

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Санкт-Петербургский государственный химико-  
фармацевтический университет» Министерства здравоохранения Российской  
Федерации

Рекомендована  
УЧЁНЫМ СОВЕТОМ  
ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России

УТВЕРЖДАЮ  
Ректор  
ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава  
России

Протокол  
№ 4 от «01» декабря 2022 г.



И.А. Наркевич  
декабрь 2022 г.

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**программа подготовки квалифицированных рабочих,**  
**служащих**

по профессии: 19.01.01 Аппаратчик-оператор в биотехнологии  
квалификация:  
аппаратчик ферментации препаратов биосинтеза – аппаратчик химической  
очистки препаратов биосинтеза

на базе среднего общего образования  
программа: 10 месяцев

г. Санкт-Петербург  
2022 год

Программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 19.01.01 Аппаратчик-оператор в биотехнологии, квалификация: аппаратчик ферментации препаратов биосинтеза – аппаратчик химической очистки препаратов биосинтеза разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии 19.01.01 Аппаратчик-оператор в биотехнологии, утверждённый Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 02.08.2013 № 914.

**Разработчики:**

ФИО	Место работы	Занимаемая должность
Д.С. Лисицкий	Фармацевтический техникум ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России	Директор фармацевтического техникума
Е.Л. Руденко	Фармацевтический техникум ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России	Методист
И.А. Деревянко	Фармацевтический техникум ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России	Заместитель директора по учебной работе фармацевтического техникума
А.Ю. Степанов	Фармацевтический техникум ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России	Заместитель директора по воспитательной работе фармацевтического техникума
И.В. Левина	Фармацевтический техникум ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России	Преподаватель, руководитель практической подготовки
Е.Ю. Чистякова, Н.В. Васильева, А.А. Ананич, К.П. Андреев, М.И. Теровская, Д.Н. Баранова, А.В. Шульц	Фармацевтический техникум ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России	Преподаватели
С.В. Радько	Акционерное общество «БИОКАД»	Менеджер образовательных проектов АО «БИОКАД»

## СОДЕРЖАНИЕ

Используемые сокращения .....	5
<b>ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ</b> .....	5
1. Пояснительная записка.....	5
1.1. Нормативно-правовые основы разработки ООП ППКРС .....	5
1.2. Срок получения СПО по ППКРС .....	7
1.3. Цель (миссия) образовательной программы .....	7
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников и требования к результатам освоения ППКРС.....	7
2.1. Область и объекты профессиональной деятельности.....	7
2.2. Виды профессиональной деятельности, профессиональные стандарты .....	7
2.3. Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы среднего профессионального образования .....	7
3. Система оценки результатов освоения обучающимися основной образовательной программы ППКРС .....	15
3.1. Контроль и оценка достижений обучающихся.....	15
3.2. Организация государственной итоговой аттестации выпускников	16
<b>СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ</b> .....	17
4. Рабочие программы отдельных учебных дисциплин и профессиональных модулей.....	17
5. Рабочая программа воспитания.....	17
<b>ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ</b> .....	17
6. Учебный план .....	17
7. Календарный учебный график.....	17
8. Календарный план воспитательной работы .....	17
9. Система условий реализации основной образовательной программы ППКРС.....	17
9.1. Требования к структуре ППКРС согласно ФГОС .....	17

9.2. Требования к знаниям, умениям и практическим навыкам выпускников по ФГОС .....	18
9.3. Требования к условиям реализации ППКРС .....	24
9.3.1. Требования к нормативам по организации образовательного процесса.....	24
9.3.2. Требования к кадровому обеспечению образовательного процесса .....	25
9.3.3. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательного процесса .....	27
9.3.4. Требования к материально-техническому обеспечению реализации образовательной программы среднего профессионального образования.....	27
9.3.5. Требования к организации воспитания обучающихся.....	29
9.3.6. Специальные требования к обучению .....	29
9.3.7. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной программы.....	29

