле  
Аппарат АРН-ЛАБ-03 для определения фракционного состава нефтепродуктов  
Прибор для определения вспышки по Мартенс-Пенскому  
Спектроскан  
Насос для отбора проб воздуха  
Пылемер  
Водяная баня  
Песочная баня  
Ареометры  
Фотоколориметр  
Рефрактометр  
Микроскопы.

Для реализации профессионального цикла образовательной программы 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ необходимо наличие в кластере следующего оборудования:

Спектрофотометр видимой области  
Весы лабораторные электронные  
Аквадистилятор  
Весы электронные аналитические  
Рефрактометр  
Магнитная мешалка  
рН-метр «Эксперт-рН»  
Стол для весов антивибрационный  
Стол лабораторный усиленный для сушильного шкафа  
Стол-мойка с глубокой раковиной и высоким смесителем  
Сушильный шкаф  
Печь муфельная  
Кондуктометр  
Спектрофотометр  
Аквадистилятор электрический

Для реализации профессионального цикла образовательной программы 18.02.06 Химическая технология органических веществ необходимо наличие в кластере следующего оборудования:

Спектрофотометр видимой области  
Весы лабораторные электронные  
Аквадистилятор  
Весы электронные аналитические  
Рефрактометр

Магнитная мешалка  
 рН-метр «Эксперт-рН»  
 Стол для весов антивибрационный  
 Стол лабораторный усиленный для сушильного шкафа  
 Стол-мойка с глубокой раковиной и высоким смесителем  
 Сушильный шкаф  
 Печь муфельная  
 Кондуктометр  
 Спектрофотометр

Для реализации профессионального цикла образовательной программы 18.02.07  
 Технология производства и переработки пластических масс и эластомеров необходимо  
 наличие в кластере следующего оборудования:

Контрольно-измерительные приборы  
 Водоотжимочная центрифуга  
 Автоклав  
 Чан горячей промывки  
 Смеситель общий общих партий  
 Мельницы ДМК  
 Мутильник  
 Лавёр  
 Кислотоотжимочная центрифуга  
 Аппарат НУОК  
 Нитратор  
 Бункер-дозер  
 Пневмосушилка  
 Шприц-машины  
 Каландеры  
 Вулканизационные прессы (котлы)  
 Резиносмесители  
 Вальцы  
 Экструдер  
 Дистиллятор  
 Спектрофотометр с программным обеспечением  
 Весы лабораторные электронные  
 Весы электронные аналитические  
 Сушильный шкаф

Для реализации профессионального цикла образовательной программы 18.02.09  
 Переработка нефти и газа необходимо наличие в кластере следующего оборудования:

Ректификационные колонны  
 Реакторы  
 Печи  
 Резервуары  
 Теплообменники  
 Трубопроводы запорная и регулирующая арматура  
 Насосы



Компрессоры  
 Сепараторы  
 Приборы контроля: температуры, уровня, давления, расхода  
 Станки: токарные фрезерные, сверлильные, заточные, заклепочные  
 Грузоподъемные механизмы: тали, лебедки, краны  
 Гильотина  
 Вырубной пресс  
 Слесарные верстаки  
 Сборочные верстаки  
 Станок заточной  
 Станок вертикально-сверлильный  
 Станок фрезерный  
 Верстаки слесарные  
 Верстаки сборочные

Для реализации профессионального цикла образовательной программы 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов необходимо наличие в кластере следующего оборудования:

Аналитические весы  
 Муфельная печь  
 Фотоэлектроколориметры  
 Сушильный шкаф  
 рН-метры  
 Ионметры с ионселективными электродами  
 Фотометр  
 Спектрофотометр  
 Кондуктометр  
 Микроскоп  
 Рефрактометр  
 Флуориметр  
 Технохимические весы

Станки: настольно-сверлильные, вертикально-сверлильный, фрезерный, точильный двухсторонний, заточной и др.

Тиски слесарные параллельные  
 Набор слесарных инструментов  
 Набор измерительных инструментов.

За счет организации сетевого взаимодействия между образовательной организацией – получателем гранта и АО «Апатит», ООО «ПГ Фосфорит», ООО «Газпром СПГ Портовая», АО «Щекиноазот», АО «Пластик», ФКП «Алексинский химический комбинат» по практическому обучению студентов каждая сторона получает ряд следующих возможностей:

- упрощенный доступ к информации о востребованности кадров региональным рынком труда;
- учет требований работодателей к содержанию подготовки специалистов и упрощение процедуры корректировки имеющихся и разработки новых образовательных программ;

- расширение возможностей для организации производственной практики и трудоустройства выпускников;
- привлечение сторонних специалистов производственных предприятий, научных организаций, бизнеса для обучения студентов;
- формирование системы мониторинга образования совместно с предприятиями-партнерами с возможностью внесения необходимых коррективов в подготовку кадров. Предприятия, в свою очередь, получают хорошо подготовленных специалистов, адаптированных к конкретным производственным условиям.

### ***2.3. Применение интегративных подходов при реализации образовательных программ в рамках ФП «Профессионалитет»***

В рамках внедрения НОТ «Профессионалитет» при конструировании образовательных программ применяются интегративные подходы, связанные:

- с реализацией общеобразовательного цикла, обеспечивающего высококачественную подготовку по программам среднего общего образования с учетом направленности профессии(специальности),
- формированием дисциплин общепрофессионального цикла в междисциплинарные модули, для расширения возможностей сокращения объема нагрузки на основе исключения дублирующегося материала и отбора значимых для специальности дидактических единиц материала;
- формированием дополнительного профессионального блока, который обеспечивает синхронизацию запросов рынка труда к конкретному работнику и результатов освоения программ, то есть интегрирует модель компетенций выпускника, сложившуюся у конкретного работодателя, с параметрами, задаваемыми ФГОС.

Рассмотрим примеры внедрения интегративных подходов на примере наиболее массовых профессий и специальностей.

- 18.01.05 Аппаратчик-оператор производства неорганических веществ;
- 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям);
- 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ;
- 18.02.06 Химическая технология органических веществ;
- 18.02.07 Технология производства и переработки пластических масс и эластомеров;
- 18.02.09 Переработка нефти и газа;
- 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов.

Образовательная программа по профессии 18.01.05 Аппаратчик-оператор производства неорганических веществ предусматривает перечень обязательных общепрофессиональных дисциплин. Две организации реализуют данную образовательную программу.

ГБПОУ Вологодской области «Череповецкий химико-технологический колледж» скомпоновал дисциплины общепрофессионального цикла следующим образом. Введены 2 МДМ и оставлена одна отдельная дисциплина:

МДМ 01 Обеспечение обслуживания технологического оборудования, включающий дисциплины:

- Техническое черчение;
- Электротехника;
- Основы материаловедения и общеслесарных работ;

Общая химическая технология;  
 Сосуды работающие под давлением;  
 МДМ 02 Обеспечение требований безопасности жизнедеятельности и охраны труда, включающий дисциплину «Безопасность жизнедеятельности и охраны труда».

Отдельная дисциплина – «Экономика отрасли и предприятия».

Дополнительный профессиональный блок не предусмотрен.

ГБПОУ Ленинградской области «Кингисеппский колледж технологии и сервиса» в рамках общепрофессионального цикла оставляет отдельные дисциплины:

Техническое черчение;

Электротехника

Охрана труда;

Экономика отрасли и предприятия;

Безопасность жизнедеятельности.

Далее следуют два МДМ, которые включают общепрофессиональные дисциплины и сочетаются с соответствующим профессиональным модулем:

МДМ 01 Эксплуатационное технологическое оборудование при производстве неорганических веществ, включающий дисциплину «ОП.06 Основы материаловедения и технология общеслесарных работ», которая интегрируется с профессиональным модулем «ПМ 01 Обслуживание эксплуатируемого технологического оборудования»;

МДМ 02 Технологические процессы производства неорганических веществ, включающий дисциплины «ОП.07 Общая химическая технология» и «ОП.08 Аналитическая химия», которые интегрируются с профессиональным модулем «Ведение технологических процессов производства неорганических веществ».

Дополнительный профессиональный блок предусматривает освоение профессионального модуля «Управление технологических процессов при производстве неорганических веществ».

Таким образом видно, что часть дисциплин вводится за счет вариативной части и компоновка учебного материала разная.

Образовательная программа по профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям) разработана на основе ФГОС по макету ТОП-50, согласно которому образовательная организация вправе самостоятельно сформировать набор общепрофессиональных дисциплин с учетом указанных во ФГОС. Данную программу реализует одна организация.

ГБПОУ Ленинградской области «Кингисеппский колледж технологии и сервиса» предусмотрел освоение общепрофессиональных дисциплин в виде отдельных элементов программы. МДМ разнесены по профессиональным циклам и включают 2-3 общепрофессиональные дисциплины. За счет вариативной части вводится МДМ, включающий дополнительные учебные дисциплины:

Основы финансовой грамотности

Общие компетенции профессионала

Основы химической технологии

Химия нефти и газов

Образовательная программа по специальности 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ, разработана по ФГОС-3, регламентирующему номенклатуру

обязательных дисциплин общепрофессионального цикла. В образовательной программе, реализуемой ГБПОУ Ленинградской области «Кингисеппский колледж технологии и сервиса», не выделены МДМ.

Таким образом из приведенных примеров видно, что образовательные организации по-разному относятся к применению интегративных подходов, и при разработке образовательных программ в дальнейшем нужно руководствоваться более четкими рекомендациями.

#### ***2.4. Рекомендации по формированию образовательных программ с применением интегративных подходов***

Для формирования образовательной программы с использованием НОТ «Профессионалитет» необходимо соблюдать следующие положения:

- учесть запрос работодателя по срокам подготовки и заручиться подтверждением возможности выхода на практику и дальнейшее трудоустройство лиц, не достигших 18 лет.
- определить элементы программы, по которым возможно сокращение объема нагрузки путем исключения повторяющегося материала и с учетом требований профессиональных стандартов.
- обеспечить компоновку дисциплин общепрофессионального цикла в междисциплинарный модуль (по возможности), для расширения возможностей по корректировке учебной нагрузки;
- при реализации общеобразовательного цикла обеспечить межпредметные связи и элементы практической подготовки;
- привлекать представителей работодателя для проведения занятий и всех видов аттестации.

### **3. Риски внедрения НОТ «Профессионалитет» в образовательный процесс**

Основные риски внедрения НОТ «Профессионалитет» в образовательные программы для химической отрасли связаны с сокращением сроков освоения программы и возможностью выхода на рынок труда выпускников, не достигших 18 лет. Химическая промышленность относится к отраслям с опасными и вредными для здоровья участками, по которым не допускается прием на работу лиц, не достигших 18 лет.

Снижение рисков возможно при планировании освоения в структуре образовательной программы профессии рабочего, по которой возможно трудоустройство выпускника на момент завершения обучения, а также заключения договора о целевом обучении, по которому выпускник принимается на рабочее место с созданными в соответствии с законодательством условиями.

Развитие практической подготовки путем переноса практических работ на химические предприятия имеет риски невозможности допуска к работам, связанным с вредными видами работ. Для освоения ряда работ необходимо предусмотреть в структуре подготовки в том числе тренажерную подготовку.

## **Специфика реализации НОТ «Профессионалитет» для отрасли «Горнодобывающая отрасль»**

### **1. Структура подготовки кадров для отрасли «Горнодобывающая отрасль»**

Горнодобывающая промышленность, в том числе угольная, имеет широкую географию расположения предприятий и широкий спектр полезных ископаемых, а также имеет все возможности для эффективного их извлечения и использования в целях стабильного обеспечения внутренних потребностей продукции и развития экспортных поставок.

Угольная промышленность одна из первых в топливно-энергетическом комплексе России после проведенных структурных преобразований полностью адаптирована к рынку, производство и реализация продукции отрасли осуществляются частными предприятиями в условиях рыночного ценообразования, финансирование инвестиционных проектов осуществляется за счет собственных и привлеченных средств (около одной третьей общего объема инвестиций).

Важным моментом является подготовка кадров для работы в отрасли и участие предприятий горнодобывающей промышленности в ФП Профессионалитет.

1. В ФП «Профессионалитет» в 2022 г. создан один кластер, в котором принимают участие одна образовательная организация и один основной работодатель.

2. Образовательные программы в рамках ФП «Профессионалитет» реализуются в соответствии с 7 ФГОС СПО, из которых 6 по профессиям и 1 по специальностям; из них 1 ФГОС СПО, утвержденный по новому макету в 2022 г.; 3 ФГОС СПО, утвержденных в 2016-2020 гг. (ТОП-50), и 3 ФГОС СПО, утвержденных до 2016 г. (ФГОС-3).

3. ФГОС СПО, вошедшие в ФП «Профессионалитет», охватывают 3 УГПС.

4. Особенностью ряда профессий и специальностей СПО, в частности по УГПС 21.00.00 и 22.00.00.00, является ограничение при приеме на работу и выпуске на практику лиц, не достигших 18 лет.

В 2022 году планируется подготовка кадров по следующим программам:

23.01.06 Машинист дорожных и строительных машин

15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

23.01.07 Машинист крана

21.01.10 Ремонтник горного оборудования

21.01.04 Машинист на буровых установках

### **2. Специфика реализации НОТ «Профессионалитет» при подготовке кадров для отрасли «Горнодобывающая отрасль»**

## ***2.1. Внедрение инструментария интенсификации образовательной деятельности с учетом признания результатов освоения программ профессионального обучения***

Для использования специальных инструментов интенсификации для горнодобывающей отрасли рассмотрим алгоритм признания результатов обучения, коррелирующих с ФГОС, но полученных за рамками образовательного процесса посредством освоения программ профессионального обучения.

### **1. Анализ ФГОС СПО в целях применения интенсификации.**

Прежде всего при применении инструментов интенсификации стоит обратить внимание, что структура образовательной программы, включая циклы дисциплин, определена ФГОС СПО, что обуславливает обязательность соблюдения объемов нагрузки по данным циклам при построении учебного плана, а также совокупности установленных результатов.

Стоит иметь в виду и дату утверждения конкретного ФГОС. Так, например, ФГОС СПО, утвержденные до 2016 г., имеют нормативно установленное требование к номенклатуре и наименованиям дисциплин внутри циклов.

ФГОС, утвержденные в период с 2016 г. по настоящее время, переносят ответственность за наименование и количество дисциплин в примерные основные образовательные программы. При этом допускается в основной образовательной программе при условии достижения результатов, установленных ФГОС, оптимизация дисциплин, сокращение объема программы. Включенные в структуру образовательной программы «Профессионалитета» междисциплинарные модули позволяют гибко регулировать объем дисциплин, определенных ФГОС СПО и ПООП-П.

В рамках ФП «Профессионалитет» образовательные программы разработаны в соответствии с требованиями ФГОС СПО, соответствуют установленной структуре ПООП-П и направлены на достижение результативности их освоения в части профессиональных компетенций. При этом каким бы ни был оптимальный маршрут освоения образовательной программы, какой бы ни была примененная степень интенсификации, совокупность результатов, установленных ФГОС СПО, должна быть достигнута.

### **2. Оценка возможности интенсификации части образовательной программы для применения инструментов зачета результатов.**

Любая часть образовательной программы может быть описана через ее признаки, к которым относятся общие и профессиональные компетенции, а также формируемые для их достижения знания, умения и навыки.

Для оценки возможности интенсификации необходимо определить, к какой части образовательной программы может быть применен следующий инструмент интенсификации:

- 1) признание самостоятельно освоенных знаний, умений и навыков в формате их очно-заочного освоения;
- 2) признание результатов, установленных ФГОС и ПООП-П, подтвержденных документально;
- 3) признание результатов, установленных ФГОС и ПООП-П, в рамках специально организованной демонстрационной процедуры.

В образовательных программах для горнодобывающей отрасли возможны следующие примеры интенсификации:

- зачет базовых, общеразвивающих дисциплин (история, философия и пр.) в форме защиты подготовленных проектов;

- зачет результатов освоения программы по дисциплине «Физическая культура» по подтвержденным результатам занятий в спортивных секциях и в других видах физической активности;
- перезачет результатов практики на основе совмещения обучения и трудовой деятельности;
- зачет результатов, ориентированных на профессиональные и общие компетенции по видам деятельности, за счет дополнительно освоенных программ профессионального обучения и дополнительных профессиональных программ.

3. Признание результатов освоения образовательной программы профессиональной подготовки в горнодобывающей отрасли путем применения специального инструмента интенсификации – зачета результатов.

Реализация программ профессиональной подготовки как внутри основной образовательной программы, так и за ее пределами регулируется следующими нормативными документами:

Ст. 73 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Постановление Правительства Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 825 «О федеральной информационной системе «Федеральный реестр сведений о документах об образовании и (или) о квалификации, документах об обучении»;

Приказ Минпросвещения России от 26 августа 2020 г. № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;

Приказ Минобрнауки России от 2 июля 2013 г. № 513 «Об утверждении перечня профессий рабочих, должностей служащих по которым осуществляется профессиональное обучение»;

Приказ Минобрнауки России от 05 сентября 2014 г. № 1205 «Об утверждении Административного регламента предоставления органами государственной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющими переданные полномочия Российской Федерации в сфере образования, государственной услуги по подтверждению документов об образовании и (или) о квалификации»;

а также методическими материалами:

Методические разъяснения Минпросвещения России по применению норм Федерального закона от 25 мая 2020 г. № 158-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» в части установления квалификационных разрядов, классов, категории по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих»;

Письмо Минобрнауки России от 12 марта 2015 г. № АК-610/06 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по разработке, порядку выдачи и учету документов о квалификации в сфере дополнительного профессионального образования»).

Рассмотрим пример признания результатов освоения программы профессиональной подготовки для горнодобывающей отрасли.

Спектр программ профессионального обучения для горнодобывающей отрасли, соответствующих ПООП-П, нормативно предусматривает следующий набор профессий профессионального обучения (таблица 1).

**Спектр программ профессионального обучения для горнодобывающей отрасли**

Наименование ПООП-П	Наименование профессии рабочего (должности служащего), установленных ФГОС СПО
15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))	Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом Сварщик частично механизированной сварки плавлением Сварщик ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе Газосварщик Сварщик ручной сварки полимерных материалов Сварщик термитной сварки
21.01.04 Машинист на буровых установках	Машинист буровых установок на нефть и газ Машинист подъемника Слесарь по обслуживанию буровых
21.01.10 Ремонтник горного оборудования	Электрослесарь по обслуживанию и ремонту оборудования Слесарь по обслуживанию и ремонту оборудования
23.01.06 Машинист дорожных и строительных машин	Машинист бульдозера Машинист скрепера Машинист автогрейдера Машинист экскаватора одноковшового Машинист катка самоходного с гладкими вальцами Машинист компрессора передвижного с двигателем внутреннего сгорания Машинист трубоукладчика Тракторист
23.01.07 Машинист крана (крановщик)	Водитель автомобиля Машинист крана автомобильного Машинист крана (крановщик)
23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей	Слесарь по ремонту автомобилей Водитель автомобиля
23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей	Водитель автомобиля Слесарь по ремонту автомобилей

При анализе ФГОС СПО и ПООП-П очевидно, что программы для подготовки кадров в области горнодобывающей отрасли интегрированы с первичным получением практического опыта по профессиям рабочих, должностям служащих.

ФГОС СПО по профессиям рабочих предусмотрено, что программа может быть освоена и подтверждена в процессе прохождения квалификационного экзамена по итогам завершения части образовательной программы (по виду соответствующей профессиональной деятельности).

По программам подготовки специалистов среднего звена федеральным государственным стандартом предусматривается несколько траекторий принятия решений:



а) во ФГОС СПО, утвержденных до 2016 г., установлено, что программа осваивается по виду профессиональной деятельности. Перечень данных программ для профессиональной подготовки закреплен соответствующим ФГОС СПО;

б) образовательные программы в соответствии с ФГОС СПО по ТОП-50 не содержат выделенного вида профессиональной деятельности для освоения профессии рабочего. В связи с этим программа может быть освоена рассредоточенно, а подтверждение освоения соответствующей программы наступает за счет специально организованной процедуры квалификационного экзамена.

Для синхронизации программы профессиональной подготовки в образовательной организации должна быть утверждена программа профессиональной подготовки, соответствующая учебному плану основной образовательной программы.

Для внедрения процессов интенсификации может быть применен следующий порядок.

1. Обучающиеся заявительным порядком переходят на освоение программы «Профессионалитета» по индивидуальному учебному плану. Для лиц, не достигших 18-летнего возраста, заявление подписывается обучающимся и одним из родителей (законных представителей обучающихся).

2. Обучающиеся уведомляют образовательную организацию о том, что программа профессиональной подготовки, соответствующая ПООП-П, будет освоена ими за рамками образовательного процесса. В заявлении указывается объем часов программы профессиональной подготовки.

3. Образовательная организация разрабатывает и утверждает программу профессиональной подготовки, соответствующую той, которая подтверждена работодателем и указана в заявлении обучающегося.

4. Образовательная организация устанавливает форму признания результатов: документальное подтверждение, организация квалификационного (демонстрационного) экзамена для подтверждения.

5. Образовательная организация утверждает состав квалификационной комиссии. Данный состав для профессий рабочих может совпадать с составом аттестационной комиссии на промежуточной аттестации. Требования к составу комиссии определены Приказом Минпросвещения России от 26 августа 2020 г. № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»

6. Для присвоения квалификации по программе профессиональной подготовки назначается период проведения квалификационного экзамена.

7. В случае, если обучающийся, освоивший программу профессиональной подготовки в области горнодобывающей отрасли за рамками образовательного процесса, получил документ, подтверждающий освоение программы, в образовательную организацию предоставляется свидетельство о квалификации, подтверждающее освоение программы профессиональной подготовки, соответствующую ФГОС СПО.

8. Квалификационная комиссия принимает решение о признании свидетельства о квалификации либо о назначении периода прохождения квалификационного экзамена.

9. В случае прохождения квалификационного экзамена в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 825 «О федеральной информационной системе «Федеральный реестр сведений о документах

об образовании и (или) о квалификации, документах об обучении» все данные вносятся в ФИС ФРДО.

10. В документах по итогам освоения образовательной программы «Профессионалитета» должен быть указан полный срок освоения образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС СПО.

## **2.2 Направления совершенствование практической подготовки на основе применения современном оборудования**

Базовым работодателем кластера отрасли является АО «Быстринская горная компания». Ключевыми направлениями деятельности предприятия в том числе являются:

- принципы корпоративного управления, деловая этика
- ответственность перед клиентами и партнерами
- создание эффективных команд
- охрана труда и безопасность на рабочем месте по всей цепочке поставок
- социально-экономическое развитие региона присутствия
- поддержка местного сообщества
- устойчивое развитие поставщиков
- борьба с изменением климата
- воздействие на окружающую среду
- снижение выбросов парниковых газов
- снижение потребления энергии и ресурсов
- ответственное водопользование и водопотребление

Образовательные программы «Профессионалитета» обеспечивают потребность в специалистах по наиболее востребованному направлению подготовки, реализуя таким образом одно/несколько направлений деятельности и развития базовой организации – партнера кластера. Через подготовку кадров по вышеперечисленным программам подготовки специалистов среднего звена частично реализуются задачи компании.

Политика деятельности работодателя в лице АО «Быстринская горная компания» указана в следующих стратегических документах:

Распоряжение Правительства Российской Федерации от 13 июня 2020 г. № 1582-р «Об утверждении Программы развития угольной промышленности России на период до 2035 года», основной целью которой является создание российским угольным компаниям условий для повышения их конкурентоспособности, в том числе за счет повышения производительности труда, снижения себестоимости добычи угля, роста объемов его переработки и обогащения, обеспечения стабильных поставок угля на внутренний и внешний рынки, развития производственных мощностей в регионах, расположенных близко к потребителям. Указанная цель достигается путем решения следующих основных задач:

- развитие сырьевой базы угольной промышленности и рациональное недропользование;
- развитие производственного потенциала угольной промышленности;
- развитие внутреннего рынка угольной продукции и укрепление позиций российских угольных компаний на мировом рынке угля;
- обеспечение технологического развития угольной промышленности;

- обеспечение промышленной безопасности и охраны труда в угольной промышленности;

- обеспечение экологической безопасности угольной промышленности;

- обеспечение социальной стабильности в угольной промышленности.

Распоряжение Правительства Российской Федерации от 22 декабря 2018 г. №2914-р «О стратегии развития минерально-сырьевой базы Российской Федерации до 2035 года»;

Реализация образовательных программ «Профессионалитета» по подготовке кадров для горнодобывающей отрасли должна соответствовать основным приоритетам базовой организации партнера кластера, изложенным в вышеперечисленных документах.

Практическая подготовка по соответствующей профессии/специальности может быть организована путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. При этом важной составляющей является реализация практической подготовки на базе предприятия – партнера кластера и/или с привлечением сотрудников холдинга для формирования соответствующих профессиональных компетенций, как hard, так и soft skills.

В соответствии с ФГОС 21.01.04 Машинист на буровых установках в область профессиональной деятельности выпускников входят:

- проведение под руководством лиц технического надзора буровых работ при разведке и разработке месторождений нефти и газа,

- участие в управлении и техническое обслуживание комплекса буровых машин, механизмов и другого оборудования.

Выпускник должен быть готов к следующим видам деятельности:

- техническое обслуживание оборудования буровых установок;

- эксплуатация и обслуживание подъемно-транспортных средств и вспомогательных механизмов;

- ремонт оборудования буровых установок.

В зависимости от специфики региона каждый базовый работодатель – участник кластера может дополнить виды деятельности на свое усмотрение.

В соответствии с ФГОС 23.01.07 Машинист крана (крановщик) в область профессиональной деятельности выпускников входят обслуживание и управление краном при производстве работ (по видам).

Выпускник должен быть готов к следующим видам деятельности:

- транспортировка грузов;

- эксплуатация крана при производстве работ (по видам).

В рамках ФП «Профессионалитет» в зависимости от специфики региона каждый базовый работодатель – участник кластера может дополнить виды деятельности на свое усмотрение.

В соответствии с ФГОС 23.01.06 Машинист дорожных и строительных машин в область профессиональной деятельности выпускников по квалификации «машинист дорожных и строительных машин» входят:

Транспорт;

Сквозные виды деятельности в промышленности.

Выпускник должен быть готов к видам деятельности, самостоятельно выбранным образовательной организацией в соответствии с потребностями регионального рынка, из следующего перечня:

- осуществление технического обслуживания дорожных, строительных и лесных машин;
- обеспечение производства подготовительных и землеройно-транспортных работ с применением машин соответствующего назначения (по выбору);
- обеспечение производства дорожно-строительных работ с применением машин соответствующего назначения (по выбору).

В рамках ФП «Профессионалитет» по рекомендации работодателя – партнера кластера возможно освоение следующих видов деятельности: выполнение комплекса работ при разработке месторождений полезных ископаемых гусеничным бульдозером с двигателем мощностью до 380 л.с.

В зависимости от специфики региона каждый базовый работодатель – участник кластера может дополнить виды деятельности на свое усмотрение.

В соответствии с ФГОС 21.01.10 Ремонтник горного оборудования выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность в области:

- монтажа, демонтажа, ремонта, наладки и технического обслуживания электрической и механической части горных машин,
- аппаратуры, оборудования воздушных линий электропередач, применяемых в шахтах, рудниках карьерах, угольных разрезах, обогатительных фабриках.

Выпускник должен быть готов к следующим видам деятельности:

- монтаж, демонтаж, ремонт, опробование и техническое обслуживание механической части машин, узлов и механизмов, распределительных устройств;
- техническое обслуживание ремонт и монтаж электрической части машин, узлов и механизмов, средств сигнализации и освещения, распределительных, абонентских кабельных и телефонных сетей, оборудования высоковольтных подстанций.

В рамках ФП «Профессионалитет» по рекомендации работодателя – партнера кластера возможно освоение следующих видов деятельности: техническое обслуживание и монтаж горного электрооборудования при добыче полезных ископаемых подземным способом.

Квалификации выпускника:

Электрослесарь по обслуживанию и ремонту оборудования

Слесарь по обслуживанию и ремонту оборудования

В рамках ФП «Профессионалитет» по рекомендации работодателя – партнера кластера возможно освоение следующих видов деятельности: техническое обслуживание и монтаж горного электрооборудования при добыче полезных ископаемых подземным способом.

В зависимости от специфики региона каждый базовый работодатель – участник кластера может дополнить виды деятельности на свое усмотрение.

Выполнение всех вышеперечисленных требований к выпускникам должно осуществляться как с максимальным участием представителей АО «Быстринская горная компания», так и с максимальным привлечением ресурсов компании в части территорий, оборудования и пр., формируя таким образом необходимые профессиональные компетенции выпускника, в том числе его корпоративную культуру.

В соответствии с ФГОС 21.01.04 Машинист на буровых установках и 21.01.10 Ремонтник горного оборудования, общий объем профессионального цикла, в том числе профессиональных модулей, должен составлять не менее 336 часов, при этом максимальный объем часов составляет – 484 часа.

По образовательной программе 23.01.07 Машинист крана (крановщик) общий объем профессиональных учебных циклов, в том числе профессиональных модулей, составляет не менее 326 часов, максимальный объем – 490 часов.

При этом в рамках реализации образовательных программ «Профессионалитета» по вышеперечисленным образовательным программам сокращения сроков нет.

Программа подготовки по соответствующей специальности предусматривает учебную и производственную практики, которые должны проводиться при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и могут реализовываться как в несколько периодов, так и рассредоточенно, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей по согласованию с работодателем.

При этом по программам 21.01.04 Машинист на буровых установках, 23.01.07 Машинист крана (крановщик) и 21.01.10 Ремонтник горного оборудования часть профессионального цикла образовательной программы, выделяемого на проведение практик, должна составить 19 недель (не менее 684 часов)/39 недель (не менее 1404 часов) (в зависимости от уровня подготовки).

По программе 23.01.06 Машинист дорожных и строительных машин период, отводимый на учебную и/или производственную практики, должен составлять не менее 612 часов, при этом практики входят в профессиональный цикл, общий объем которого определяется в зависимости от количества профессиональных модулей объем каждого из которых не менее 8 зачетных единиц.

В рамках ФП «Профессионалитет» базами практик могут выступать при реализации образовательных программ по профессии/специальности:

21.01.04 Машинист на буровых установках: участок буровзрывных работ;

21.01.10 Ремонтник горного оборудования: подземный энергоучасток;

23.01.06 Машинист дорожных и строительных машин и 23.01.07 Машинист крана (крановщик): автотранспортный участок.

В рамках ФП «Профессионалитет» формируется МТБ кластера, позволяющая приблизить учебные производственные условия к реальным. К такой МТБ относятся различные симуляторы, тренажеры, производственное и учебно-лабораторное оборудование в соответствии с требованиями и запросами работодателей – участников кластера. Обеспечение практико-ориентированного характера обучения – важнейшая задача современной системы среднего профессионального образования, осуществление которой возможно через реализацию ФП «Профессионалитет», позволяющую, в том числе, повысить востребованность и доступность МТБ для практической подготовки в системе профессионального образования.

Для формирования профессиональных компетенций выпускника по соответствующей образовательной программе необходимо использование как ресурсов работодателя-партнера в лице АО «Быстринская горная компания», так и собственных ресурсов организации, в которой должны быть созданы специализированные помещения (лаборатории, мастерские, полигоны, учебно-производственные участки и пр.).

Для реализации профессионального цикла образовательной программы 21.01.04 Машинист на буровых установках необходимо наличие в кластере следующего оборудования:

Учебный тренажер для освоения принципа действия пневматических машин вращательного бурения вертикальных и наклонных шпуров, а также выработки навыков по эффективной эксплуатации и обслуживанию устройств подобного типа

Учебный тренажер для освоения принципа действия транспортных машин непрерывного действия, а также выработки навыков по эффективной эксплуатации и обслуживанию устройств подобного типа

Учебный тренажер для освоения принципа действия ударного бурения шпуров, а также выработки навыков по эффективной эксплуатации и обслуживанию устройств подобного типа

Учебный тренажер для освоения принципа действия пневматических машин ударного бурения восстающих шпуров (скважин), снабженных подающим телескопным устройством, а также выработки навыков по эффективной эксплуатации и обслуживанию устройств подобного типа

Слесарный верстак с тисками

Станок токарный

Станок сверлильный

Станок фрезерный

Электродвигатель

Установка генераторная дизельная

Аппарат осветительный шахтный

Задвижка

Фланец

Датчик контроля схода ленты

Кнопочный пост

Пускатель

Софстартер

Логическое реле

Программируемое реле

Слесарный верстак

Самоходная буровая установка (проходческого бурения)

Самоходная буровая установка (очистного бурения)

Буровая установка разведочного бурения.

Для реализации профессионального цикла образовательной программы 21.01.10 Ремонтник горного оборудования необходимо наличие в кластере следующего оборудования:

Электродвигатель

Софстартер

Пускатель

Насос одновинтовой

Верстак

Станок сверлильный

Станок фрезерный

Станок токарный

Набор измерительных инструментов

Набор ручного инструмента для слесарных работ

Слесарный верстак с тисками  
 Самоспасатель  
 Светильник головной  
 Каска шахтерская  
 Установка генераторная дизельная  
 Аппарат осветительный шахтный  
 Виртуальная практическая работа «Крепление горных выработок»  
 Виртуальная практическая работа «Подключение электрооборудования в шахте»  
 Мультимедийный учебный курс «Рудничные вентиляторы местного проветривания»  
 Мультимедийный учебный курс «Бурильные машины и средства их установки»  
 Мультимедийный учебный курс «Шахтные компрессоры»  
 Мультимедийный учебный курс «Шахтные лебедки»  
 Мультимедийный учебный курс «Погрузочные машины»  
 Мультимедийный учебный курс «Горные выемочные машины».

Для реализации профессионального цикла образовательной программы 23.01.06  
 Машинист дорожных и строительных машин необходимо наличие в кластере следующего  
 оборудования:

Твердомер  
 Ультразвуковой дефектоскоп  
 Прибор для определения шероховатости  
 Электронный штангенциркуль с глубиномером  
 Электронный микрометр  
 Станок токарный  
 Станок сверлильный  
 Компрессор воздушный  
 Пресс гидравлический  
 Станок шиномонтажный  
 Слесарный верстак с тисками  
 Набором ручного инструмента для слесарных работ  
 Станок токарный  
 Станок сверлильный  
 Станок фрезерный  
 Генератор  
 Стартер  
 Аккумулятор  
 Магнитоэлектрическая машина  
 Бульдозер  
 Экскаватор-погрузчик  
 Экскаватор  
 Фронтальный погрузчик

Для реализации профессионального цикла образовательной программы 23.01.07  
 Машинист крана (крановщик) необходимо наличие в кластере следующего оборудования:

Кран стреловой короткобазный  
 Кран автомобильный  
 Станок фрезерный

Станок сверлильный  
 Станок токарный  
 Слесарный верстак с тисками  
 Набор измерительных инструментов  
 Набор ручного инструмента для слесарных работ  
 Компрессор воздушный  
 Пресс гидравлический  
 Станок шиномонтажный  
 Прибор для определения шероховатости  
 Электронный штангенциркуль с глубиномером  
 Электронный микрометр  
 Твердомер  
 Ультразвуковой дефектоскоп  
 Набор оборудования лаборатории.

За счет организации сетевого взаимодействия между образовательной организацией – получателем гранта и АО «Быстринская горная компания» по практическому обучению студентов каждая сторона получает ряд следующих возможностей:

- упрощенный доступ к информации о востребованности кадров региональным рынком труда;
- учет требований работодателей к содержанию подготовки специалистов и упрощение процедуры корректировки имеющихся и разработки новых образовательных программ;
- расширение возможностей для организации производственной практики и трудоустройства выпускников;
- привлечение сторонних специалистов производственных предприятий, научных организаций, бизнеса для обучения студентов;
- формирование системы мониторинга образования совместно с предприятиями-партнерами с возможностью внесения необходимых корректировок в подготовку кадров. Предприятия, в свою очередь, получают хорошо подготовленных специалистов, адаптированных к конкретным производственным условиям и соответствующим запросам работодателя.

### ***2.3. Применение интегративных подходов при реализации образовательных программ в рамках ФП «Профессионалитет»***

В рамках внедрения НОТ «Профессионалитет» при конструировании образовательных программ применяются интегративные подходы, связанные:

- с реализацией общеобразовательного цикла, обеспечивающего высококачественную подготовку по программам среднего общего образования с учетом направленности профессии(специальности),
- формированием дисциплин общепрофессионального цикла в междисциплинарные модули, для расширения возможностей сокращения объема нагрузки на основе исключения дублирующегося материала и отбора значимых для специальности дидактических единиц материала;



– формированием дополнительного профессионального блока, который обеспечивает синхронизацию запросов рынка труда к конкретному работнику и результатов освоения программ, то есть интегрирует модель компетенций выпускника, сложившуюся у конкретного работодателя, с параметрами, задаваемыми ФГОС.

Рассмотрим примеры применения интегративных подходов при реализации образовательных программ 21.01.04 Машинист на буровых установках и 21.01.10 Ремонтник горного оборудования.

Данные профессии реализуются на базе кластера, сформированного с участием Краевого государственного профессионального образовательного автономного учреждения «Камчатский политехнический техникум».

Образовательная программа по профессии 21.01.04 Машинист на буровых установках включает:

МДМ 01 Механика, включающий дисциплины «Техническое черчение» и «Основы технической механики и слесарных работ»;

МДМ 02 Электрика и охрана труда, включающий дисциплины «Электротехника», «Охрана труда», «Безопасность жизнедеятельности».

Дополнительный профессиональный блок включает три дисциплины: «Основы финансовой грамотности», «Основы бережливого производства», «Основы общественных и социально-гуманитарных наук».

Образовательная программа по профессии 21.01.10 Ремонтник горного оборудования содержит:

МДМ 01 Механика, включающий дисциплины «Техническое черчение» и «Основы технической механики и слесарных работ»;

МДМ 02 Электрика и охрана труда, включающий дисциплины «Электротехника», «Охрана труда», «Безопасность жизнедеятельности».

Дополнительный профессиональный блок включает дисциплины «Основы бережливого производства», Основы общественных наук и финансовой грамотности» и вводит дополнительный профессиональный модуль «Техническое обслуживание и монтаж горного электрооборудования при добыче полезных ископаемых подземным способом».

#### ***2.4. Рекомендации по формированию образовательных программ с применением интегративных подходов***

Для формирования образовательной программы с использованием НОТ «Профессионалитет» необходимо соблюдать следующие положения:

– учесть запрос работодателя по срокам подготовки и заручиться подтверждением возможности выхода на практику и дальнейшее трудоустройство лиц, не достигших 18 лет;

– определить элементы программы, по которым возможно сокращение объема нагрузки путем исключения повторяющегося материала и с учетом требований профессиональных стандартов;

– обеспечить компоновку дисциплин общепрофессионального цикла в междисциплинарный модуль (по возможности) для расширения возможностей по корректировке учебной нагрузки;

– при реализации общеобразовательного цикла обеспечить межпредметные связи и элементы практической подготовки;

– привлекать представителей работодателя для проведения занятий и всех видов аттестации.

### **3. Риски внедрения НОТ «Профессионалитет» в образовательный процесс**

Основные риски внедрения НОТ «Профессионалитет» в образовательные программы для горнодобывающей отрасли связаны с сокращением сроков освоения программы и возможностью выхода на рынок труда выпускников, не достигших 18 лет. Горнодобывающая промышленность относится к отраслям с опасными и вредными для здоровья участками, по которым не допускается прием на работу лиц, не достигших 18 лет.

Снижение рисков возможно при планировании освоения в структуре программы профессии рабочего, по которой возможно трудоустройство выпускника на момент завершения обучения, а также заключения договора о целевом обучении, по которому выпускник принимается на рабочее место с созданными в соответствии с законодательством условиями.

Развитие практической подготовки путем переноса практических работ на горнодобывающее предприятие имеется риск невозможности допуска к работам, связанным с вредными видами работ. Для освоения ряда работ необходимо предусмотреть в структуре подготовки в том числе тренажерную подготовку, отработку на учебных полигонах и с применением симуляторов.