## **Используемые сокращения**

В настоящей программе подготовки специалистов среднего звена используются следующие сокращения:

МДК – междисциплинарный курс.  
ЛОВЗ – лица с ограниченными возможностями здоровья;  
ОК – общая компетенция;  
ООП – основная образовательная программа;  
ОУ – образовательное учреждение;  
ПК – профессиональная компетенция;  
ПМ – профессиональный модуль;  
ПООП – примерная основная образовательная программа;  
ППКРС – программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих  
СПО – среднее профессиональное образование;  
ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

## **ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ**

### **1. Пояснительная записка**

#### **1.1. Нормативно-правовые основы разработки ООП ППКРС**

ООП СПО по профессии 19.01.01 Аппаратчик-оператор в биотехнологии предназначена для обучения студентов по ППКРС в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

ППКРС по профессии 19.01.01 Аппаратчик-оператор в биотехнологии реализуется федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации на базе структурного подразделения – фармацевтический техникум.

ППКРС представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную техникумом с учётом требований регионального рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта специальности среднего профессионального образования (ФГОС СПО).

ППКРС регламентирует содержание, условия организации образовательного процесса и включает в себя учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных дисциплин, междисциплинарных курсов, профессиональных модулей, учебных и производственных практик, оценочные и методические материалы, рабочую программу воспитания и календарный план воспитательной работы.

ППКРС ежегодно пересматривается и обновляется в части содержания учебных планов, состава и содержания рабочих программ учебных дисциплин, междисциплинарных курсов, профессиональных модулей, учебных и производственных практик, методических материалов, обеспечивающих качество подготовки обучающихся.

#### **ООП разработана в соответствии с нормативными документами:**

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.06.2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования».

3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 885, Министерства просвещения Российской Федерации № 390 от 05.08.2020 «О практической подготовке обучающихся».

4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 г. № 800 Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования».

5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 02.08.2013 г. № 914 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 240705.01 Аппаратчик-оператор в биотехнологии».

6. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

7. Локальные акты ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

#### **ООП разработана с учетом следующих документов:**

1. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

2. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

ППКРС имеет целью развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО по данной специальности.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению основных видов деятельности, предусмотренных ФГОС СПО:

1. 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.

2. Проведение микробиологического и химико-бактериологического анализа.

Программа подготовки специалистов среднего звена ориентирована на реализацию следующих принципов:

- приоритет практикоориентированных знаний выпускника;
- формирование потребности к постоянному развитию инновационной деятельности в профессиональной сфере, в том числе и к продолжению образования;
- формирование готовности принимать решения и профессионально действовать в нестандартных ситуациях.

## **1.2. Срок получения СПО по ППКРС**

Нормативные сроки освоения ППКРС при очной форме получения образования и присваиваемая квалификация приводятся в таблице.

Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППКРС	Наименование квалификации*	Срок получения СПО по ППКРС базовой подготовки в очной форме обучения
среднее общее образование	аппаратчик ферментации препаратов биосинтеза – аппаратчик химической очистки препаратов биосинтеза	10 месяцев

\* – по ФГОС выбрано сочетание профессии аппаратчиков и операторов, включенных в ЕТКС, выпуск 29:

## **1.3. Цель (миссия) образовательной программы**

Основная цель ООП получение квалификации – аппаратчик ферментации препаратов биосинтеза – аппаратчик химической очистки препаратов биосинтеза. Миссия основной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 19.01.01 Аппаратчик-оператор в биотехнологии: подготовка профессионально ориентированных квалифицированных кадров в области биотехнологии, владеющих научными знаниями, современными технологиями и профессиональными компетенциями, связанными с готовностью реализовать поставленные цели и задачи и позволяющих специалисту быть конкурентоспособным и востребованным на рынке труда.

## **2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников и требования к результатам освоения ППКРС**

### **2.1. Область и объекты профессиональной деятельности**

Область профессиональной деятельности выпускников: производство продуктов биосинтеза.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- сырьё и материалы;
- технологическое оборудование;
- средства контроля и автоматики;
- технологические процессы;
- нормативная, правовая, в т.ч. технологическая и конструкторская документация.