## **Специфика реализации НОТ «Профессионалитет» для отрасли «Атомная отрасль»**

### **1. Структура подготовки кадров для отрасли «Атомная отрасль»**

Развитие атомной отрасли во многом определяет развитие других отраслей экономики, включая энергетическое машиностроение, строительную индустрию, судостроение, транспорт, ракетно-космическую и радиоэлектронную промышленность, цифровые технологии, медицину, связанных с использованием полученных результатов исследовательских работ в сфере инновационной научно-технической продукции и технологий в области использования энергии атомного ядра.

В настоящее время атомный энергопромышленный комплекс представлен более чем 360 организациями, в которых заняты около 255 тыс. высококвалифицированных работников.

За время своего функционирования атомная отрасль страны неоднократно демонстрировала способность в короткие сроки решать масштабные задачи любой сложности, что наиболее актуальным становится сегодня в условиях развития экономики стран. Участие представителей отрасли в федеральном проекте «Профессионалитет» позволит готовить современные кадры под запросы работодателей.

Данная отрасль представлена широким спектром программ.

1. В ФП «Профессионалитет» в 2022 г. создано 3 кластера, в которых принимают участие 3 образовательных организации и 2 основных работодателя.

2. Образовательные программы в рамках ФП «Профессионалитет» реализуются в соответствии с 12 ФГОС СПО, из которых 5 по профессиям и 7 по специальностям; из них 3 ФГОС СПО, утвержденных по новому макету в 2022 г.; 7 ФГОС СПО, утвержденных в 2016-2020 гг. (ТОП-50), и 2 ФГОС СПО, утвержденных до 2016 г. (ФГОС-3).

3. ФГОС СПО, вошедшие в ФП «Профессионалитет», охватывают 5 УГПС.

4. Особенностью ряда профессий и специальностей СПО, в частности по УГПС 18.00.00, 22.00.00 и 14.00.00, является ограничение при приеме на работу и выпуске на практику лиц, не достигших 18 лет.

В 2022 году планируется подготовка кадров по следующим программам:

08.01.24 Мастер столярно-плотничных, паркетных и стекольных работ

08.01.27 Мастер общестроительных работ

08.01.28 Мастер отделочных строительных и декоративных работ

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий

14.02.02 Радиационная безопасность

15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

15.01.32 Оператор станков с программным управлением

15.02.16 Технология машиностроения

22.02.06 Сварочное производство

18.02.03 Химическая технология неорганических веществ

18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений

## **2. Специфика реализации НОТ «Профессионалитет» при подготовке кадров для отрасли «Атомная отрасль»**

### ***2.1. Внедрение инструментария интенсификации образовательной деятельности с учетом признания результатов освоения программ профессионального обучения***

Для использования специальных инструментов интенсификации для отрасли «Атомная промышленность» рассмотрим алгоритм признания результатов обучения, коррелирующих с ФГОС, но полученных за рамками образовательного процесса посредством освоения программ профессионального обучения.

#### **1. Анализ ФГОС СПО в целях применения интенсификации.**

Прежде всего при применении инструментов интенсификации стоит обратить внимание, что структура образовательной программы, включая циклы дисциплин, определена ФГОС СПО, что обуславливает обязательность соблюдения объемов нагрузки по данным циклам при построении учебного плана, а также совокупности установленных результатов.

Стоит иметь в виду и дату утверждения конкретного ФГОС. Так, например, ФГОС СПО, утвержденные до 2016 г., имеют нормативно установленное требование к номенклатуре и наименованиям дисциплин внутри циклов.

ФГОС, утвержденные в период с 2016 г. по настоящее время, переносят ответственность за наименование и количество дисциплин в примерные основные образовательные программы. При этом допускается в основной образовательной программе при условии достижения результатов, установленных ФГОС, оптимизация дисциплин, сокращение объема программы. Включенные в структуру образовательной программы «Профессионалитета» междисциплинарные модули позволяют гибко регулировать объем дисциплин, определенных ФГОС СПО и ПООП-П.

В рамках ФП «Профессионалитет» образовательные программы разработаны в соответствии с требованиями ФГОС СПО, соответствуют установленной структуре ПООП-П и направлены на достижение результативности их освоения в части профессиональных компетенций. При этом каким бы ни был оптимальный маршрут освоения образовательной программы, какой бы ни была примененная степень интенсификации, совокупность результатов, установленных ФГОС СПО, должна быть достигнута.

#### **2. Оценка возможности интенсификации части образовательной программы для применения инструментов зачета результатов.**

Любая часть образовательной программы может быть описана через ее признаки, к которым относятся общие и профессиональные компетенции, а также формируемые для их достижения знания, умения и навыки.

Для оценки возможности интенсификации необходимо определить, к какой части образовательной программы может быть применен следующий инструмент интенсификации:

1) признание самостоятельно освоенных знаний, умений и навыков в формате их очно-заочного освоения;

2) признание результатов, установленных ФГОС и ПООП-П, подтвержденных документально;

3) признание результатов, установленных ФГОС и ПООП-П, в рамках специально организованной демонстрационной процедуры.

В образовательных программах для атомной отрасли возможны следующие примеры интенсификации:

- зачет базовых, общеразвивающих дисциплин (история, философия и пр.) в форме защиты подготовленных проектов;
- зачет результатов освоения программы по дисциплине «Физическая культура» по подтвержденным результатам занятий в спортивных секциях и в других видах физической активности;
- перезачет результатов практики на основе совмещения обучения и трудовой деятельности;
- зачет результатов, ориентированных на профессиональные и общие компетенции по видам деятельности, за счет дополнительно освоенных программ профессионального обучения и дополнительных профессиональных программ.

3. Признание результатов освоения образовательной программы профессиональной подготовки в атомной отрасли путем применения специального инструмента интенсификации – зачета результатов.

Реализация программ профессиональной подготовки как внутри основной образовательной программы, так и за ее пределами регулируется следующими нормативными документами:

Ст. 73 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Постановление Правительства Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 825 «О федеральной информационной системе «Федеральный реестр сведений о документах об образовании и (или) о квалификации, документах об обучении»;

Приказ Минпросвещения России от 26 августа 2020 г. № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;

Приказ Минобрнауки России от 2 июля 2013 г. № 513 «Об утверждении перечня профессий рабочих, должностей служащих по которым осуществляется профессиональное обучение»;

Приказ Минобрнауки России от 05 сентября 2014 г. № 1205 «Об утверждении Административного регламента предоставления органами государственной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющими переданные полномочия Российской Федерации в сфере образования, государственной услуги по подтверждению документов об образовании и (или) о квалификации»;

а также методическими материалами:

Методические разъяснения Минпросвещения России по применению норм Федерального закона от 25 мая 2020 г. № 158-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» в части установления квалификационных разрядов, классов, категории по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих»;

Письмо Минобрнауки России от 12 марта 2015 г. № АК-610/06 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по разработке,

порядку выдачи и учету документов о квалификации в сфере дополнительного профессионального образования»).

Рассмотрим пример признания результатов освоения программы профессиональной подготовки для атомной промышленности.

Спектр программ профессионального обучения для атомной промышленности, соответствующих ПООП-П, нормативно предусматривает следующий набор профессий профессионального обучения (таблица 1):

Таблица 1 к Приложению 3

**Спектр программ профессионального обучения для атомной промышленности**

<b>Наименование ПООП-П</b>	<b>Наименование профессии рабочего (должности служащего), установленных ФГОС СПО</b>
08.01.24 Мастер столярно-плотничных, паркетных и стекольных работ	Столяр строительный Плотник Паркетчик Стекольщик
08.01.27 Мастер общестроительных работ	Образовательная организация определяет самостоятельно
08.01.28 Мастер отделочных строительных и декоративных работ	Образовательная организация определяет самостоятельно
08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений	Каменщик Маляр Облицовщик-плиточник Плотник Штукатур Монтажник каркасно-обшивных конструкций
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий	Электромонтажник по освещению и осветительным сетям Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования
14.02.02 Радиационная безопасность	Дозиметрист Лаборант-радиометрист Радиометрист
15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))	Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом Сварщик частично механизированной сварки плавлением Сварщик ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе Газосварщик Сварщик ручной сварки полимерных материалов Сварщик термитной сварки
15.01.32 Оператор станков с программным управлением	Оператор станков с программным управлением Станочник широкого профиля
15.02.16 Технология машиностроения	Образовательная организация определяет самостоятельно
22.02.06 Сварочное производство	Газорезчик Газосварщик

	Наладчик сварочного и газоплазморезательного оборудования Электрогазосварщик Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах Электросварщик ручной сварки
18.02.03 Химическая технология неорганических веществ	Аппаратчик абсорбции Аппаратчик адсорбции Аппаратчик выщелачивания Аппаратчик газоразделения Аппаратчик гидрирования Аппаратчик гидролиза Аппаратчик карбонизации Аппаратчик коагуляции Аппаратчик нейтрализации Аппаратчик обжига Аппаратчик осаждения Аппаратчик осушки газа Аппаратчик отстаивания Аппаратчик очистки газа Аппаратчик сушки Аппаратчик фильтрации Лаборант-полярографист Лаборант пробирного анализа Лаборант спектрального анализа Лаборант химического анализа Пробоотборщик
18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений	Дозиметрист Лаборант-микробиолог Лаборант по анализу газов и пыли Лаборант-полярографист Лаборант пробирного анализа Лаборант спектрального анализа Лаборант химико-бактериологического анализа Лаборант химического анализа Пробоотборщик

При анализе ФГОС СПО и ПООП-П очевидно, что программы подготовки кадров в области атомной промышленности интегрированы с первичным получением практического опыта по профессиям рабочих, должностям служащих.

ФГОС СПО по профессиям рабочих предусмотрено, что программа может быть освоена и подтверждена в процессе прохождения квалификационного экзамена по итогам завершения части образовательной программы (по виду соответствующей профессиональной деятельности).

По программам подготовки специалистов среднего звена федеральным государственным стандартом предусматривается несколько траекторий принятия решений:

а) во ФГОС СПО, утвержденных до 2016 г., установлено, что программа осваивается по виду профессиональной деятельности. Перечень данных программ для профессиональной подготовки закреплен соответствующим ФГОС СПО;

б) образовательные программы в соответствии с ФГОС СПО по ТОП-50 не содержат выделенного вида профессиональной деятельности для освоения профессии рабочего. В связи с этим программа может быть освоена рассредоточенно, а подтверждение освоения соответствующей программы наступает за счет специально организованной процедуры квалификационного экзамена;

в) начиная с 2022 года для таких программ подготовки специалистов среднего звена, как: 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья; 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения; 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства; 35.02.09 Ихтиология и рыбоводство; 35.02.11 Промышленное рыболовство; 35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство; 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования, в ФГОС СПО отсутствует указание на конкретные наименования программ профессионального обучения, следовательно, образовательная организация совместно с партнером в лице предприятия – заказчика кадров может определить, какая профессия профессионального обучения должна быть освоена для получения первичных навыков по рабочим профессиям. Данное решение закрепляется визой заказчика кадров при согласовании основной образовательной программы.

Для синхронизации программы профессиональной подготовки в образовательной организации должна быть утверждена программа профессиональной подготовки, соответствующая учебному плану основной профессиональной образовательной программы.

Для внедрения процессов интенсификации может быть применен следующий порядок.

1. Обучающиеся заявительным порядком переходят на освоение программы «Профессионалитета» по индивидуальному учебному плану. Для лиц, не достигших 18-летнего возраста, заявление подписывается обучающимся и одним из родителей (законных представителей обучающихся).

2. Обучающиеся уведомляют образовательную организацию о том, что программа профессиональной подготовки, соответствующая ПООП-П, будет освоена ими за рамками образовательного процесса. В заявлении указывается объем часов программы профессиональной подготовки.

3. Образовательная организация разрабатывает и утверждает программу профессиональной подготовки, соответствующую той, которая подтверждена работодателем и указана в заявлении обучающегося.

4. Образовательная организация устанавливает форму признания результатов: документальное подтверждение, организация квалификационного (демонстрационного) экзамена для подтверждения.

5. Образовательная организация утверждает состав квалификационной комиссии. Данный состав для профессий рабочих может совпадать с составом аттестационной комиссии на промежуточной аттестации. Требования к составу комиссии определены Приказом Минпросвещения России от 26 августа 2020 г. № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения».

6. Для присвоения квалификации по программе профессиональной подготовки назначается период проведения квалификационного экзамена.



7. В случае, если обучающийся, освоивший программу профессиональной подготовки в области атомной промышленности за рамками образовательного процесса, получил документ, подтверждающий освоение такой программы, то в образовательную организацию предоставляется свидетельство о квалификации, подтверждающее освоение программы профессиональной подготовки, предусмотренной соответствующим ФГОС СПО.

8. Квалификационная комиссия принимает решение о признании свидетельства о квалификации либо о назначении периода прохождения квалификационного экзамена.

9. В случае прохождения квалификационного экзамена в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 825 «О федеральной информационной системе «Федеральный реестр сведений о документах об образовании и (или) о квалификации, документах об обучении» все данные вносятся в федеральную информационную систему «Федеральный реестр сведений о документах об образовании и (или) о квалификации, документах об обучении» (ФИС ФРДО).

10. В документах по итогам освоения образовательной программы «Профессионалитета» должен быть указан полный срок освоения образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС СПО.

### ***2.3. Направления совершенствования практической подготовки на основе применения современного оборудования***

Базовым работодателем кластера отрасли в 2022 г. является ГК «Росатом» в лице Федерального государственного унитарного предприятия «Производственное объединение «Маяк».

Направлениями деятельности предприятия в том числе являются:

Обеспечение устойчивого развития атомного энергопромышленного комплекса.

Комплексное обеспечение ядерной и радиационной безопасности и развитие системы эффективного обращения с отходами I и II классов опасности в Российской Федерации.

Развитие АЭС БМ на российском рынке электроэнергетики.

Долгосрочная конкурентоспособность АЭС в мире.

Разработка новых реакторных технологий с обязательной задачей по обеспечению конкурентного уровня LCOE.

Развитие реакторных технологий большой, малой и средней мощностей.

Развитие ядерного топливного цикла и бэк-енда.

Опережающее развитие технологий, вовлечение продуктов переработки для новых видов топлива, проработка нормативной базы.

Развитие перспективных технологий новой энергетики.

На обеспечение данных направлений в наибольшей степени направлены следующие образовательные программы «Профессионалитета»:

14.02.02 Радиационная безопасность;

15.01.32 Оператор станков с программным управлением;

18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений.

Образовательные программы «Профессионалитета» обеспечивают потребность в специалистах по наиболее востребованному направлению подготовки, реализуя таким образом одно/несколько направлений деятельности и развития базовой организации-партнера кластера. Через подготовку кадров по вышеперечисленным программам подготовки специалистов среднего звена частично реализуются задачи корпорации.

Политика деятельности работодателя в лице ФГУП «ПО «Маяк» указана в следующих стратегических документах:

Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. №204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»;

Указ Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 г. №474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;

Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации, утвержденную Указом Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. №642 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации»;

Стратегия национальной безопасности Российской Федерации, утвержденную Указом Президента Российской Федерации от 2 июля 2021 г. № 400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации»;

Доктрина энергетической безопасности Российской Федерации, утвержденную Указом Президента Российской Федерации от 13 мая 2019 г. № 216 «Об утверждении Доктрины энергетической безопасности Российской Федерации»;

Стратегия экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденную Указом Президента Российской Федерации от 19 апреля 2017 г. №176 «О Стратегии экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года»;

Основы государственной политики в области обеспечения ядерной и радиационной безопасности Российской Федерации на период до 2025 года и дальнейшую перспективу, утвержденные Указом Президента Российской Федерации от 13 октября 2018 г. №585 «Об утверждении Основ государственной политики в области обеспечения ядерной и радиационной безопасности Российской Федерации на период до 2025 года и дальнейшую перспективу»;

Комплексная программа «Развитие техники, технологий и научных исследований в области использования атомной энергии в Российской Федерации на период до 2024 года», разработанная во исполнение Указа Президента Российской Федерации от 16 апреля 2020 г. №270 «О развитии техники, технологий и научных исследований в области использования атомной энергии в Российской Федерации»;

Энергетическая стратегия Российской Федерации на период до 2035 года, утвержденную распоряжением Правительства Российской Федерации от 9 июня 2020 г. №1523-р;

Стратегия развития промышленности по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов производства и потребления на период до 2030 года, утвержденную распоряжением Правительства Российской Федерации от 25 января 2018 г. № 84-р.

Реализация образовательных программ «Профессионалитета» по подготовке кадров для атомной отрасли должна соответствовать основным приоритетам базовой организации партнера кластера, изложенным в вышеперечисленных документах.

Практическая подготовка по соответствующей специальности может быть организована путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. При этом важной составляющей является реализация практической подготовки на базе предприятия – партнера кластера и/или с привлечением сотрудников

холдинга для формирования соответствующих профессиональных компетенций, как hard, так и soft skills.

В соответствии с ФГОС 14.02.02 Радиационная безопасность область профессиональной деятельности, в которой выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность, является атомная промышленность.

Выпускник должен быть готов к следующим видам деятельности:

- проведение радиационного контроля с использованием оборудования и систем радиационного контроля;
- техническое обслуживание и метрологические испытания средств радиационного контроля;
- организация работы коллектива исполнителей;
- анализ результатов измерений и ведение технологической документации;
- радиационный контроль и эксплуатация технических средств радиационного контроля на судне с ядерной энергетической установкой и судне атомного технологического обслуживания.

Кроме того, предусматривается освоение профессии рабочего (одну или несколько):

Дозиметрист

Лаборант-радиометрист

В рамках ФП «Профессионалитет» по рекомендации работодателя – партнера кластера возможно освоение следующего вида деятельности: владеть навыками работы в корпоративных информационных системах.

В зависимости от специфики региона каждый базовый работодатель – участник кластера может дополнить виды деятельности на свое усмотрение.

В соответствии с ФГОС 15.01.32 Оператор станков с программным управлением в область профессиональной деятельности выпускников входят Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

Выпускник должен быть готов к следующим видам деятельности:

- изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности;
- разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением;
- изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.

В рамках ФП «Профессионалитет» по рекомендации работодателя – партнера кластера возможно освоение следующих видов деятельности: освоение корпоративных требований и компетенций.

В зависимости от специфики региона каждый базовый работодатель – участник кластера может дополнить виды деятельности на свое усмотрение.

В соответствии с ФГОС 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений областью профессиональной деятельности выпускников является химическое, химико-технологическое производство.

Выпускник должен быть готов к следующим видам деятельности:

- определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов.

- проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа.

- организация лабораторно-производственной деятельности.

В рамках ФП «Профессионалитет» по рекомендации работодателя – партнера кластера возможно освоение следующих видов деятельности:

Освоение корпоративных требований и компетенций.

В зависимости от специфики региона каждый базовый работодатель – участник кластера может дополнить виды деятельности на свое усмотрение.

Выполнение всех вышеперечисленных требований к выпускникам должно осуществляться с максимальным участием как представителей ФГУП «ПО «Маяк», так и с максимальным привлечением ресурсов корпорации в части территорий, оборудования и пр., формируя таким образом необходимые профессиональные компетенции выпускника, в том числе его корпоративную культуру.

Профессиональный цикл образовательной программы должен включать профессиональные модули, которые формируются в соответствии с основными видами деятельности и соответствующими требованиями ФГУП «ПО «Маяк».

В соответствии с ФГОС 14.02.02 Радиационная безопасность, 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений общий объем профессионального цикла должен составлять не менее 1728 часов.

По образовательной программе 15.01.32 Оператор станков с программным управлением общий объем профессионального цикла составляет не менее 972 часов.

При этом в рамках реализации образовательных программ «Профессионалитета» по образовательной программе 14.02.02 Радиационная безопасность возможно сокращение сроков освоения образовательной программы на 1 год.

Программа подготовки по соответствующей специальности предусматривает учебную и производственную практики, которые должны проводиться при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и могут реализовываться как в несколько периодов, так и рассредоточенно, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей по согласованию с работодателем

При этом по образовательным программам 14.02.02 Радиационная безопасность, 15.01.32 Оператор станков с программным управлением и 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений часть профессионального цикла образовательной программы, выделяемого на проведение практик, должна быть в объеме не менее 25 процентов от профессионального цикла образовательной программы.

В рамках ФП «Профессионалитет» базами практик могут выступать при реализации образовательных программ по профессии/специальности:

15.01.32 Оператор станков с программным управлением: приборно-механический завод.

18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений: аналитическая лаборатория.

В рамках ФП «Профессионалитет» МТБ кластеров, позволяющая приблизить учебные производственные условия к реальным. К такой МТБ относятся различные симуляторы, тренажеры, производственное и учебно-лабораторное оборудование в соответствии с требованиями и запросами работодателей – участников кластера. Обеспечение практико-ориентированного характера обучения – важнейшая задача современной системы среднего профессионального образования, осуществление которой возможно через реализацию ФП «Профессионалитет», позволяющую, в том числе, повысить востребованность и доступность МТБ для практической подготовки в системе профессионального образования.

Для формирования профессиональных компетенций выпускника по соответствующей образовательной программе необходимо использование как ресурсов работодателя-партнера, в лице ФГУП «ПО «Маяк», так и собственных ресурсов организации, в которой должны быть созданы специализированные помещения (лаборатории, мастерские, полигоны, учебно-производственные участки и пр.).

Для реализации профессионального цикла образовательной программы 14.02.02 Радиационная безопасность необходимо наличие в кластере следующего оборудования:

- Дозиметр-радиометр
- Блок детектирования
- Дозиметр
- Комплекс для мониторинга радона и их дочерних продуктов
- Альфа-радиометр
- Индивидуальный дозиметр
- Переносной бета-гамма спектрометр
- Сцинтилляционный радиометр
- Спектрометр
- Лабораторная установка
- Установка дозиметрическая термолюминесцентная
- Спектрометрический комплекс для измерений активности альфа-, бета- и гамма-излучающих нуклидов
- Учебная лабораторная станция
- Макетная плата с наборным полем для станции
- Набор учебных модулей для установки на макетную плату.

Для реализации профессионального цикла образовательной программы 15.01.32 Оператор станков с программным управлением необходимо наличие в кластере следующего оборудования:

- Толщинометр ультразвуковой
- Магнитный дефектоскоп
- Муфельная электропечь
- Металлографический микроскоп
- Станок гидроабразивной резки
- Установка компрессорная винтовая
- Координатно-измерительная машина
- Плоскошлифовальный станок с ЧПУ
- Фрезерный вертикальный обрабатывающий центр

Устройство для настройки и измерения  
Инструмента вне станка  
Токарный станок с ЧПУ  
3D принтер по металлу  
Универсальный токарно-винторезный станок с УЦИ  
Полуавтоматический ленточно-отрезной станок  
Заточной станок  
Токарный станок с ЧПУ

Для реализации профессионального цикла образовательной программы  
18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений необходимо наличие  
в кластере следующего оборудования:

Гигрометр психрометрический  
Весы  
Весы аналитические  
Диспергатор  
Спектрофотометр  
Аппарат полуавтоматический для определения температуры вспышки в закрытом тигле  
Аппарат полуавтоматический для определения температуры вспышки в открытом  
тигле

Фотометр фотоэлектрический  
Рефрактометры  
Наконечник для дозаторов  
Дозатор механический переменного объема  
Вакуумный насос  
Микроскоп стереоскопический  
Стерилизатор  
Аппарат для дистилляции воды  
Дистиллятор ротационный  
Испаритель  
Центрифуга лабораторная  
Датчик объема жидкого реагента  
Датчик объема газа  
Датчик температуры  
Магнитная мешалка  
Компьютерный измерительный блок  
Плотномер портативный  
Ареометр  
Термометр  
Весы технические  
Химическая посуда

За счет организации сетевого взаимодействия между образовательной организацией –  
получателем гранта и ФГУП «ПО «Маяк» по практическому обучению студентов каждая  
сторона получает ряд следующих возможностей:

– упрощенный доступ к информации о востребованности кадров региональным  
рынком труда;

- учет требований работодателей к содержанию подготовки специалистов и упрощение процедуры корректировки имеющихся и разработки новых образовательных программ;
- расширение возможностей для организации производственной практики и трудоустройства выпускников;
- привлечение сторонних специалистов производственных предприятий, научных организаций, бизнеса для обучения студентов;
- формирование системы мониторинга образования совместно с предприятиями-партнерами с возможностью внесения необходимых корректировок в подготовку кадров. Предприятия, в свою очередь, получают хорошо подготовленных специалистов, адаптированных к конкретным производственным условиям и соответствующим запросам работодателя.

### ***2.3. Применение интегративных подходов при реализации образовательных программ в рамках ФП «Профессионалитет»***

В рамках внедрения НОТ «Профессионалитет» при конструировании образовательных программ применяются интегративные подходы, связанные:

- с реализацией общеобразовательного цикла, обеспечивающего высококачественную подготовку по программам среднего общего образования с учетом направленности профессии(специальности),
- формированием дисциплин общепрофессионального цикла в междисциплинарные модули, для расширения возможностей сокращения объема нагрузки на основе исключения дублирующегося материала и отбора значимых для специальности дидактических единиц материала;
- формированием дополнительного профессионального блока, который обеспечивает синхронизацию запросов рынка труда к конкретному работнику и результатов освоения программ, то есть интегрирует модель компетенций выпускника, сложившуюся у конкретного работодателя, с параметрами, задаваемыми ФГОС.

Рассмотрим примеры применения интегративных подходов при формировании программ. Особенности обусловлены спецификой отрасли и типами ФГОС, применяемых для построения программы.

Программа по специальности 14.02.02 Радиационная безопасность разработана **ОТИ НИЯУ МИФИ** на основе профессионального стандарта Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 февраля 2021 г. № 41н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по радиационному контролю атомной отрасли». В структуре программы не предусмотрено Междисциплинарного модуля, общепрофессиональный цикл изучается отдельными дисциплинами.

По профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением предусматривает введение одного междисциплинарного модуля.

МДМ. 01 Основы технических знаний (включающего ОП 01 Техническая графика; ОП 02 Основы материаловедения, ОП 03 Безопасность жизнедеятельности; ОП 04

Физическая культура) а также освоение корпоративных требований и компетенций (ФГУП ПО «Маяк»): Иностранный язык в профессиональной деятельности; Технические измерения; Охрана труда и техники безопасности; Основы предпринимательской деятельности и трудоустройства; Информационные технологии; Экологические основы

природопользования. То есть ввиду того, что профессия является достаточно-наукоемкой, работодатель потребовал введения большого блока теоретического материала.

По специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений водятся два МДМ и две отдельные дисциплины.

#### **МДМ 01. Теоретическая химия**

Органическая химия

Аналитическая химия

Физическая и коллоидная химия

#### **МБМ.02 Общетехнические дисциплины**

Информационные технологии в профессиональной деятельности

Электротехника и электроника

Метрология, стандартизация и сертификация

#### **Отдельные дисциплины**

Основы экономики

Безопасность жизнедеятельности

Кроме того по запросу работодателя вводится блок теоретического материала. по освоению корпоративных требований и компетенций (ФГУП ПО «Маяк»)

Учебных дисциплин:

Русский язык и культура речи

Экологические основы природопользования

Охрана труда

Правовое обеспечение профессиональной деятельности

Основы предпринимательства и трудоустройства

Профессиональный модуль

«Применение химических и физико-химических методов анализа промышленных материалов в части отраслевых требований» Предусматривающий изучение «МДК Спектральный анализ» «МДК Применение качественного и количественного анализа природных и промышленных материалов» и Учебную практику по применению химических и физико-химических методов анализа в промышленных материалов в части отраслевых требований.

#### **2.3.2. Рекомендации по формированию программ с применением интегративных подходов**

При разработке программ важно соблюдать следующие положения:

- учесть запрос работодателя по срокам подготовки и заручиться подтверждением возможности выхода на практику и дальнейшее трудоустройство лиц, не достигших 18 лет.

- определить элементы программы, по которым возможно сокращение объема нагрузки путем исключения повторяющегося материала и с учетом требований профессиональных стандартов.

- обеспечить компоновку дисциплин общепрофессионального цикла в междисциплинарный модуль (по возможности), для расширения возможностей по корректировке учебной нагрузки;

- при реализации общеобразовательного цикла обеспечить межпредметные связи и элементы практической подготовки;



- привлекать представителей работодателя для проведения занятий и всех видов аттестации.

## **2. Риски внедрения НОТ**

Для атомной промышленности на работниках лежит большая ответственность, что накладывает дополнительные требования к условиям приема на работу.

## Специфика реализации НОТ «Профессионалитет» для отрасли «Судостроение»

### 1. Структура подготовки кадров для отрасли «Судостроение»

В стратегии развития судостроительной отрасли отмечается, что численность работающих в организациях судостроительной промышленности в 2018 году составила около 186 тыс. человек, более 80 процентов которых занято в промышленном производстве. Динамика общей численности работников отрасли с 2013 года характеризуется стабильным ростом. При этом наблюдается дефицит высококвалифицированных кадров в ряде субъектов Российской Федерации в связи с их миграцией в субъекты Российской Федерации с более благополучной социально-экономической ситуацией и высокой заработной платой. Среднемесячная заработная плата работников организаций судостроительной отрасли в 2018 году составила около 62 тыс. рублей. Средний возраст работников в организациях судостроительной промышленности составляет около 45 лет. Серьезной кадровой проблемой, снижающей эффективность производства, является профессионально-квалификационный дисбаланс, вызванный несоответствием компетенций работников квалификационным требованиям.

На решение данной проблемы направлены задачи решаемые ФП «Профессионалитет».

1. В ФП «Профессионалитет» в 2022 г. создан 1 кластер, в котором принимают участие 1 образовательная организация и 1 основной работодатель.

2. Образовательные программы в рамках ФП «Профессионалитет» реализуются в соответствии с 4 ФГОС СПО, из которых 3 по профессиям и 1 по специальности; из них 1 ФГОС СПО, утвержденный по новому макету в 2022 г.; 2 ФГОС СПО, утвержденных в 2016-2020 гг. (ТОП-50), и 1 ФГОС СПО, утвержденный до 2016 г. (ФГОС-3).

3. ФГОС СПО, вошедшие в ФП «Профессионалитет», охватывают 1 УГПС (26.00.00).

4. Особенности профессий и специальностей отрасли «Судостроение» являются быстроменяющийся характер труда в отрасли, ориентация на международные требования, повышенная ответственность за жизни пассажиров и сохранность судна, сезонность выхода на практику.

В 2022 году планируется подготовка кадров по следующим программам:

26.01.01 Судостроитель-судоремонтник металлических судов

26.01.03 Слесарь-монтажник судовой

26.01.05 Электрорадиомонтажник судовой

26.02.02 Судостроение

### 2. Специфика реализации НОТ «Профессионалитет» при подготовке кадров для отрасли «Судостроение»

*2.1. Внедрение инструментария интенсификации образовательной деятельности с учетом признания результатов освоения программ профессионального обучения*

Для использования специальных инструментов интенсификации для отрасли «Судостроение» рассмотрим алгоритм признания результатов обучения, коррелирующих с ФГОС, но полученных за рамками образовательного процесса посредством освоения программ профессионального обучения.

#### 1. Анализ ФГОС СПО в целях применения интенсификации.

Прежде всего при применении инструментов интенсификации стоит обратить внимание, что структура образовательной программы, включая циклы дисциплин, определена ФГОС СПО, что обуславливает обязательность соблюдения объемов нагрузки по данным циклам при построении учебного плана, а также совокупности установленных результатов.

Стоит иметь в виду и дату утверждения конкретного ФГОС. Так, например, ФГОС СПО, утвержденные до 2016 г., имеют нормативно установленное требование к номенклатуре и наименованиям дисциплин внутри циклов.

ФГОС, утвержденные в период с 2016 г. по настоящее время, переносят ответственность за наименование и количество дисциплин в примерные основные образовательные программы. При этом допускается в основной образовательной программе при условии достижения результатов, установленных ФГОС, оптимизация дисциплин, сокращение объема программы. Включенные в структуру образовательной программы «Профессионалитета» междисциплинарные модули позволяют гибко регулировать объем дисциплин, определенных ФГОС СПО и ПООП-П.

В рамках ФП «Профессионалитет» образовательные программы разработаны в соответствии с требованиями ФГОС СПО, соответствуют установленной структуре ПООП-П и направлены на достижение результативности их освоения в части профессиональных компетенций. При этом каким бы ни был оптимальный маршрут освоения образовательной программы, какой бы ни была примененная степень интенсификации, совокупность результатов, установленных ФГОС СПО, должна быть достигнута.

#### 2. Оценка возможности интенсификации части образовательной программы для применения инструментов зачета результатов.

Любая часть образовательной программы может быть описана через ее признаки, к которым относятся общие и профессиональные компетенции, а также формируемые для их достижения знания, умения и навыки.

Для оценки возможности интенсификации необходимо определить, к какой части образовательной программы может быть применен следующий инструмент интенсификации:

1) признание самостоятельно освоенных знаний, умений и навыков в формате их очно-заочного освоения;

2) признание результатов, установленных ФГОС и ПООП-П, подтвержденных документально;

3) признание результатов, установленных ФГОС и ПООП-П, в рамках специально организованной демонстрационной процедуры.

В образовательных программах для отрасли «Судостроение» возможны следующие примеры интенсификации:

– зачет базовых, общеразвивающих дисциплин (история, философия и пр.) в форме защиты подготовленных проектов;

– зачет результатов освоения программы по дисциплине «Физическая культура» по подтвержденным результатам занятий в спортивных секциях и в других видах физической активности;

– перезачет результатов практики на основе совмещения обучения и трудовой деятельности;

– зачет результатов, ориентированных на профессиональные и общие компетенции по видам деятельности, за счет дополнительно освоенных программ профессионального обучения и дополнительных профессиональных программ.

3. Признание результатов освоения образовательной программы профессиональной подготовки в области судостроения путем применения специального инструмента интенсификации – зачета результатов.

Реализация программ профессиональной подготовки как внутри основной образовательной программы, так и за ее пределами регулируется следующими нормативными документами:

Ст. 73 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Постановление Правительства Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 825 «О федеральной информационной системе «Федеральный реестр сведений о документах об образовании и (или) о квалификации, документах об обучении»;

Приказ Минпросвещения России от 26 августа 2020 г. № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;

Приказ Минобрнауки России от 2 июля 2013 г. № 513 «Об утверждении перечня профессий рабочих, должностей служащих по которым осуществляется профессиональное обучение»;

Приказ Минобрнауки России от 05 сентября 2014 г. № 1205 «Об утверждении Административного регламента предоставления органами государственной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющими переданные полномочия Российской Федерации в сфере образования, государственной услуги по подтверждению документов об образовании и (или) о квалификации»;

а также методическими материалами:

Методические разъяснения Минпросвещения России по применению норм Федерального закона от 25 мая 2020 г. № 158-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» в части установления квалификационных разрядов, классов, категории по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих»;

Письмо Минобрнауки России от 12 марта 2015 г. № АК-610/06 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по разработке, порядку выдачи и учету документов о квалификации в сфере дополнительного профессионального образования»).

Рассмотрим пример признания результатов освоения программы профессиональной подготовки для судостроения.

Спектр программ профессионального обучения для судостроения, соответствующих ПООП-П, нормативно предусматривает следующий набор профессий профессионального обучения (таблица 1):

Таблица 1 к Приложению И

### **Спектр программ профессионального обучения для судостроения**

Наименование ПООП-П	Наименование профессии рабочего (должности служащего), установленных ФГОС СПО
26.01.01 Судостроитель-судоремонтник металлических судов	Образовательная организация определяет самостоятельно
26.01.03 Слесарь-монтажник судовой	Трубогибщик судовой Трубопроводчик судовой Слесарь-монтажник судовой
26.01.05 Электрорадиомонтажник судовой	Электромонтажник судовой, радиомонтажник судовой
26.02.02 Судостроение	Сборщик корпусов металлических судов Судокорпусник-ремонтник Сборщик деревянных судов Сборщик-достройщик судовой Сборщик железобетонных судов Сборщик пластмассовых судов Слесарь - монтажник судовой Такелажник судовой Электрик судовой Электромонтажник судовой Механик (судовой)

При анализе ФГОС СПО и ПООП-П очевидно, что программы для подготовки кадров в области судостроения интегрированы с первичным получением практического опыта по профессиям рабочих, должностям служащих.

ФГОС СПО по профессиям рабочих предусмотрено, что программа может быть освоена и подтверждена в процессе прохождения квалификационного экзамена по итогам завершения части образовательной программы (по виду соответствующей профессиональной деятельности).

По программам подготовки специалистов среднего звена федеральным государственным стандартом предусматривается несколько траекторий принятия решений:

а) во ФГОС СПО, утвержденных до 2016 г., установлено, что программа осваивается по виду профессиональной деятельности. Перечень данных программ для профессиональной подготовки закреплен соответствующим ФГОС СПО;

б) образовательные программы в соответствии с ФГОС СПО по ТОП-50 не содержат выделенного вида профессиональной деятельности для освоения профессии рабочего. В связи с этим программа может быть освоена рассредоточенно, а подтверждение освоения соответствующей программы наступает за счет специально организованной процедуры квалификационного экзамена;

в) начиная с 2022 года для образовательной программы по профессии 26.01.01 Судостроитель-судоремонтник металлических судов в ФГОС СПО квалификация по программе модуля не указана, следовательно, образовательная организация совместно с партнером в лице предприятия – заказчика кадров может определить, какая профессия профессионального обучения должна быть освоена для получения первичных навыков по рабочей профессии. Данное решение закрепляется визой заказчика кадров при согласовании основной образовательной программы.

Для синхронизации программы профессиональной подготовки в образовательной организации должна быть утверждена программа профессиональной подготовки, соответствующая учебному плану основной профессиональной образовательной программы.

Для внедрения процессов интенсификации может быть применен следующий порядок.

1. Обучающиеся заявительным порядком переходят на освоение программы «Профессионалитета» по индивидуальному учебному плану. Для лиц, не достигших 18-летнего возраста, заявление подписывается обучающимся и одним из родителей (законных представителей обучающихся).

2. Обучающиеся уведомляют образовательную организацию о том, что программа профессиональной подготовки, соответствующая ПООП-П, будет освоена ими за рамками образовательного процесса. В заявлении указывается объем часов программы профессиональной подготовки.

3. Образовательная организация разрабатывает и утверждает программу профессиональной подготовки, соответствующую той, которая подтверждена работодателем и указана в заявлении обучающегося.

4. Образовательная организация устанавливает форму признания результатов: документальное подтверждение, организация квалификационного (демонстрационного) экзамена для подтверждения.

5. Образовательная организация утверждает состав квалификационной комиссии. Данный состав для профессий рабочих может совпадать с составом аттестационной комиссии на промежуточной аттестации. Требования к составу комиссии определены Приказом Минпросвещения России от 26 августа 2020 г. № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения».

6. Для присвоения квалификации по программе профессиональной подготовки назначается период проведения квалификационного экзамена.

7. В случае, если обучающийся, освоивший программу профессиональной подготовки в области судостроения за рамками образовательного процесса, получил документ, подтверждающий освоение такой программы, то в образовательную организацию предоставляется свидетельство о квалификации, подтверждающее освоение программы профессиональной подготовки, предусмотренной соответствующим ФГОС СПО.

8. Квалификационная комиссия принимает решение о признании свидетельства о квалификации либо о назначении периода прохождения квалификационного экзамена.

9. В случае прохождения квалификационного экзамена в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 825 «О федеральной информационной системе «Федеральный реестр сведений о документах об образовании и (или) о квалификации, документах об обучении» все данные вносятся в федеральную информационную систему «Федеральный реестр сведений о документах об образовании и (или) о квалификации, документах об обучении» (ФИС ФРДО).

10. В документах по итогам освоения образовательной программы «Профессионалитета» должен быть указан полный срок освоения образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС СПО.

***2.2. Направления совершенствования практической подготовки на основе применения современного оборудования***

Базовым работодателем кластера отрасли в 2022 г. является ООО «Судостроительный комплекс «Звезда», направлениями деятельности которого в том числе являются:

- повышение уровня безопасности, экологичность внутреннего водного транспорта, обеспечение обновления и роста тоннажа флота;
- удовлетворение потребностей государства и бизнеса в современной продукции отечественного судостроения и кораблестроения.

На обеспечение вышеперечисленных направлений в наибольшей степени направлена образовательная программа 26.02.02 Судостроение.