### **2.2. Виды профессиональной деятельности, профессиональные стандарты**

**Виды профессиональной деятельности:**

- обслуживание технологического оборудования;
- контроль и регулирование технологических процессов производства продуктов биосинтеза;
- ведение технологических процессов производства продуктов биосинтеза.

### **2.3. Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы среднего профессионального образования**

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общими компетенциями (далее – ОК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	<p><b>Умения:</b> ориентироваться в общих проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста; аргументировано определяет пути и перспективы развития в профессиональной сфере; пользоваться нормативно-правовыми документами.</p> <p><b>Знания:</b> об условиях формирования личности, о свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды; основные положения Конституции Российской Федерации; права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации; о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий.</p>
ОК 02	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	<p><b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
		<p><b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структура плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 03	<p>Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы</p>	<p><b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования</p> <p><b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>
ОК 04	<p>Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач</p>	<p><b>Умения:</b> определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение.</p>

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
		<p><b>Знания:</b> номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.</p>
ОК 05	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	<p><b>Умения:</b> использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, в том числе специального; применять компьютерные и телекоммуникационные средства; представлять информацию в различных формах с использованием разнообразного программного обеспечения.</p> <p><b>Знания:</b> состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности; методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; правила ведения деловой беседы в соответствии с этическими нормами.</p>
ОК 06	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами	<p><b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</p> <p><b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности.</p>
ОК 07	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных	<p><b>Умения:</b> применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью.</p>

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
	профессиональных знаний (для юношей)	<b>Знания:</b> ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности; организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на неё в добровольном порядке; основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы.

Выпускник, освоивший ППКРС, должен обладать профессиональными компетенциями (далее – ПК), соответствующими видам деятельности ФГОС СПО:

1. Обслуживание технологического оборудования.

ПК 1.1. Обрабатывать и стерилизовать оборудование.

ПК 1.2. Проверять герметичность оборудования, коммуникаций, арматуры.

ПК 1.3. Контролировать исправность контрольно-измерительных приборов, механизмов и приспособлений.

2. Контроль и регулирование технологических процессов производства продуктов биосинтеза.

ПК 2.1. Осуществлять контроль качества сырья, полупродуктов, продукции и технологических процессов.

ПК 2.2. Контролировать и регистрировать показания контрольно-измерительных приборов.

3. Ведение технологических процессов производства продуктов биосинтеза.

ПК 3.1. Подготавливать сырье и полупродукты.

ПК 3.2. Обеспечивать проведение технологических процессов биосинтеза.

ПК 3.3. Обеспечивать проведение технологических процессов выделения и химической очистки продуктов биосинтеза.

ПК 3.4. Перерабатывать и утилизировать отходы производств.

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
Обслуживание технологического оборудования	ПК 1.1. Обрабатывать и стерилизовать оборудование	<b>Практический опыт:</b> стерилизации и подготовки технологического оборудования; безопасной работы с оборудованием; соблюдения правил эксплуатации оборудования