- развитие и рост производства отечественных учебных судов морского и речного транспорта в целях подготовки высококвалифицированных российских специалистов в области управления водным транспортом, строительство ледокольного флота нового поколения, в том числе работающего на сжиженном природном газе, гидрографических, лоцмейстерских и аварийно-спасательных судов ледового класса;

- обеспечение продления срока эксплуатации ядерных установок атомно-технологического обеспечения для развития Северного морского пути и дальнейшего освоения Арктики;

- выстраивание эффективного продвижения в системе маркетинга не только продукции судостроения, но и услуг по ремонту и сервисному обслуживанию такой продукции, а также повышение эффективности государственного регулирования отрасли.

На обеспечение реализации данных направлений в наибольшей степени направлены следующие образовательные программы «Профессионалитета»:

26.01.01 Судостроитель-судоремонтник металлических судов

26.01.03 Слесарь-монтажник судовой

26.02.02 Судостроение

- модернизация и развитие инфраструктуры арктической транспортной системы, обеспечивающей сохранение Северного морского пути как единой национальной транспортной магистрали Российской Федерации.

На обеспечение данного направления в наибольшей степени направлены следующие образовательные программы «Профессионалитета»:

26.01.03 Слесарь-монтажник судовой

26.01.01 Судостроитель-судоремонтник металлических судов

26.01.05 Электрорадиомонтажник судовой

- рост объемов грузоперевозок по Северному морскому пути, в том числе за счет государственной поддержки строительства судов ледокольного, аварийно-спасательного и вспомогательного флотов и создания береговой инфраструктуры, развитие российского ледокольного флота на основе современных технологий.

На обеспечение данного направления в наибольшей степени направлены следующие образовательные программы «Профессионалитета»:

26.02.02 Судостроение

26.01.01 Судостроитель-судоремонтник металлических судов

Образовательные программы «Профессионалитета» обеспечивают потребность в специалистах по наиболее востребованному направлению подготовки, реализуя таким образом одно/несколько направлений деятельности и развития базовой организации-партнера кластера. Через подготовку кадров по вышеперечисленным программам подготовки специалистов среднего звена частично реализуются задачи комплекса.

Деятельность работодателя, в лице ОО ССК «Звезда», осуществляется через реализацию следующих стратегических документов:

Распоряжение Правительства Российской Федерации от 28 октября 2019 г. №2553-р «Об утверждении Стратегии развития судостроительной промышленности на период до 2035 года»;

Постановление Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2014 г. №304 (в редакции постановления Правительства Российской Федерации от 18 октября 2021 г. №1766) «Об утверждении Государственной программы Российской Федерации «Развитие судостроения и техники для освоения шельфовых месторождений»;

Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 февраля 2016 г. №327-р «Об утверждении стратегии развития внутреннего водного транспорта Российской Федерации на период до 2030 года»;

Распоряжение Правительства Российской Федерации от 30 августа 2019 г. №1930-р «Об утверждении стратегии развития морской деятельности Российской Федерации до 2030 года»;

Распоряжение Правительства Российской Федерации от 6 июня 2020 г. №1512-р «Об утверждении сводной стратегии развития обрабатывающей промышленности Российской Федерации до 2024 года и на период до 2035 года»;

Указ Президента Российской Федерации от 26 октября 2020 г. №645 «О Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 года»;

Морская доктрина Российской Федерации, утвержденная Президентом Российской Федерации 26 июля 2015 г.

Реализация образовательных программ «Профессионалитета» по подготовке кадров для отрасли «Судостроение» должна соответствовать основным приоритетам базовой организации партнера кластера, изложенным в вышеперечисленных документах.

Практическая подготовка по соответствующей специальности может быть организована путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. При этом важной составляющей является реализация практической подготовки на базе предприятия партнера кластера и/или с привлечением сотрудников холдинга для формирования соответствующих профессиональных компетенций, как hard, так и soft skills.

В соответствии с ФГОС 26.01.01 Судостроитель-судоремонтник металлических судов в область профессиональной деятельности выпускников входят:

- Судостроение;
- Сквозные виды деятельности в промышленности.

Выпускник должен быть готов к видам деятельности, самостоятельно выбранным образовательной организацией в соответствии с потребностями регионального рынка из следующего перечня:

- выполнение слесарных операций при демонтаже, ремонте, сборке, монтаже судовых конструкций и механизмов;
- выполнение различных операций с применением ручной и частично механизированной сварки (наплавки);



- выполнение сборочно-достроечных работ;
- сборка, монтаж (демонтаж) элементов судовых конструкций, корпусов, устройств и систем металлических судов;
- выполнение ремонтных работ по корпусу судна, судовым механизмам, устройствам и системам.

В рамках ФП «Профессионалитет» по рекомендации работодателя – партнера кластера возможно освоение следующего вида деятельности: выполнение разметочных работ в судостроении и судоремонте.

В зависимости от специфики региона каждый базовый работодатель – участник кластера может дополнить виды деятельности на свое усмотрение.

В соответствии с ФГОС 26.01.03 Слесарь - монтажник судовой в область профессиональной деятельности выпускников входят:

- демонтаж, ремонт, сборка и монтаж нецентрируемых вспомогательных и палубных механизмов, электроаппаратуры, электрооборудования, теплообменных аппаратов;
- дефектация, ремонт, сборка, монтаж арматуры, трубопроводов и гидравлических систем;
- гидравлические и пневматические испытания арматуры, труб и оборудования в цехе и на судне;
- демонтаж электрооборудования, вспомогательных и утилизационных котлов, валопроводов, подшипников, гребных винтов, оборудования холодильных установок, паровых машин.

Выпускник должен быть готов к следующим видам деятельности:

- выполнение слесарных операций при демонтаже, ремонте, сборке, монтаже судовых конструкций и механизмов.
- гибка труб в цехах и на судах.
- эксплуатация и техническое обслуживание арматуры и трубопроводов на судах.

В рамках ФП «Профессионалитет» по рекомендации работодателя – партнера кластера возможно освоение следующих видов деятельности:

В зависимости от специфики региона каждый базовый работодатель – участник кластера может дополнить виды деятельности на свое усмотрение.

В соответствии с ФГОС 26.01.05 Электрорадиомонтажник судовой выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность в области судостроения.

Выпускник должен быть готов к следующим видам деятельности:

- выполнение электрорадиомонтажных работ на судах.
- электромонтажник судовой, радиомонтажник судовой.
- проведение регулировочных работ и испытаний электрооборудования, аппаратуры радиотехники средней сложности и кабельных трасс.
- диагностика и ремонт судового электрооборудования, аппаратуры радиотехники и кабельных трасс.

В рамках ФП «Профессионалитет» по рекомендации работодателя – партнера кластера возможно освоение следующего вида деятельности: выполнение такелажных работ на судах и плавучих сооружениях.

Каждый работодатель-партнер кластера может дополнить виды деятельности на свое усмотрение.

В соответствии с ФГОС 26.02.02 Судостроение в область профессиональной деятельности является Судостроение.

Выпускник должен быть готов к следующим видам деятельности:

- контроль и пусконаладка технологических процессов судостроительного производства
- конструкторское обеспечение судостроительного производства
- управление подразделением организации.
- участие в опытно-экспериментальной работе.

Независимо от уровня квалификации выпускник рекомендуются к освоению выполнения работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих:

Сборщик корпусов металлических судов

Судокорпусник-ремонтник

Сборщик деревянных судов

Сборщик-достройщик судовой

Сборщик железобетонных судов

Сборщик пластмассовых судов

Слесарь-монтажник судовой

Такелажник судовой

Электрик судовой

Электромонтажник судовой

Разметчик судовой

Рубщик судовой

Модельщик по деревянным моделям

Контролер судокорпусных, судомонтажных и трубопроводных работ

Медник по изготовлению судовых изделий

Проверщик судовой

Слесарь-судоремонтник

В рамках ФП «Профессионалитет» по рекомендации работодателя – партнера кластера возможно освоение следующих видов деятельности: контроль технологии и качества выполнения судокорпусных, судомонтажных и трубопроводных работ.

В зависимости от специфики региона каждый базовый работодатель – участник кластера может дополнить виды деятельности на свое усмотрение.

Выполнение всех вышеперечисленных требований к выпускникам должно осуществляться как с максимальным участием представителей ООО ССК «Звезда», так и с максимальным привлечением ресурсов компании в части территорий, оборудования и пр., формируя таким образом необходимые профессиональные компетенции выпускника, в том числе его корпоративную культуру.

Профессиональный цикл образовательной программы должен включать профессиональные модули, которые формируются в соответствии с основными видами деятельности и соответствующими требованиями ООО ССК «Звезда».

В соответствии с ФГОС 26.01.01 Судостроитель-судоремонтник, общий объем практик должен составлять не менее 1044 часов, при этом практики входят

в профессиональный цикл, общий объем которого определяется в зависимости от количества профессиональных модулей, объем каждого из которых не менее 8 зачетных единиц.

По образовательной программе 26.01.03 Слесарь - монтажник судовой общий объем профессиональных учебных циклов, в том числе профессиональных модулей, составляет не менее 344 часов, максимальный объем – 516 часов.

По образовательной программе 26.01.05 Электрорадиомонтажник судовой общий объем профессионального цикла составляет не менее 1980 часов.

При этом в рамках реализации ФП «Профессионалитет» по образовательной программе 26.01.05 Электрорадиомонтажник судовой возможно сокращение сроков освоения образовательной программы на 4 месяца, по образовательной программе 26.02.02 Судостроение – на 1 год.

Программа подготовки по соответствующей профессии/специальности предусматривает учебную и производственную практики (по профилю специальности и преддипломная), которые должны проводиться при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и могут реализовываться как в несколько периодов, так и рассредоточенно, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей по согласованию с работодателем

При этом по программам 26.01.05 Электрорадиомонтажник судовой и 26.02.02 Судостроение часть профессионального цикла образовательной программы, выделяемого на проведение практик, должна быть в объеме не менее 25 процентов от профессионального цикла образовательной программы.

По программе 26.01.03 Слесарь - монтажник судовой период, отводимый на учебную и/или производственную практики, должен составить 19 недель (не менее 684 часов)/ 39 недель (не менее 1404 часов) (в зависимости от уровня подготовки); по программе 26.01.01 Судостроитель-судоремонтник – не менее 1044 часа.

В рамках ФП «Профессионалитет» базами практик по специальностям могут выступать:

26.01.01 Судостроитель-судоремонтник: блок корпусных работ;

26.01.03 Слесарь - монтажник судовой: трубомедницкий цех;

26.01.05 Электрорадиомонтажник судовой: кабелезаготовительный участок, цех регулировочно-сдаточный, электромонтажный цех;

26.02.02 Судостроение: цех сборки и сварки, технологический отдел.

В рамках ФП «Профессионалитет» формируется МТБ кластеров, позволяющая приблизить учебные производственные условия к реальным. К такой МТБ относятся различные симуляторы, тренажеры, производственное и учебно-лабораторное оборудование в соответствии с требованиями и запросами работодателей – участников кластера. Обеспечение практико-ориентированного характера обучения – важнейшая задача современной системы среднего профессионального образования, осуществление которой возможно через реализацию ФП «Профессионалитет», позволяющую, в том числе, повысить востребованность и доступность МТБ для практической подготовки в системе профессионального образования.

Для формирования профессиональных компетенций выпускника по соответствующей образовательной программе необходимо использование как ресурсов работодателя-партнера, в лице ООО «ССК «Звезда», так и собственных ресурсов организации, в которой должны быть

созданы специализированные помещения (лаборатории, мастерские, полигоны, учебно-производственные участки и пр.).

Для реализации профессионального цикла образовательной программы 26.01.01 Судостроитель-судоремонтник необходимо наличие в кластере следующего оборудования:

- Печь для прокалки электродов
- Компрессор
- Сварочный аппарат
- Источник питания
- Фильтровентиляционная установка стационарная на базе вентилятора радиального
- Баллон с защитной смесью
- Газовый редуктор с расходомером
- Баллон с защитным газом
- Редуктор универсальный
- Радиально-сверлильный станок
- Вертикально сверлильный станок
- Вальцовочный станок
- Механические гильотинные ножницы
- Станок ножовочный отрезной
- Пресс-ножницы комбинированные
- Станок вертикально –фрезерный универсальный
- Машина листогибочная с поворотной гибочной балкой
- Трубогибочный станок
- Токарно – винторезный станок
- Сверлильный станок
- Мостовой электрический однобалочный опорный кран
- Редуктор углекислотный
- Угло-шлифовальная машина
- Комплект газоаппаратуры

Для реализации профессионального цикла образовательной программы 26.01.03 Слесарь - монтажник судовой необходимо наличие в кластере следующего оборудования:

- Заточной станок со шлифовальной лентой
- Портативная машина для снятия фаски и планирования фланцев
- Компрессор
- Гидравлический листогибочный пресс с дополнительными матрицами и пуансонами
- Гильотина гидравлическая с ЧПУ
- Магнитный захват
- Автоматический кромкорез
- Кран гидравлический складной передвижной
- Кран мостовой опорный
- Бесконсольный универсальный-фрезерный станок с комплектом фрез и оснастки
- Передвижной самоочищающийся фильтр с подъемно-поворотным вытяжным устройством
- Универсальная настольная испытательная машина

- Блок управления с монитором и ПО  
Измерительный USB усилитель с датчиками для испытательной машины Твердомер  
Микроскоп металлографический  
Печь муфельная  
Учебный стенд «Основы электробезопасности»  
Учебный стенд «Электротехника и основы электроники»  
Учебный стенд «Основы автоматизации производства»  
Модели червячного и цилиндрического редуктора М10, М 11  
Установка для проверки законов трения М9  
Установка для изучения системы плоских сходящихся сил М6  
Установка для определения центра тяжести плоских фигур М5  
Установка «Испытание прямых гибких стержней на изгиб»  
Для реализации профессионального цикла образовательной программы
- 26.01.05 Электрорадиомонтажник судовой необходимо наличие в кластере следующего оборудования:
- Учебный стенд «Основы автоматизации производства»
  - Учебный стенд «Электротехника и основы электроники» ЭОЭЗ-С-Р
  - Учебный стенд «Основы электробезопасности» ОЭБ1-С-Р
  - Виртуальный лабораторный стенд «Судовая кабельная сеть»
  - Виртуальный лабораторный стенд «Распределительные устройства и кабельная сеть»
  - Виртуальный лабораторный стенд «Устройство основных элементов судовой электростанции, распределение электроэнергии по потребителям»
  - Виртуальный лабораторный стенд «Судовые генераторы электрической энергии»
  - Виртуальный лабораторный стенд «Эксплуатация и ремонт судовой электрической аппаратуры»
  - Виртуальный тренажер «Основы волоконно-оптических линий связи»
  - Учебные стенды для монтажа и подключения электрооборудования
  - Сверлильный станок
  - Заточной станок
  - Ручная ленточная пила
  - Стол электромонтажные с вытяжной вентиляцией замкнутого цикла для пайки ШР
- и оконцевания жил кабеля и провода
- Слесарные верстаки с тисками и набором инструмента
  - Барабаноподъемник
  - Заготовительный барабан агрегат кабелезаготовительный
  - Стенд контрольно-испытательный
  - Электрощиты (стенды) для поиска неисправностей
  - Круглый вращающийся стол электрика
  - Компоненты АСУ ТП
- Для реализации профессионального цикла образовательной программы 26.02.02 Судостроение необходимо наличие в кластере следующего оборудования:
- Механические гильотинные ножницы
  - Станок ножовочный отрезной для резки любого металла
  - Пресс-ножницы, комбинированные с четырьмя рабочими зонами для несколько типов операций

Станок вертикально-фрезерный универсальный  
 Машина листогибочная  
 Трубогибочный станок  
 Токарно-винторезный станок  
 Сверлильный станок  
 Сборочно-сварочный стол с приспособлениями  
 Мостовой электрический однобалочный опорный кран  
 Верстак слесарный с набором инструмента  
 Тиски слесарные заточные станки рычажные и ступовые ножницы  
 Редуктор углекислотный  
 Сварочный аппарат  
 Угло-шлифовальная машина  
 Машина плазменной резки с ЧПУ  
 Машина газовой резки с ЧПУ  
 Роботизированный комплекс для сварки микропанелей  
 Автоматические линии для сварки тавровых балок  
 Машины для гибки и правки профилей, используемых в судостроении  
 Сборочно-сварочный стол модернизированный в комплекте

За счет организации сетевого взаимодействия между образовательной организацией-получателем гранта и ООО «ССК «Звезда» по практическому обучению студентов каждая сторона получает ряд следующих возможностей:

- упрощенный доступ к информации о востребованности кадров региональным рынком труда;
- учет требований работодателей к содержанию подготовки специалистов и упрощение процедуры корректировки имеющихся и разработки новых образовательных программ;
- расширение возможностей для организации производственной практики и трудоустройства выпускников;
- привлечение сторонних специалистов производственных предприятий, научных организаций, бизнеса для обучения студентов;
- формирование системы мониторинга образования совместно с предприятиями-партнерами с возможностью внесения необходимых коррективов в подготовку кадров. Предприятия, в свою очередь, получают хорошо подготовленных специалистов, адаптированных к конкретным производственным условиям и соответствующим запросам работодателя.

### ***2.3. Применение интегративных подходов при реализации образовательных программ в рамках ФП «Профессионалитет»***

В рамках внедрения НОТ «Профессионалитет» при конструировании образовательных программ применяются интегративные подходы, связанные:

- с реализацией общеобразовательного цикла, обеспечивающего высококачественную подготовку по программам среднего общего образования с учетом направленности профессии(специальности),
- формированием дисциплин общепрофессионального цикла в междисциплинарные модули, для расширения возможностей сокращения объема нагрузки на основе исключения

добирающегося материала и отбора значимых для специальности дидактических единиц материала;

– формированием дополнительного профессионального блока, который обеспечивает синхронизацию запросов рынка труда к конкретному работнику и результатов освоения программ, то есть интегрирует модель компетенций выпускника, сложившуюся у конкретного работодателя, с параметрами, задаваемыми ФГОС.

Рассмотрим примеры применения интегративных подходов при формировании программ

По профессии 26.01.01 Судостроитель-судоремонтник металлических судов, разработан новый ФГОС, предусматривающий сокращенный срок освоения общеобразовательного цикла. В этом случае необходимо обеспечить достижение всех результатов, задаваемых ФГОС среднего общего образования, и создать единую программу, работающую на подготовку высококвалифицированных кадров для «Судостроения».

В рамках этой профессии не вводится МДМ. В рамках вариативной части вставляется дополнительный профессиональный блок (работодатель 1), включающий профессиональный модуль «Выполнение такелажных работ на судах и плавучих сооружениях» и содержащий МДК Технологический процесс выполнения такелажных работ на судах и плавучих сооружениях и практики

В образовательной программе по профессии 26.01.03 Слесарь-монтажник судовой не предусмотрено введение МДМ в рамках общепрофессионального цикла, однако дополнительный профессиональный блок включает модуль «Выполнение такелажных работ на судах и плавучих сооружений», предусматривающий освоение МДК «Технологический процесс выполнения такелажных работ на судах и плавучих сооружениях», а также учебную и производственную практики.

В образовательной программе по профессии 26.01.05 Электрорадиомонтажник судовой также не предусматривается введение МДМ в рамках общепрофессионального цикла. Дополнительный профессиональный блок включает профессиональный модуль «Выполнение такелажных работ на судах и плавучих сооружений», предусматривающий освоение МДК «Технологический процесс выполнения такелажных работ на судах и плавучих сооружениях», а также учебную и производственную практики.

По специальности 26.02.02 Судостроение образовательной программой предусмотрено изучение общепрофессионального цикла в качестве отдельных дисциплин, при этом вводится дополнительный профессиональный блок, включающий профессиональный модуль ПМд.01 Контроль технологии и качества выполнения судокорпусных, судомонтажных и трубопроводных работ, предусматривающий освоение МДКд 01.01 Основы проведения контроля технологии и качества выполнения судокорпусных, судомонтажных и трубопроводных работ и практики.

Таким образом, разработка программ с участием работодателей показала наличие дефицита у выпускников умений выполнения такелажных работ, что является важным элементом профессиональной деятельности судоремонника.

#### ***2.4. Рекомендации по формированию образовательных программ с применением интегративных подходов***

Для формирования образовательной программы с использованием НОТ «Профессионалитет» необходимо соблюдать следующие положения:

- учесть запрос работодателя по срокам подготовки и заручиться подтверждением возможности выхода на практику и дальнейшее трудоустройство лиц, не достигших 18 лет;
- определить элементы программы, по которым возможно сокращение объема нагрузки путем исключения повторяющегося материала и с учетом требований профессиональных стандартов;
- обеспечить компоновку дисциплин общепрофессионального цикла в междисциплинарный модуль (по возможности) для расширения возможностей по корректировке учебной нагрузки;
- при реализации общеобразовательного цикла обеспечить межпредметные связи и элементы практической подготовки;
- привлекать представителей работодателя для проведения занятий и всех видов аттестации.

### **3. Риски внедрения НОТ «Профессионалитет» в образовательный процесс**

Основные риски внедрения НОТ «Профессионалитет» в образовательные программы для судостроения связаны с сокращением сроков освоения программы и возможностью выхода на рынок труда выпускников, не достигших 18 лет. Судостроение относится к отраслям с опасными и вредными для здоровья участками, по которым не допускается прием на работу лиц, не достигших 18 лет.

Снижение рисков возможно при планировании освоения в структуре программы профессии рабочего, по которой возможно трудоустройство выпускника на момент завершения обучения, а также заключения договора о целевом обучении, по которому выпускник принимается на рабочее место с созданными в соответствии с законодательством условиями.

Развитие практической подготовки путем переноса практических работ на судостроения имеет риски невозможности допуска к работам, связанным с тяжелыми видами работ. Для освоения ряда работ необходимо предусмотреть в структуре подготовки в том числе тренажерную подготовку. Вводимый в качестве дополнительного профессионального модуль по освоению такелажных работ тоже имеет ограничения по виду деятельности по допуску к работе лиц старше 18 лет. Необходимо иметь предварительную договоренность с работодателем для допуска к практике по данному модулю студентов не достигших 18 лет.



## Специфика реализации НОТ «Профессионалитет» для отрасли «Фармацевтическая отрасль»

### 1. Структура подготовки кадров для отрасли «Фармацевтическая отрасль»

Развитие отраслей фармацевтической и медицинской промышленности связано с внедрением положений Стратегические приоритеты государственной программы Российской Федерации «Развитие фармацевтической и медицинской промышленности» началом реализации основных инструментов государственной поддержки: федеральной целевой программы «Развитие фармацевтической и медицинской промышленности на период до 2020 года и дальнейшую перспективу», утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 17 февраля 2011 г. № 91 «О федеральной целевой программе «Развитие фармацевтической и медицинской промышленности Российской Федерации на период до 2020 года и дальнейшую перспективу»; государственной программы Российской Федерации «Развитие фармацевтической и медицинской промышленности», утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2014 г. № 305 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие фармацевтической и медицинской промышленности» (далее – государственная программа).

Реализация указанной федеральной целевой программы и государственной программы позволила существенно расширить имеющиеся компетенции в области разработки и производства лекарственных средств и медицинских изделий в Российской Федерации, способствовала увеличению объема локального производства лекарственных средств для медицинского применения и медицинских изделий. Для решения данной задачи актуальным является подготовка современных кадров в сжатые сроки. Для решения этой задачи предусмотрено участие представителей данной отрасли ФП «Профессионалитет».

1. В ФП «Профессионалитет» в 2022 г. создано 2 кластера, в которых принимают участие 5 образовательных организаций и 2 основных работодателя.

2. Образовательные программы в рамках ФП «Профессионалитет» реализуются в соответствии с 7 ФГОС СПО, из которых 2 по профессиям и 5 по специальностям; из них 6 ФГОС СПО, утвержденных в 2016-2020 гг. (ТОП-50), и 1 ФГОС СПО, утвержденный до 2016 г.(ФГОС-3).

3. ФГОС СПО, вошедшие в ФП «Профессионалитет», охватывают 4 УГПС.

4. Особенностью отрасли является вредность ряда производств, что вносит возрастные ограничения для выхода на работу.

В 2022 году планируется подготовка кадров по следующим программам:

09.02.07 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики

15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования  
(по отраслям)

15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)

18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений

19.02.01 Биохимическое производство.

## **2. Специфика реализации НОТ «Профессионалитет» при подготовке кадров для отрасли «Фармацевтическая отрасль»**

### ***2.1. Внедрение инструментария интенсификации образовательной деятельности с учетом признания результатов освоения программ профессионального обучения***

Для использования специальных инструментов интенсификации для фармацевтической отрасли рассмотрим алгоритм признания результатов обучения, коррелирующих с ФГОС, но полученных за рамками образовательного процесса посредством освоения программ профессионального обучения.

#### **1. Анализ ФГОС СПО в целях применения интенсификации.**

Прежде всего при применении инструментов интенсификации стоит обратить внимание, что структура образовательной программы, включая циклы дисциплин, определена ФГОС СПО, что обуславливает обязательность соблюдения объемов нагрузки по данным циклам при построении учебного плана, а также совокупности установленных результатов.

Стоит иметь в виду и дату утверждения конкретного ФГОС. Так, например, ФГОС СПО, утвержденные до 2016 г., имеют нормативно установленное требование к номенклатуре и наименованиям дисциплин внутри циклов.

ФГОС, утвержденные в период с 2016 г. по настоящее время, переносят ответственность за наименование и количество дисциплин в примерные основные образовательные программы. При этом допускается в основной образовательной программе при условии достижения результатов, установленных ФГОС, оптимизация дисциплин, сокращение объема программы. Включенные в структуру образовательной программы «Профессионалитета» междисциплинарные модули позволяют гибко регулировать объем дисциплин, определенных ФГОС СПО и ПООП-П.

В рамках ФП «Профессионалитет» образовательные программы разработаны в соответствии с требованиями ФГОС СПО, соответствуют установленной структуре ПООП-П и направлены на достижение результативности их освоения в части профессиональных компетенций. При этом каким бы ни был оптимальный маршрут освоения образовательной программы, какой бы ни была примененная степень интенсификации, совокупность результатов, установленных ФГОС СПО, должна быть достигнута.

#### **2. Оценка возможности интенсификации части образовательной программы для применения инструментов зачета результатов.**

Любая часть образовательной программы может быть описана через ее признаки, к которым относятся общие и профессиональные компетенции, а также формируемые для их достижения знания, умения и навыки.

Для оценки возможности интенсификации необходимо определить, к какой части образовательной программы может быть применен следующий инструмент интенсификации:

1) признание самостоятельно освоенных знаний, умений и навыков в формате их очно-заочного освоения;

2) признание результатов, установленных ФГОС и ПООП-П, подтвержденных документально;

3) признание результатов, установленных ФГОС и ПООП-П, в рамках специально организованной демонстрационной процедуры.

В образовательных программах для фармацевтической отрасли возможны следующие примеры интенсификации:

- зачет базовых, общеразвивающих дисциплин (история, философия и пр.) в форме защиты подготовленных проектов;
- зачет результатов освоения программы по дисциплине «Физическая культура» по подтвержденным результатам занятий в спортивных секциях и в других видах физической активности;
- перезачет результатов практики на основе совмещения обучения и трудовой деятельности;
- зачет результатов, ориентированных на профессиональные и общие компетенции по видам деятельности, за счет дополнительно освоенных программ профессионального обучения и дополнительных профессиональных программ.

3. Признание результатов освоения образовательной программы профессиональной подготовки в фармацевтической отрасли путем применения специального инструмента интенсификации – зачета результатов.

Реализация программ профессиональной подготовки как внутри основной образовательной программы, так и за ее пределами регулируется следующими нормативными документами:

Ст. 73 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Постановление Правительства Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 825 «О федеральной информационной системе «Федеральный реестр сведений о документах об образовании и (или) о квалификации, документах об обучении»;

Приказ Минпросвещения России от 26 августа 2020 г. № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;

Приказ Минобрнауки России от 2 июля 2013 г. № 513 «Об утверждении перечня профессий рабочих, должностей служащих по которым осуществляется профессиональное обучение»;

Приказ Минобрнауки России от 05 сентября 2014 г. № 1205 «Об утверждении Административного регламента предоставления органами государственной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющими переданные полномочия Российской Федерации в сфере образования, государственной услуги по подтверждению документов об образовании и (или) о квалификации»;

а также методическими материалами:

Методические разъяснения Минпросвещения России по применению норм Федерального закона от 25 мая 2020 г. № 158-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» в части установления квалификационных разрядов, классов, категории по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих»;

Письмо Минобрнауки России от 12 марта 2015 г. № АК-610/06 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по разработке,

порядку выдачи и учету документов о квалификации в сфере дополнительного профессионального образования»).

Рассмотрим пример признания результатов освоения программы профессиональной подготовки для фармацевтической промышленности.

Спектр программ профессионального обучения для фармацевтической промышленности, соответствующих ПООП-П, нормативно предусматривает следующий набор профессий профессионального обучения (таблица 1)

Таблица 1 к Приложению К

**Спектр программ профессионального обучения для фармацевтической отрасли**

<b>Наименование ПООП-П</b>	<b>Наименование профессии рабочего (должности служащего), установленных ФГОС СПО</b>
09.02.07 Информационные системы и программирование	Программы профессионального обучения, рекомендуемые ФГОС, отсутствуют
15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики	Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике
15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)	Слесарь механосборочных работ Слесарь-инструментальщик Слесарь-ремонтник Монтажник электрических подъемников (лифтов) Наладчик автоматических линий и агрегатных станков Наладчик автоматов и полуавтоматов
15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)	Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики Наладчик автоматических линий и агрегатных станков Наладчик автоматов и полуавтоматов
18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)	Лаборант-микробиолог лаборант химико-бактериологического анализа пробоотборщик Лаборант-полярографист лаборант спектрального анализа лаборант пробирного анализа пробоотборщик Лаборант химического анализа Пробоотборщик
18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений	Дозиметрист Лаборант-микробиолог Лаборант по анализу газов и пыли Лаборант-полярографист Лаборант пробирного анализа Лаборант спектрального анализа Лаборант химико-бактериологического анализа Лаборант химического анализа

	Пробоотборщик
19.02.01 Биохимическое производство	Аппаратчик ферментации препаратов биосинтеза Аппаратчик химической очистки препаратов биосинтеза Оператор выращивания чистой культуры дрожжей Оператор выращивания дрожжей

При анализе ФГОС СПО и ПООП-П очевидно, что программы для подготовки кадров в области фармацевтики интегрированы с первичным получением практического опыта по профессиям рабочих, должностям служащих.

ФГОС СПО по профессиям рабочих предусмотрено, что программа может быть освоена и подтверждена в процессе прохождения квалификационного экзамена по итогам завершения части образовательной программы (по виду соответствующей профессиональной деятельности).

По программам подготовки специалистов среднего звена федеральным государственным стандартом предусматривается несколько траекторий принятия решений:

а) во ФГОС СПО, утвержденных до 2016 г., установлено, что программа осваивается по виду профессиональной деятельности. Перечень данных программ для профессиональной подготовки закреплен соответствующим ФГОС СПО;

б) образовательные программы в соответствии с ФГОС СПО по ТОП-50 не содержат выделенного вида профессиональной деятельности для освоения профессии рабочего. В связи с этим программа может быть освоена рассредоточенно, а подтверждение освоения соответствующей программы наступает за счет специально организованной процедуры квалификационного экзамена;

в) в образовательной программе по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование упоминание про программы профессионального обучения по профессиям рабочих, должностям служащих отсутствует.

Для синхронизации программы профессиональной подготовки в образовательной организации должна быть утверждена программа профессиональной подготовки, соответствующая учебному плану основной профессиональной образовательной программы.

Для внедрения процессов интенсификации может быть применен следующий порядок.

1. Обучающиеся заявительным порядком переходят на освоение программы «Профессионалитета» по индивидуальному учебному плану. Для лиц, не достигших 18-летнего возраста, заявление подписывается обучающимся и одним из родителей (законных представителей обучающихся).

2. Обучающиеся уведомляют образовательную организацию о том, что программа профессиональной подготовки, соответствующая ПООП-П, будет освоена ими за рамками образовательного процесса. В заявлении указывается объем часов программы профессиональной подготовки.

3. Образовательная организация разрабатывает и утверждает программу профессиональной подготовки, соответствующую той, которая подтверждена работодателем и указана в заявлении обучающегося.

4. Образовательная организация устанавливает форму признания результатов: документальное подтверждение, организация квалификационного (демонстрационного) экзамена для подтверждения.

5. Образовательная организация утверждает состав квалификационной комиссии. Данный состав для профессий рабочих может совпадать с составом аттестационной комиссии на промежуточной аттестации. Требования к составу комиссии определены Приказом Минпросвещения России от 26 августа 2020 г. № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения».

6. Для присвоения квалификации по программе профессиональной подготовки назначается период проведения квалификационного экзамена.

7. В случае, если обучающийся, освоивший программу профессиональной подготовки в области фармацевтики за рамками образовательного процесса, получил документ, подтверждающий освоение такой программы, то в образовательную организацию предоставляется свидетельство о квалификации, подтверждающее освоение программы профессиональной подготовки, предусмотренной соответствующим ФГОС СПО.

8. Квалификационная комиссия принимает решение о признании свидетельства о квалификации либо о назначении периода прохождения квалификационного экзамена.

9. В случае прохождения квалификационного экзамена в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 825 «О федеральной информационной системе «Федеральный реестр сведений о документах об образовании и (или) о квалификации, документах об обучении» все данные вносятся в федеральную информационную систему «Федеральный реестр сведений о документах об образовании и (или) о квалификации, документах об обучении» (ФИС ФРДО).

10. В документах по итогам освоения образовательной программы «Профессионалитета» должен быть указан полный срок освоения образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС СПО.

#### ***2.4. Направления совершенствования практической подготовки на основе применения современного оборудования***

Базовыми работодателями кластеров отрасли в 2022 г. являются:

АО «Биохимик»;

Акционерное общество «Р-Фарм».

Направлениями деятельности предприятий в том числе являются:

- формирование научного, технологического и производственного потенциала фармацевтической промышленности;
- формирование научного, технологического и производственного потенциала медицинской промышленности;
- формирование информационной инфраструктуры фармацевтической и медицинской промышленности;
- разработка лекарственных средств для лечения социально значимых заболеваний;
- организация производства лекарственных средств для лечения социально значимых заболеваний;
- разработка и организация производства медицинских изделий.

На обеспечение данных направлений в наибольшей степени направлены следующие образовательные программы «Профессионалитета»:

18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям);

18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений;

### 19.02.01 Биохимическое производство.

Образовательные программы «Профессионалитета» обеспечивают потребность в специалистах по наиболее востребованному направлению подготовки, реализуя таким образом одно/несколько направлений деятельности и развития базовой организации – партнера кластера. Через подготовку кадров по вышеперечисленным программам подготовки специалистов среднего звена частично реализуются задачи корпорации.

Политика деятельности работодателей, в лице АО «Биохимик», АО «Р-Фарм», указаны в следующих стратегических документах:

Постановление Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2014 г. №305 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие фармацевтической и медицинской промышленности»;

Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации, утвержденная Указом Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. №642 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации»;

Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года (разработан Минэкономразвития Российской Федерации);

Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на 2022 год и на плановый период 2023 и 2024 годов.

Реализация образовательных программ «Профессионалитета» по подготовке кадров для фармацевтической отрасли должна соответствовать основным приоритетам базовых организаций партнера кластера, изложенным в вышеперечисленных документах.

Практическая подготовка по соответствующей специальности может быть организована путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. При этом важной составляющей является реализация практической подготовки на базе предприятия – партнера кластера и/или с привлечением сотрудников компаний для формирования соответствующих профессиональных компетенций, как *hard*, так и *soft skills*.

В соответствии с ФГОС 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям) в область профессиональной деятельности выпускников входят:

- рыбоводство и рыболовство;
- строительство и жилищно-коммунальное хозяйство;
- автомобилестроение.

Выпускник должен быть готов к следующим видам деятельности:

– подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов к проведению анализа в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности;

- проведение микробиологического и химико-бактериологического анализа;
- проведение спектрального, полярографического и пробирного анализов;
- проведение химических и физико-химических анализов.

В рамках ФП «Профессионалитет» по рекомендации работодателя – партнера кластера возможно освоение следующего вида деятельности: проведение микробиологического и химико-бактериологического анализа.

В зависимости от специфики региона каждый базовый работодатель – участник кластера может дополнить виды деятельности на свое усмотрение.

В соответствии с ФГОС 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений областью профессиональной деятельности выпускников является химическое, химико-технологическое производство.

Выпускник должен быть готов к следующим видам деятельности:

- определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов.
- проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа.
- организация лабораторно-производственной деятельности.

В рамках ФП «Профессионалитет» по рекомендации работодателя – партнера кластера возможно освоение следующих видов деятельности:

- обслуживание и эксплуатация технологического оборудования;
- ведение биофармацевтических процессов.

В зависимости от специфики региона каждый базовый работодатель – участник кластера может дополнить виды деятельности на свое усмотрение.

В соответствии с ФГОС 19.02.01 Биохимическое производство областью профессиональной деятельности выпускников является управление технологическими процессами биохимического производства.

Выпускник по квалификации «техник-технолог» должен быть готов к следующим видам деятельности:

- обслуживание и эксплуатация технологического оборудования.
- ведение технологического процесса биохимического производства.
- планирование и организация работы персонала подразделения.
- участие в экспериментально-исследовательской работе.
- выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (приложение к настоящему ФГОС СПО).

Выпускник по квалификации «специалист биохимического производства» готовится к следующим видам деятельности:

- обслуживание и эксплуатация технологического оборудования.
- ведение технологического процесса биохимического производства.
- планирование и организация работы персонала подразделения.
- участие в разработке новых технологий, реконструкции производств.

Независимо от уровня квалификации выпускник должен освоить выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих:

- Аппаратчик ферментации препаратов биосинтеза
- Аппаратчик химической очистки препаратов биосинтеза
- Оператор выращивания чистой культуры дрожжей
- Оператор выращивания дрожжей.



В рамках ФП «Профессионалитет» по рекомендации работодателя – партнера кластера возможно освоение следующих видов деятельности: ведение технологического процесса биохимического производства.

В зависимости от специфики региона каждый базовый работодатель – участник кластера может дополнить виды деятельности на свое усмотрение.

Выполнение всех вышеперечисленных требований к выпускникам должно осуществляться как с максимальным участием представителей АО «Биохимик», АО «Р-Фарм», так и с максимальным привлечением ресурсов корпорации в части территорий, оборудования и пр., формируя таким образом необходимые профессиональные компетенции выпускника, в том числе его корпоративную культуру.

Профессиональный цикл образовательной программы должен включать профессиональные модули, которые формируются в соответствии с основными видами деятельности и соответствующими требованиями АО «Р-Фарм», АО «Биохимик».

По программе 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям) общий объем профессионального цикла составляет не менее 972 часа.

В соответствии с ФГОС, общий объем профессионального цикла по программе 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений должен составлять не менее 1728 часов.

По программе 19.02.01 Биохимическое производство:

Общий объем профессиональных учебных циклов базовой подготовки составляет не менее 1576 часов, максимальный объем – 2364 часа, в том числе объем профессиональных модулей должен быть не менее 968 часов, при максимальном объеме – 1452 часа.

Общий объем профессиональных учебных циклов углубленной подготовки составляет не менее 2284 часа, максимальный объем – 3426 часов, в том числе объем профессиональных модулей должен быть не менее 1676 часов, при максимальном объеме – 2514 часа.

При этом в рамках реализации образовательных программ «Профессионалитета» по образовательной программе 19.02.01 Биохимическое производство возможно сокращение сроков освоения образовательной программы на 3 месяца, по программе 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений – на 1 год.

Программа подготовки по соответствующей специальности предусматривает учебную и производственную практики, которые должны проводиться при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и могут реализовываться как в несколько периодов, так и рассредоточенно, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей по согласованию с работодателем.

При этом по образовательной программе 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений часть профессионального цикла образовательной программы, выделяемого на проведение практик, должна быть в объеме не менее 25 процентов от профессионального цикла образовательной программы.

По программе 19.02.01 Биохимическое производство часть профессионального цикла образовательной программы, выделяемого на проведение практик, должна составить 23 недели (не менее 828 часов)/26 недель (не менее 936 часов) (в зависимости от уровня подготовки). Преддипломная практика должна проводиться 4 недели.