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
		<b>Умения:</b> обслуживать типовые аппараты микробиологических производств; готовить оборудование и коммуникации к работе, ремонту и приему из ремонта
	ПК 1.2. Проверять герметичность оборудования, коммуникаций, арматуры	<b>Знания:</b> способы проверки оборудования, коммуникаций и арматуры на герметичность; методы дезинфекции и обработки помещения, оборудования и коммуникаций и условия их проведения;
	ПК 1.3. Контролировать исправность контрольно-измерительных приборов, механизмов и приспособлений	правила эксплуатации оборудования
Контроль и регулирование технологических процессов производства продуктов биосинтеза	ПК 2.1. Осуществлять контроль качества сырья, полупродуктов, продукции и технологических процессов	<b>Практический опыт:</b> регистрации показаний контрольно-измерительных приборов; отбора проб и подготовки их к анализу; контроля качества сырья, полупродуктов и технологических процессов
	ПК 2.2. Контролировать и регистрировать показания контрольно-измерительных приборов	<b>Умения:</b> регулировать технологические процессы по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов; определять технологические параметры процессов производства продуктов биосинтеза <b>Знания:</b> методы контроля производства продуктов биосинтеза в соответствии с требованиями «Правил правильного производства»;
Ведение технологических процессов производства продуктов биосинтеза	ПК 3.1. Подготавливать сырье и полупродукты	<b>Практический опыт:</b> обеспечения асептических условий ведения технологического процесса; соблюдения правил безопасности труда, промышленной санитарии и пожарной безопасности; ведения производственно-технической документации; подготовки, дозировки и загрузки сырья и полупродуктов, препаратов биосинтеза согласно рецептуре технологического процесса; ведения процессов биосинтеза;

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
		<p>ведения процессов выделения и химической очистки препаратов биосинтеза методами ионообменной сорбции, экстракции, осаждения;</p> <p>ведения процесса сушки;</p> <p>участия в процессе переработки и утилизации отходов производства продуктов биосинтеза</p> <p><b>Умения:</b> соблюдать правила обращения с сырьем;</p> <p>читать технологические схемы;</p> <p>предупреждать и устранять отклонения от норм технологического режима процесса производства продуктов биосинтеза</p> <p><b>Знания:</b> условия стерильной работы; приемы отбора проб;</p> <p>технологии процесса ферментации;</p> <p>сущность процессов предварительной обработки и фильтрации, экстракции, ионообменной сорбции, осаждения, сушки в производстве продуктов биосинтеза;</p> <p>технологии переработки и утилизации отходов</p>
	ПК 3.2. Обеспечивать проведение технологических процессов биосинтеза	
	ПК 3.3. Обеспечивать проведение технологических процессов выделения и химической очистки продуктов биосинтеза	
	ПК 3.4. Перерабатывать и утилизировать отходы производств	

### Формирование общих компетенций в дисциплинах, модулях образовательной программы

Наименование профессионального модуля, учебной дисциплины	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07
Электротехника		+	+				
Техническое черчение		+	+				
Общая химическая технология	+	+	+	+	+	+	+
Процессы и аппараты		+	+	+	+	+	+
Основы микробиологии и биологической химии		+	+	+		+	+
Охрана труда	+	+	+	+	+	+	+

Наименование профессионального модуля, учебной дисциплины	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07
Основы предпринимательской деятельности и финансовой грамотности		+	+	+	+	+	
Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности			+	+	+	+	
Обслуживание технологического оборудования	+	+	+	+	+	+	+
Контроль и регулирование технологических процессов производства продуктов биосинтеза	+	+	+	+	+	+	+
Ведение технологических процессов производства продуктов биосинтеза	+	+	+	+	+	+	+
Физическая культура	+	+	+	+		+	+

**Формирование профессиональных компетенций в дисциплинах, модулях образовательной программы**

Наименование профессионального модуля, учебной дисциплины	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.3	ПК 2.1	ПК 2.2.	ПК 3.1	ПК 3.2	ПК 3.3	ПК 3.4
Электротехника	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Техническое черчение	+	+							
Общая химическая технология	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Процессы и аппараты				+	+		+	+	+
Основы микробиологии и биологической химии	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Наименование профессионального модуля, учебной дисциплины	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.3	ПК 2.1	ПК 2.2.	ПК 3.1	ПК 3.2	ПК 3.3	ПК 3.4
Охрана труда	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Основы предпринимательской деятельности и финансовой грамотности				+	+				
Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности				+	+				
Обслуживание технологического оборудования	+	+	+						
Контроль и регулирование технологических процессов производства продуктов биосинтеза				+	+				
Ведение технологических процессов производства продуктов биосинтеза						+	+	+	+
Физическая культура									

### ***3. Система оценки результатов освоения обучающимися основной образовательной программы ППКРС***

#### ***3.1. Контроль и оценка достижений обучающихся***

Оценка качества освоения ППКРС включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

Формы и процедуры контроля по каждой дисциплине, профессиональному модулю (междисциплинарному курсу или практики) разрабатываются преподавателями и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ППКРС созданы фонды оценочных средств.

Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин,

– оценка компетенций обучающихся.

Для юношей предусматривается оценка результатов освоения основ военной службы.

Текущий контроль успеваемости проводится в пределах учебного времени, отведенного на соответствующую учебную дисциплину, профессиональный модуль (междисциплинарный курс или практику) как традиционными, так и инновационными методами, включая компьютерные технологии.

Текущий контроль успеваемости проводится преподавателем на любом из видов учебных занятий. Методы текущего контроля успеваемости выбираются преподавателем исходя из специфики учебной дисциплины, профессионального модуля (междисциплинарного курса или практики) сформированных профессиональных и общих компетенций.

Виды и примерные сроки проведения текущего контроля успеваемости обучающихся устанавливаются рабочей программой учебной дисциплины, профессионального модуля (междисциплинарного курса или практики).

Промежуточная аттестация проводится в форме:

- дифференцированного зачёта;
- экзамена;
- экзамена по модулю.

Экзамен / экзамен по модулю проводится в день, освобожденный от других форм учебной нагрузки, дифференцированные зачёты проводятся за счёт часов, отведенных на освоение соответствующего профессионального модуля (междисциплинарного курса или практики) или учебной дисциплины.

Количество экзаменов в учебном году в процессе промежуточной аттестации не превышает 8, а количество зачётов – 10. В числе зачётов не учитываются зачёты по физической культуре.

Конкретные формы промежуточной аттестации и её периодичность определяются учебным планом. Организация и порядок проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации определяется фондами оценочных средств.

### ***3.2. Организация государственной итоговой аттестации выпускников***

Государственная итоговая аттестация проводится:

– в форме защиты выпускной квалификационной работы (выпускная практическая квалификационная работа и письменная экзаменационная работа).

Организация и порядок проведения ГИА определяется программой ГИА.

Выпускникам, не прошедшим ГИА по уважительной причине, в том числе не явившимся для прохождения ГИА по уважительной причине, предоставляется возможность пройти ГИА без отчисления из образовательной организации.

Дополнительные заседания ГЭК организуются в установленные образовательной организацией сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления выпускником, не прошедшим ГИА по уважительной причине.

Выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, отчисляются из образовательной организации и проходят ГИА не ранее чем через шесть месяцев после прохождения ГИА впервые.

Для прохождения ГИА выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, восстанавливаются в образовательной организации на период времени, установленный образовательной организацией самостоятельно, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения ГИА соответствующей образовательной программы среднего профессионального образования.

## **СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ**

### **4. Рабочие программы отдельных учебных дисциплин и профессиональных модулей**

См. приложение.

### **5. Рабочая программа воспитания**

См. приложение.

## **ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ**

### **6. Учебный план**

См. приложение.

### **7. Календарный учебный график**

См. приложение.

### **8. Календарный план воспитательной работы**

См. приложение.

### **9. Система условий реализации основной образовательной программы ППКРС**

#### **9.1. Требования к структуре ППКРС согласно ФГОС**

ППКРС по профессии 19.01.01 Аппаратчик-оператор в биотехнологии предусматривает изучение следующих составляющих:

- общепрофессиональный учебный цикл;
- профессиональный учебный цикл;
- раздел физическая культура;
- раздел учебная практика;
- раздел производственная практика;
- раздел промежуточная аттестация;
- раздел государственная итоговая аттестация.

Обязательная часть образовательной программы направлена на формирование общих и профессиональных компетенций ФГОС СПО, и должна составлять не более 80 процентов от общего объема времени, отведенного на ее освоение.