В рамках ФП «Профессионалитет» базами практик могут выступать при реализации образовательных программ по профессии/специальности:

18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям): учебная химическая лаборатория №4»;

18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений: химико-техническая лаборатория; биофармацевтическое производство;

19.02.01 Биохимическое производство: химико-техническая лаборатория; биофармацевтическое производство.

В рамках ФП «Профессионалитет» формируется МТБ кластеров, позволяющая приблизить учебные производственные условия к реальным. К такой МТБ относятся различные симуляторы, тренажеры, производственное и учебно-лабораторное оборудование в соответствии с требованиями и запросами работодателей – участников кластера. Обеспечение практико-ориентированного характера обучения – важнейшая задача современной системы среднего профессионального образования, осуществление которой возможно через реализацию ФП «Профессионалитет», позволяющую, в том числе, повысить востребованность и доступность МТБ для практической подготовки в системе профессионального образования.

Для формирования профессиональных компетенций выпускника по соответствующей образовательной программе необходимо использование как ресурсов работодателей-партнеров, в лице АО «Биохимик» и АО «Р-Фарм», так и собственных ресурсов организации, в которой должны быть созданы специализированные помещения (лаборатории, мастерские, полигоны, учебно-производственные участки и пр.).

Для реализации профессионального цикла образовательной программы 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям) необходимо наличие в кластере следующего оборудования:

- Лиофильная сушилка
- ДСК анализатор
- Весы аналитические
- Весы теххимические
- Водонагреватель
- Спектрофотометр
- Колбонагреватель с магнитным перемешиванием
- Жидкостный переливной термостат
- Анализатор влажности (Влагомер весовой)
- Вискозиметр
- Тестер для определения растворения таблеток
- Тестер для определения распадаемости таблеток
- Анализатор фотометрический счётный механических примесей
- Хроматограф газовый
- Хроматограф жидкостной
- Полярограф
- Аквадистилятор
- Рефрактометр с подств. и нов. шкалой

Магнитная мешалка  
 Штатив для электрода  
 Магнитная мешалка с подогревом  
 Кондуктометр с кондуктометрической ячейкой  
 Потенциометрический автоматический  
 Титратор  
 рН-метр.

Для реализации профессионального цикла образовательной программы 18.02.12  
 Технология аналитического контроля химических соединений необходимо наличие  
 в кластере следующего оборудования:

Потенциометрический автоматический  
 Титратор  
 рН-метр  
 Весы технические  
 Весы электронные  
 Весы фасовочные  
 Система мониторинга микроклимата  
 Прибор для определения эндотоксинов  
 Перистальтический насос  
 Миксер/средоварка  
 Осмометр криоскопический  
 Колонка хроматографическая для ручного выделения белка шприцевым способом CO<sub>2</sub>  
 Шейкер-инкубатор  
 Центрифуга для центрифугирования пробирок  
 Баня водяная  
 Автоматический дозатор для пипеток  
 Микроскоп люминесцентный  
 Камера Горяева  
 Паровой стерилизатор для материалов  
 Прибор для определения глюкозы  
 Компрессор для подачи сжатого воздуха  
 Аппарат для стерильной запайки полимерных трубок  
 Устройство для стерильной сварки полимерных трубок  
 Биореактор Облучатель-рециркулятор  
 Счетчик колоний микроорганизмов  
 Микроскоп тринокулярный.

Для реализации профессионального цикла образовательной программы  
 19.02.01 Биохимическое производство веществ необходимо наличие в кластере следующего  
 оборудования:

Потенциометрический автоматический  
 Титратор  
 рН-метр  
 Весы технические  
 Весы электронные  
 Весы фасовочные

Система мониторинга микроклимата  
 Прибор для определения эндотоксинов  
 Перистальтический насос  
 Миксер/средоварка  
 Осмометр криоскопический  
 Колонка хроматографические для ручного выделения белка шприцевым способом CO<sub>2</sub>  
 Шейкер-инкубатор  
 Центрифуга для центрифугирования пробирок  
 Баня водяная  
 Автоматический дозатор для пипеток  
 Микроскоп люминесцентный  
 Камера Горяева  
 Паровой стерилизатор для материалов  
 Прибор для определения глюкозы  
 Компрессор для подачи сжатого воздуха  
 Аппарат для стерильной запайки полимерных трубок  
 Устройство для стерильной сварки полимерных трубок  
 Биореактор Облучатель-рециркулятор  
 Счетчик колоний микроорганизмов  
 Микроскоп тринокулярный.

За счет организации сетевого взаимодействия между образовательной организацией – получателем гранта и АО «Биохимик», АО «Р-Фарм» по практическому обучению студентов каждая сторона получает ряд следующих возможностей:

- упрощенный доступ к информации о востребованности кадров региональным рынком труда;
- учет требований работодателей к содержанию подготовки специалистов и упрощение процедуры корректировки имеющихся и разработки новых образовательных программ;
- расширение возможностей для организации производственной практики и трудоустройства выпускников;
- привлечение сторонних специалистов производственных предприятий, научных организаций, бизнеса для обучения студентов;
- формирование системы мониторинга образования совместно с предприятиями-партнерами с возможностью внесения необходимых коррективов в подготовку кадров. Предприятия, в свою очередь, получают хорошо подготовленных специалистов, адаптированных к конкретным производственным условиям и соответствующим запросам работодателя.

### ***2.3. Применение интегративных подходов при реализации образовательных программ в рамках ФП «Профессионалитет»***

В рамках внедрения НОТ «Профессионалитет» при конструировании образовательных программ применяются интегративные подходы, связанные:

- с реализацией общеобразовательного цикла, обеспечивающего высококачественную подготовку по программам среднего общего образования с учетом направленности профессии(специальности),

- формированием дисциплин общепрофессионального цикла в междисциплинарные модули, для расширения возможностей сокращения объема нагрузки на основе исключения дублирующегося материала и отбора значимых для специальности дидактических единиц материала;

- формированием дополнительного профессионального блока, который обеспечивает синхронизацию запросов рынка труда к конкретному работнику и результатов освоения программ, то есть интегрирует модель компетенций выпускника, сложившуюся у конкретного работодателя, с параметрами, задаваемыми ФГОС.

#### ***2.4. Рекомендации по формированию образовательных программ с применением интегративных подходов***

Для формирования образовательной программы с использованием НОТ «Профессионалитет» необходимо соблюдать следующие положения:

- учесть запрос работодателя по срокам подготовки и заручиться подтверждением возможности выхода на практику и дальнейшее трудоустройство лиц, не достигших 18 лет;

- определить элементы программы, по которым возможно сокращение объема нагрузки путем исключения повторяющегося материала и с учетом требований профессиональных стандартов;

- обеспечить компоновку дисциплин общепрофессионального цикла в междисциплинарный модуль (по возможности) для расширения возможностей по корректировке учебной нагрузки;

- при реализации общеобразовательного цикла обеспечить межпредметные связи и элементы практической подготовки;

- привлекать представителей работодателя для проведения занятий и всех видов аттестации.

### **3. Риски внедрения НОТ «Профессионалитет» в образовательный процесс**

Основные риски внедрения НОТ «Профессионалитет» в образовательные программы для фармацевтической отрасли связаны с сокращением сроков освоения программы и возможностью выхода на рынок труда выпускников, не достигших 18 лет.

Снижение рисков возможно при планировании освоения в структуре программы профессии рабочего, по которой возможно трудоустройство выпускника на момент завершения обучения, а также заключения договора о целевом обучении, по которому выпускник принимается на рабочее место с созданными в соответствии с законодательством условиями.

## Специфика реализации НОТ «Профессионалитет» для отрасли «Авиастроение»

### 1. Структура подготовки кадров для отрасли «Авиастроение»

Авиационная промышленность – одна из ключевых высокотехнологичных отраслей российской экономики, в рамках которой осуществляется деятельность по разработке, испытаниям, серийному производству, подконтрольной эксплуатации, послепродажному обслуживанию и утилизации авиационной техники в целях обеспечения транспортной доступности и экономической связанности территорий и обеспечению национальной обороны Российской Федерации.

На начало 2021 года контур предприятий авиационной промышленности насчитывает 261 организацию и предприятие, а общая численность работающих составляет 404,9 тыс. человек.

В настоящее время в авиационной промышленности сохраняются компетенции по разработке и серийному выпуску гражданской продукции во всех основных подотраслях (самолетостроение, вертолетостроение, двигателестроение, приборостроение и агрегатостроение). Однако производственная деятельность обеспечивается в основном за счет выпуска и реализации продукции военного назначения, обладающей конкурентоспособностью по техническим и стоимостным характеристикам, а также за счет значительных объемов государственной поддержки, необходимость которой связана с неудовлетворительными результатами в области производства и поставки гражданской продукции. Незначительные объемы поставок гражданской продукции приводят к низкой серийности ее выпуска и, следовательно, высокой стоимости. Результатами этого являются снижение конкурентоспособности отечественной авиационной продукции, низкая или отрицательная рентабельность авиастроительных программ, рост объема кредитной нагрузки предприятий отрасли.

1. В ФП «Профессионалитет» в 2022 г. создан 1 кластер, в котором принимают участие 4 образовательных организации и 1 основной работодатель.

2. Образовательные программы в рамках ФП «Профессионалитет» реализуются в соответствии с 8 ФГОС СПО, из которых 4 по профессиям и 4 по специальностям; из них 2 ФГОС СПО, утвержденных по новому макету в 2022 г.; 5 ФГОС СПО, утвержденных в 2016-2020 гг. (ТОП-50), и 1 ФГОС СПО, утвержденный до 2016 г. (ФГОС-3).

3. ФГОС СПО, вошедшие в ФП «Профессионалитет», охватывают 4 УГПС.

4. Особенностью ряда профессий и специальностей СПО, в частности по УГПС 14.00.00 и 25.00.00.00, является ограничение при приеме на работу и выпуске на практику лиц, не достигших 18 лет.

В 2022 году планируется подготовка кадров по следующим программам:

09.02.07 Информационные системы и программирование

15.02.16 Технология машиностроения

25.02.03 Техническая эксплуатация электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов

25.02.06 Производство и обслуживание авиационной техники

- 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))
- 15.01.32 Оператор станков с программным управлением
- 15.01.35 Мастер слесарных работ
- 24.01.01 Слесарь-сборщик авиационной техники

## **2. Специфика реализации НОТ «Профессионалитет» при подготовке кадров для отрасли «Авиастроение»**

### ***2.1. Внедрение инструментария интенсификации образовательной деятельности с учетом признания результатов освоения программ профессионального обучения***

Для использования специальных инструментов интенсификации для отрасли «Авиастроение» рассмотрим алгоритм признания результатов обучения, коррелирующих с ФГОС, но полученных за рамками образовательного процесса посредством освоения программ профессионального обучения.

#### **1. Анализ ФГОС СПО в целях применения интенсификации.**

Прежде всего при применении инструментов интенсификации стоит обратить внимание, что структура образовательной программы, включая циклы дисциплин, определена ФГОС СПО, что обуславливает обязательность соблюдения объемов нагрузки по данным циклам при построении учебного плана, а также совокупности установленных результатов.

Стоит иметь в виду и дату утверждения конкретного ФГОС. Так, например, ФГОС СПО, утвержденные до 2016 г., имеют нормативно установленное требование к номенклатуре и наименованиям дисциплин внутри циклов.

ФГОС, утвержденные в период с 2016 г. по настоящее время, переносят ответственность за наименование и количество дисциплин в примерные основные образовательные программы. При этом допускается в основной образовательной программе при условии достижения результатов, установленных ФГОС, оптимизация дисциплин, сокращение объема программы. Включенные в структуру образовательной программы «Профессионалитета» междисциплинарные модули позволяют гибко регулировать объем дисциплин, определенных ФГОС СПО и ПООП-П.

В рамках ФП «Профессионалитет» образовательные программы разработаны в соответствии с требованиями ФГОС СПО, соответствуют установленной структуре ПООП-П и направлены на достижение результативности их освоения в части профессиональных компетенций. При этом каким бы ни был оптимальный маршрут освоения образовательной программы, какой бы ни была примененная степень интенсификации, совокупность результатов, установленных ФГОС СПО, должна быть достигнута.

#### **2. Оценка возможности интенсификации части образовательной программы для применения инструментов зачета результатов.**

Любая часть образовательной программы может быть описана через ее признаки, к которым относятся общие и профессиональные компетенции, а также формируемые для их достижения знания, умения и навыки.

Для оценки возможности интенсификации необходимо определить, к какой части образовательной программы может быть применен следующий инструмент интенсификации:

1) признание самостоятельно освоенных знаний, умений и навыков в формате их очно-заочного освоения;

2) признание результатов, установленных ФГОС и ПООП-П, подтвержденных документально;

3) признание результатов, установленных ФГОС и ПООП-П, в рамках специально организованной демонстрационной процедуры.

В образовательных программах для отрасли «Авиастроение» возможны следующие примеры интенсификации:

– зачет базовых, общеразвивающих дисциплин (история, философия и пр.) в форме защиты подготовленных проектов;

– зачет результатов освоения программы по дисциплине «Физическая культура» по подтвержденным результатам занятий в спортивных секциях и в других видах физической активности;

– перезачет результатов практики на основе совмещения обучения и трудовой деятельности;

– зачет результатов, ориентированных на профессиональные и общие компетенции по видам деятельности, за счет дополнительно освоенных программ профессионального обучения и дополнительных профессиональных программ.

3. Признание результатов освоения образовательной программы профессиональной подготовки в области авиастроения путем применения специального инструмента интенсификации – зачета результатов.

Реализация программ профессиональной подготовки как внутри основной образовательной программы, так и за ее пределами регулируется следующими нормативными документами:

Ст. 73 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Постановление Правительства Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 825 «О федеральной информационной системе «Федеральный реестр сведений о документах об образовании и (или) о квалификации, документах об обучении»;

Приказ Минпросвещения России от 26 августа 2020 г. № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;

Приказ Минобрнауки России от 2 июля 2013 г. № 513 «Об утверждении перечня профессий рабочих, должностей служащих по которым осуществляется профессиональное обучение»;

Приказ Минобрнауки России от 05 сентября 2014 г. № 1205 «Об утверждении Административного регламента предоставления органами государственной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющими переданные полномочия Российской Федерации в сфере образования, государственной услуги по подтверждению документов об образовании и (или) о квалификации»;

а также методическими материалами:

Методические разъяснения Минпросвещения России по применению норм Федерального закона от 25 мая 2020 г. № 158-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» в части установления квалификационных разрядов, классов, категории по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих»;



Письмо Минобрнауки России от 12 марта 2015 г. № АК-610/06 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по разработке, порядку выдачи и учету документов о квалификации в сфере дополнительного профессионального образования»).

Рассмотрим пример признания результатов освоения программы профессиональной подготовки для авиастроения.

Спектр программ профессионального обучения для авиационной промышленности, соответствующих ПООП-П, нормативно предусматривает следующий набор профессий профессионального обучения (таблица 1):

Таблица 1 к Приложению Л

### Спектр программ профессионального обучения для авиастроения

Наименование ПООП-П	Наименование профессии рабочего (должности служащего), установленных ФГОС СПО
09.02.07 Информационные системы и программирование	Программы профессионального обучения, рекомендуемые ФГОС отсутствуют
15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))	Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом Сварщик частично механизированной сварки плавлением Сварщик ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе Газосварщик Сварщик ручной сварки полимерных материалов Сварщик термитной сварки
15.01.32 Оператор станков с программным управлением	Оператор станков с программным управлением Станочник широкого профиля
15.01.35 Мастер слесарных работ	Слесарь-инструментальщик Слесарь механосборочных работ Слесарь-ремонтник
15.02.16 Технология машиностроения	Образовательная организация определяет самостоятельно
24.01.01 Слесарь-сборщик авиационной техники	Образовательная организация определяет самостоятельно
25.02.03 Техническая эксплуатация электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов	Авиационный механик (техник) по приборам и электрооборудованию
25.02.06 Производство и обслуживание авиационной техники	Монтажник электрооборудования летательных аппаратов Слесарь-механик по ремонту авиационных приборов Слесарь-монтажник приборного оборудования Слесарь по ремонту авиадвигателей Слесарь по ремонту агрегатов Слесарь по ремонту летательных аппаратов Слесарь-сборщик авиационных приборов Слесарь-сборщик двигателей и агрегатов Слесарь-сборщик летательных аппаратов

При анализе ФГОС СПО и ПООП-П очевидно, что программы для подготовки кадров в области авиастроения интегрированы с первичным получением практического опыта по профессиям рабочих, должностям служащих.

ФГОС СПО по профессиям рабочих предусмотрено, что программа может быть освоена и подтверждена в процессе прохождения квалификационного экзамена по итогам завершения части образовательной программы (по виду соответствующей профессиональной деятельности).

По программам подготовки специалистов среднего звена федеральным государственным стандартом предусматривается несколько траекторий принятия решений:

а) во ФГОС СПО, утвержденных до 2016 г., установлено, что программа осваивается по виду профессиональной деятельности. Перечень данных программ для профессиональной подготовки закреплен соответствующим ФГОС СПО;

б) образовательные программы в соответствии с ФГОС СПО по ТОП-50 не содержат выделенного вида профессиональной деятельности для освоения профессии рабочего. В связи с этим программа может быть освоена рассредоточенно, а подтверждение освоения соответствующей программы наступает за счет специально организованной процедуры квалификационного экзамена;

в) в образовательной программе по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование упоминание о программах профессионального обучения по профессиям рабочих, должностям служащих отсутствует. Начиная с 2022 года для специальности 15.02.16 Технология машиностроения, профессии 24.01.01 Слесарь-сборщик авиационной техники в ФГОС СПО отсутствует указание на конкретные наименования программ профессионального обучения, следовательно, образовательная организация совместно с партнером в лице предприятия – заказчика кадров может определить, какая профессия профессионального обучения должна быть освоена для получения первичных навыков по рабочим профессиям. Данное решение закрепляется визой заказчика кадров при согласовании основной образовательной программы.

Для синхронизации программы профессиональной подготовки в образовательной организации должна быть утверждена программа профессиональной подготовки, соответствующая учебному плану основной профессиональной образовательной программы.

Для внедрения процессов интенсификации может быть применен следующий порядок.

1. Обучающиеся заявительным порядком переходят на освоение программы «Профессионалитета» по индивидуальному учебному плану. Для лиц, не достигших 18-летнего возраста, заявление подписывается обучающимся и одним из родителей (законных представителей обучающихся).

2. Обучающиеся уведомляют образовательную организацию о том, что программа профессиональной подготовки, соответствующая ПООП-П, будет освоена ими за рамками образовательного процесса. В заявлении указывается объем часов программы профессиональной подготовки.

3. Образовательная организация разрабатывает и утверждает программу профессиональной подготовки, соответствующую той, которая подтверждена работодателем и указана в заявлении обучающегося.

4. Образовательная организация устанавливает форму признания результатов: документальное подтверждение, организация квалификационного (демонстрационного) экзамена для подтверждения.

5. Образовательная организация утверждает состав квалификационной комиссии. Данный состав для профессий рабочих может совпадать с составом аттестационной комиссии на промежуточной аттестации. Требования к составу комиссии определены Приказом Минпросвещения России от 26 августа 2020 г. № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения».

6. Для присвоения квалификации по программе профессиональной подготовки назначается период проведения квалификационного экзамена.

7. В случае, если обучающийся, освоивший программу профессиональной подготовки в области авиастроения за рамками образовательного процесса, получил документ, подтверждающий освоение такой программы, то в образовательную организацию предоставляется свидетельство о квалификации, подтверждающее освоение программы профессиональной подготовки, предусмотренной соответствующим ФГОС СПО.

8. Квалификационная комиссия принимает решение о признании свидетельства о квалификации либо о назначении периода прохождения квалификационного экзамена.

9. В случае прохождения квалификационного экзамена в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 825 «О федеральной информационной системе «Федеральный реестр сведений о документах об образовании и (или) о квалификации, документах об обучении» все данные вносятся в федеральную информационную систему «Федеральный реестр сведений о документах об образовании и (или) о квалификации, документах об обучении» (ФИС ФРДО).

10. В документах по итогам освоения образовательной программы «Профессионалитета» должен быть указан полный срок освоения образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС СПО.

## ***2.2. Направления совершенствования практической подготовки на основе применения современного оборудования***

Базовым работодателем кластера отрасли в 2022 г. является Филиал ПАО «Авиационный комплекс им. С.В. Ильюшина» - Авиастар.

Направления деятельности Филиала в том числе являются:

- обновление парка воздушных судов гражданской авиации для обеспечения транспортной доступности и связанности всей территории Российской Федерации;
- обеспечение устойчивого инновационного развития российской авиационной промышленности и авиационного транспорта;
- поддержание качества отечественной авиационной техники на уровне, обеспечивающем ее конкурентоспособность на мировом рынке;
- повышение авиационной безопасности и безопасности полетов воздушных судов с учетом положений международных стандартов и рекомендуемой практики международной организации гражданской авиации;
- выполнение требований по охране окружающей среды.

Основными характеристиками целевого состояния авиационной промышленности к 2030 году, предусмотренными Стратегией развития авиационной промышленности Российской Федерации на период до 2030 года, являются:

- разработка и производство новых видов воздушных судов, авиационных двигателей и силовых установок;

– обеспечение технического обслуживания и ремонта существующих и перспективных видов воздушных судов с созданием эффективной системы послепродажного обслуживания.

На обеспечение реализации данных направлений в наибольшей степени направлены следующие образовательные программы «Профессионалитета»:

24.01.01 Слесарь-сборщик авиационной техники;

25.02.03 Техническая эксплуатация электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов;

25.02.06 Производство и обслуживание авиационной техники.

Образовательные программы «Профессионалитета» обеспечивают потребность в специалистах по наиболее востребованным направлениям подготовки, реализуя таким образом одно/несколько направлений деятельности и развития базовой организации – партнера кластера. Через подготовку кадров по вышеперечисленным программам подготовки специалистов среднего звена частично реализуются задачи комплекса.

Деятельность работодателя, в лице Филиала ПАО «Авиационный комплекс им. С.В. Ильюшина» - Авиастар, осуществляется через реализацию следующих стратегических документов:

Стратегия национальной безопасности Российской Федерации, утвержденная Указом Президента Российской Федерации от 2 июля 2021 г. №400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации»;

Стратегия развития авиационной промышленности Российской Федерации на период до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2020 г. № 3524-р;

Транспортная стратегия Российской Федерации до 2030 года с прогнозом на период до 2035 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 27 ноября 2021 г. № 3363-р;

Федеральный закон «О государственном регулировании развития авиации»;

Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года.

Реализация образовательных программ «Профессионалитета» по подготовке кадров для авиастроительной отрасли должна соответствовать основным приоритетам базовой организации партнера кластера, изложенным в вышеперечисленных документах.

Практическая подготовка по соответствующей профессии/специальности может быть организована путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. При этом важной составляющей является реализация практической подготовки на предприятии партнере кластера и/или с привлечением сотрудников компании для формирования соответствующих профессиональных компетенций, как *hard*, так и *soft skills*.

В соответствии с ФГОС 24.01.01 Слесарь-сборщик авиационной техники в область профессиональной деятельности выпускников входят ракетно-космическая промышленность, транспорт, авиастроение.

Выпускник должен быть готов к видам деятельности:

- сборка узлов, отсеков, панелей, систем летательных аппаратов, проверка и испытание систем, стыковка сопрягаемых поверхностей агрегатов;

- сборка и клепка узлов, агрегатов и силовых конструкций летательных аппаратов.

В рамках ФП «Профессионалитет» по рекомендации работодателя – партнера кластера возможно освоение следующего вида деятельности: сборка, клепка узлов и соединений летательных аппаратов с применением ударной клепки и с использованием прессовой клепки.

В зависимости от специфики региона каждый базовый работодатель – участник кластера может дополнить виды деятельности на свое усмотрение.

В соответствии с ФГОС 25.02.03 Техническая эксплуатация электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов в область профессиональной деятельности выпускников входит: техническая эксплуатация электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов в авиационных организациях различных форм собственности.

Выпускник должен быть готов к следующим видам деятельности:

- техническая эксплуатация электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов;

- выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих:

Авиационный механик (техник) по приборам и электрооборудованию.

В рамках ФП «Профессионалитет» по рекомендации работодателя – партнера кластера возможно освоение следующих видов деятельности: авиационный механик по приборам и электрооборудованию 3-го разряда; техническая эксплуатация авиационных систем.

В зависимости от специфики региона каждый базовый работодатель – участник кластера может дополнить виды деятельности на свое усмотрение.

В соответствии с ФГОС 25.02.06 Производство и обслуживание авиационной техники судовой выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность в области транспорта и авиастроения.

Выпускник должен быть готов к следующим видам деятельности:

- производство авиационной техники;

- техническое обслуживание и ремонт авиационной техники;

- освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих:

Монтажник электрооборудования летательных аппаратов

Слесарь-механик по ремонту авиационных приборов

Слесарь-монтажник приборного оборудования

Слесарь по ремонту авиадвигателей

Слесарь по ремонту агрегатов

Слесарь по ремонту летательных аппаратов

Слесарь-сборщик авиационных приборов

Слесарь-сборщик двигателей и агрегатов

Слесарь-сборщик летательных аппаратов.

В рамках ФП «Профессионалитет» по рекомендации работодателя – партнера кластера возможно освоение следующих видов деятельности:

- сборка узлов, отсеков, панелей, систем летательных аппаратов, проверка и испытание систем, стыковка сопрягаемых поверхностей агрегатов;

- сборка, клепка и ремонт в стапелях и вне стапелей узлов летательных аппаратов.

Каждый работодатель-партнер кластера может дополнить виды деятельности на свое усмотрение.

Выполнение всех вышеперечисленных требований к выпускникам должно осуществляться как с максимальным участием представителей Филиала ПАО «Авиационный комплекс им. С.В. Ильюшина» - Авиастар, так и с максимальным привлечением ресурсов компании в части территорий, оборудования и пр., формируя таким образом необходимые профессиональные компетенции выпускника, в том числе его корпоративную культуру.

Профессиональный цикл образовательной программы должен включать профессиональные модули, которые формируются в соответствии с основными видами деятельности и соответствующими требованиями Филиала ПАО «Авиационный комплекс им. С.В. Ильюшина» - Авиастар.

В соответствии с ФГОС 24.01.01 Слесарь-сборщик авиационной техники, общий объем практик должен составлять не менее 540 часов, при этом практики входят в профессиональный цикл, общий объем которого определяется в зависимости от количества профессиональных модулей, объем каждого из которых не менее 8 зачетных единиц.

По программе 25.02.03 Техническая эксплуатация электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов общий объем профессиональных учебных циклов, в том числе профессиональных модулей (максимально – 1230 часов, но не менее 820 часов), составляет не менее 1580 часов, максимальный объем – 2370 часов.

По программе 25.02.06 Производство и обслуживание авиационной техники общий объем профессионального цикла составляет не менее 1728 часов, максимально – 2664 часа.

При этом в рамках реализации образовательных программ «Профессионалитета» по образовательным программам 25.02.03 Техническая эксплуатация электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов и 25.02.06 Производство и обслуживание авиационной техники возможно сокращение на 1 год.

Программа подготовки по соответствующей профессии/специальности предусматривает учебную и производственную практики (по профилю специальности и преддипломная), которые должны проводиться при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и могут реализовываться как в несколько периодов, так и рассредоточенно, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей по согласованию с работодателем.

При этом по программе 25.02.06 Производство и обслуживание авиационной техники часть профессионального цикла образовательной программы, выделяемого на проведение практик, должна быть в объеме не менее 25 процентов от профессионального цикла образовательной программы.

По программе 25.02.03 Техническая эксплуатация электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов период, отводимый на учебную и/или производственную практику, должен составить 22 недели (не менее 1792 часов).

В рамках ФП «Профессионалитет» базами практик могут выступать при реализации образовательных программ по профессии/специальности:

24.01.01 Слесарь-сборщик авиационной техники: цеха 275, 271, 278, 572, 283, 279;

25.02.03 Техническая эксплуатация электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов: цех ЦВК 354;

25.02.06 Производство и обслуживание авиационной техники: цеха 283, 275, 271, 125, 572, 278, 141, 124, 143, 222, 226.

В рамках ФП «Профессионалитет» формируется МТБ кластеров, позволяющая приблизить учебные производственные условия к реальным. К такой МТБ относятся различные симуляторы, тренажеры, производственное и учебно-лабораторное оборудование в соответствии с требованиями и запросами работодателей – участников кластера. Обеспечение практико-ориентированного характера обучения – важнейшая задача современной системы среднего профессионального образования, осуществление которой возможно через реализацию ФП «Профессионалитет», позволяющую в том числе повысить востребованность и доступность МТБ для практической подготовки в системе профессионального образования.

Для формирования профессиональных компетенций выпускника по соответствующей образовательной программе необходимо использование как ресурсов работодателя-партнера, в лице Филиала ПАО «Авиационный комплекс им. С.В. Ильюшина» - Авиастар, так и собственных ресурсов организации, в которой должны быть созданы специализированные помещения (лаборатории, мастерские, полигоны, учебно-производственные участки и пр.).

На основании письма №500/236 от 21.06.2022 г. Филиал ПАО «Ил» - Авиастар не имеет возможности предоставить данные по наименованию имеющегося оборудования, технических средств, специализированного оборудования и технического описания к нему, так как является машиностроительным предприятием оборонно-промышленного комплекса, выполняющий заказы для ВС Российской Федерации.

Для реализации профессионального цикла образовательной программы 24.01.01 Слесарь-сборщик авиационной техники необходимо наличие в кластере следующего оборудования:

Фрагмент оконной панели самолета ТУ-204

Фрагменты системы управления самолета Л-29, Ил-62

Фрагменты систем СУ и оборудования ЛА

Фрагмент боковой панели фюзеляжа ТУ-204

Лабораторный комплекс «Автоматизированное рабочее место инженера-метролога» с наборами инструментов и лабораторных образцов

Сверлильный станок

Сверлильно-фрезерный станок

Настольно-сверлильный станок

Верстак слесарный шестигранный с тисочными опорами

Пресс ручной винтовой с литым столом

Пресс листогибочный ручной

Печь электрическая

Угловая шлифмашинка

Электрическое точило

Разметочная плита

Авиационные двигатели АИ-20М, Д-36

Видеоэндоскоп

Препарированный фюзеляж самолета МИГ-21

Препарированные крыло самолета МИГ-21

Элемент оконной панели в сборе фюзеляжа самолета ТУ-204

Элемент лонжерона крыла самолета ТУ-204

Вспомогательная силовая установка

Планер пассажирского самолета ИЛ-62

Контрольно-измерительный манипулятор (КИМ) типа «рука» с предустановленным программным обеспечением в комплекте.

Для реализации профессионального цикла образовательной программы 25.02.03 Техническая эксплуатация электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов необходимо наличие в кластере следующего оборудования:

Блок испытания цифровых устройств от стенда «Электроника и электротехника»

Мультиметр

Блок питания

Генератор импульсов

Осциллограф

Вольтметр

Верстак слесарный

Панель приборная пилота левая (самолет ИЛ-62)

Панель приборная пилота правая (самолет ИЛ-62)

Аварийный самописец 70А-10М

Гироскоп ГА-3

Намоточный станок СРН-0,5

Настольно-сверлильный станок 2Г106П

Агрегатный выпрямитель ВАКС 1-3

Стенд «Светотехническое оборудование»

Стенд «Схема включения указателя поворотов и аварийной остановки» Сверлильный станок 2Н135

Сверлильно-фрезерный станок

Верстак слесарный шестигранный с тисочными опорами

Пресс ручной винтовой с литым столом

Пресс листогибочный ручной

Печь электрическая СНОЛ

Угловая шлифмашинка

Электрическое точило.

Для реализации профессионального цикла образовательной программы 25.02.06 Производство и обслуживание авиационной техники необходимо наличие в кластере следующего оборудования:

Препарированные крыло самолета МИГ-21

Препарированный фюзеляж самолета МИГ-21

Видеоэндоскоп

Авиационные двигатели АИ-20М, Д-36

Учебный стенд «Обслуживание электронных систем воздушного судна

Учебный стенд «Замкнутая настраиваемая система контроля полета»

Учебный стенд «Обслуживание электронных систем воздушного судна»

Режущий, измерительный инструмент, инструмент для наладки

Копировальный станок



Фрезерные широкоуниверсальные 6М76П  
 Вертикально-фрезерные станки  
 Горизонтально-фрезерные станки  
 Шлифовальные станки  
 Заточные станки  
 Токарные, токарно-винтовые станки  
 Настольно-сверлильный 2Н112  
 Верстак слесарный  
 Электрическое точило  
 Угловая шлифмашина  
 Печь электрическая  
 Пресс листогибочный ручной  
 Пресс ручной винтовой с литым столом  
 Верстак слесарный шестигранный с тисочными опорами  
 Стенды Автоматика на основе программируемого реле

За счет организации сетевого взаимодействия между образовательной организацией – получателем гранта и Филиал ПАО «Авиационный комплекс им. С.В. Ильюшина» – Авиастар по практическому обучению студентов каждая сторона получает ряд следующих возможностей:

- упрощенный доступ к информации о востребованности кадров региональным рынком труда;
- учет требований работодателей к содержанию подготовки специалистов и упрощение процедуры корректировки имеющихся и разработки новых образовательных программ;
- расширение возможностей для организации производственной практики и трудоустройства выпускников;
- привлечение сторонних специалистов производственных предприятий, научных организаций, бизнеса для обучения студентов;
- формирование системы мониторинга образования совместно с предприятиями-партнерами с возможностью внесения необходимых коррективов в подготовку кадров. Предприятия, в свою очередь, получают хорошо подготовленных специалистов, адаптированных к конкретным производственным условиям и соответствующим запросам работодателя.

### ***2.3. Применение интегративных подходов при реализации образовательных программ в рамках ФП «Профессионалитет»***

В рамках внедрения НОТ «Профессионалитет» при конструировании образовательных программ применяются интегративные подходы, связанные:

- с реализацией общеобразовательного цикла, обеспечивающего высококачественную подготовку по программам среднего общего образования с учетом направленности профессии(специальности),
- формированием дисциплин общепрофессионального цикла в междисциплинарные модули, для расширения возможностей сокращения объема нагрузки на основе исключения дублирующегося материала и отбора значимых для специальности дидактических единиц материала;

– формированием дополнительного профессионального блока, который обеспечивает синхронизацию запросов рынка труда к конкретному работнику и результатов освоения программ, то есть интегрирует модель компетенций выпускника, сложившуюся у конкретного работодателя, с параметрами, задаваемыми ФГОС.

Рассмотрим примеры применения интегративных подходов в рамках реализуемых образовательных программ 24.01.01 Слесарь сборщик авиационной техники, 25.02.03 Техническая эксплуатация электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов и 25.02.06 Производство и обслуживание авиационной техники.

Все программы реализуется в ОГАПОУ «Ульяновский авиационный колледж – Межрегиональный центр компетенций» совместно с работодателем Филиал ПАО «Авиационный комплекс им. С.В. Ильюшина». В структуре программ интегративные подходы нашли следующее отражение.

По профессии 24.01.01 Слесарь сборщик авиационной техники программа разрабатывалась на основе Нового ФГОС-2022. Особенностью данного ФГОС является регламентация номенклатуры обязательных программ Общепрофессионального цикла и социально-гуманитарного. В структуру образовательной программы введены два междисциплинарные модули:

МДМ 01. Основы организации слесарных работ, включающий общепрофессиональные дисциплины:

Материаловедение;

Допуски, посадки и технические измерения;

МДМ 02 Основы проектирования летательных аппаратов, включающий общепрофессиональные дисциплины:

Информационные технологии в профессиональной деятельности;

Техническое черчение;

Конструкция летательных аппаратов.

Отдельная дисциплина – «Охрана труда».

Дополнительный профессиональный блок включает профессиональный модуль «Сборка, клепка узлов и соединений летательных аппаратов с применением ударной клепки и с использованием прессовой клепки», включающий междисциплинарный курс «Технология сборочно-клепальных работ с применением ударной клепки и с использованием прессовой клепки» и учебную и производственную практики.

По специальности 25.02.03 Техническая эксплуатация электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов образовательная программа предусматривает освоение трех МДМ и одной отдельной дисциплины:

МДМ 01 Электронная техника и авиационное оборудование, включающий общепрофессиональные дисциплины:

ОП.01 Электротехника;

ОП.02 Электронная техника;

ОП.06 Автоматика и управление;

ОП.08 Техническая эксплуатация авиационного оборудования;

МДМ 02 Технические основы электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов, включающий общепрофессиональные дисциплины:

ОП.03 Инженерная графика;

ОП.05 Техническая механика;

МДМ.03 Основы стандартизации в профессиональной деятельности, включающий общепрофессиональные дисциплины:

ОП.04 Материаловедение;

ОП.07 Метрология, стандартизация и подтверждение качества.

Отдельная дисциплина – «ОП.09 Безопасность жизнедеятельности».

По специальности 25.02.06 Производство и обслуживание авиационной техники программа разрабатывалась на основе ФГОС по ТОП-50, по которому общепрофессиональный цикл формируется с учетом ПООП образовательной организаций самостоятельно. Согласно требованиям ФГОС по данной специальности в рамках данной специальности может присваиваться одна из двух предложенных ФГОС квалификаций или обе квалификации, но при условии увеличения срока освоения на 1 год.

В программе в рамках общепрофессионального цикла предусмотрено 5 МДМ и 2 отдельные дисциплины:

МДМ 01 Начала электронной техники, гидравлических и пневматических систем, включающий общепрофессиональные дисциплины:

Электротехника и электроника;

Гидравлика, гидравлические и пневматические системы;

МДМ 02 Технические основы проектирования летательных аппаратов, включающий общепрофессиональные дисциплины:

Инженерная графика;

Техническая механика;

МДМ 03 Основы стандартизации в профессиональной деятельности, включающий общепрофессиональные дисциплины:

Материаловедение;

Метрология, стандартизация и подтверждение качества;

МДМ 04 Основы строения летательных аппаратов, включающий общепрофессиональные дисциплины:

Основы аэродинамики и динамики полета;

Конструкция и прочность летательных аппаратов;

МДМ 05 Основы строения авиационных двигателей, включающий общепрофессиональные дисциплины:

Основы теории авиационных двигателей;

Конструкция и прочность авиационных двигателей.

Отдельные дисциплины:

Экономика отрасли;

Безопасность жизнедеятельности.

Дополнительный профессиональный блок включает профессиональный модуль и пять общепрофессиональных дисциплин:

ПМд.02 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (Слесарь-сборщик летательных аппаратов), включающий МДКд.02.01 Основы слесарных, сборочных и ремонтных работ, учебную и производственную практики.

Учебные дисциплины:

ОПд.01 Композиционные материалы

ОПд.02 Монтажно-испытательные работы при производстве авиационной техники

ОПд.03 Основы финансовой грамотности

Опд.04 Проектирование технологических процессов, разработка технологической документации и внедрение в производство

Опд.05 Организация деятельности структурного подразделения по производству авиационной техники

#### ***2.4. Рекомендации по формированию образовательных программ с применением интегративных подходов***

Для формирования образовательной программы с использованием НОТ «Профессионалитет» необходимо соблюдать следующие положения:

- учесть запрос работодателя по срокам подготовки и заручиться подтверждением возможности выхода на практику и дальнейшее трудоустройство лиц, не достигших 18 лет;
- определить элементы программы, по которым возможно сокращение объема нагрузки путем исключения повторяющегося материала и с учетом требований профессиональных стандартов;
- обеспечить компоновку дисциплин общепрофессионального цикла в междисциплинарный модуль (по возможности) для расширения возможностей по корректировке учебной нагрузки;
- при реализации общеобразовательного цикла обеспечить межпредметные связи и элементы практической подготовки;
- привлекать представителей работодателя для проведения занятий и всех видов аттестации.

### **3. Риски внедрения НОТ «Профессионалитет» в образовательный процесс**

Основные риски внедрения НОТ «Профессионалитет» в образовательные программы для авиастроения связаны с сокращением сроков освоения программы и возможностью выхода на рынок труда выпускников, не достигших 18 лет.

Снижение рисков возможно при планировании освоения в структуре программы профессии рабочего, по которой возможно трудоустройство выпускника на момент завершения обучения, а также заключения договора о целевом обучении, по которому выпускник принимается на рабочее место с созданными в соответствии с законодательством условиями.