Вариативная часть образовательной программы (не менее 20 процентов) дает возможность расширения основного(ых) вида(ов) деятельности, к которым должен быть готов выпускник, освоивший образовательную программу, а также получения дополнительных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда.

В общепрофессиональном и профессиональном циклах (далее - учебные циклы) выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем по видам учебных занятий (урок, практическое занятие, лабораторное занятие, консультация, лекция, семинар) и самостоятельной работы обучающихся.

Освоение общепрофессионального цикла образовательной программы в очной форме обучения предусматривает освоение дисциплины «Физическая культура» в объеме

не менее 80 академических часов (из них еженедельно 2 часа самостоятельной учебной нагрузки) и дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» в объеме не более 68 академических часов (2 часа в неделю в период теоретического обучения), из них на освоение основ военной службы (для юношей) – 70 процентов от общего объема времени, отведенного на указанную дисциплину.

Образовательной программой для подгрупп девушек может быть предусмотрено использование 70 процентов от общего объема времени дисциплины «Безопасность жизнедеятельности», предусмотренного на изучение основ военной службы, на освоение основ медицинских знаний.

Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья образовательная организация устанавливает особый порядок освоения дисциплины «Физическая культура» с учетом состояния их здоровья.

Профессиональный цикл образовательной программы включает профессиональные модули, которые формируются в соответствии с основными видами деятельности.

Учебная и производственная практики проводятся при освоении обучающимися профессиональных компетенций и реализовываются как в несколько периодов, так и рассредоточенно, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей. Производственная практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося составляет 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению ППКРС и консультации.

Максимальный объем аудиторной учебной нагрузки в очной форме обучения составляет 36 академических часов в неделю.

Общая продолжительность каникул составляет не менее 10 недель в учебном году при сроке обучения более 1 года и не менее 2 недель в зимний период при сроке обучения 1 год.

Консультации для обучающихся по очной форме обучения предусматриваются из расчета 4 часа на одного обучающегося на каждый учебный год. Формы проведения консультаций (групповые, индивидуальные, письменные, устные) определяются конкретной рабочей программой дисциплины или профессионального модуля.

Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (выпускная практическая квалификационная работа и письменная экзаменационная работа).

## **9.2. Требования к знаниям, умениям, практическим навыкам и компетенциям выпускников по ФГОС**

Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к знаниям, умениям, практическому опыту	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся по общепрофессиональным дисциплинам должен: уметь: контролировать выполнение заземления, зануления; пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании; рассчитывать параметры, составлять и собирать схемы включения приборов при измерении различных электрических величин, электрических машин и механизмов;	ОП.01. Электротехника	ОК 2 ОК 3 ПК 1.1 - 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.1 - 3.4

Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к знаниям, умениям, практическому опыту	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
<p>снимать показания работы и пользоваться электрооборудованием с соблюдением норм техники безопасности и правил эксплуатации;</p> <p>читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;</p> <p>проводить сращивание, спайку и изоляцию проводов и контролировать качество выполняемых работ;</p> <p>знать:</p> <p>основные понятия о постоянном и переменном электрическом токе, последовательное и параллельное соединение проводников и источников тока, единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников, электрических и магнитных полей;</p> <p>сущность и методы измерений электрических величин, конструктивные и технические характеристики измерительных приборов;</p> <p>основные законы электротехники;</p> <p>правила графического изображения и составления электрических схем;</p> <p>методы расчета электрических цепей;</p> <p>условные обозначения электротехнических приборов и электрических машин;</p> <p>основные элементы электрических сетей;</p> <p>принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты, схемы электроснабжения;</p> <p>двигатели постоянного и переменного тока, их устройство, принцип действия правила пуска, остановки;</p> <p>способы экономии электроэнергии;</p> <p>правила сращивания, спайки и изоляции проводов;</p> <p>виды и свойства электротехнических материалов;</p> <p>правила техники безопасности при работе с электрическими приборами</p>		
<p>уметь:</p> <p>читать и выполнять эскизы, рабочие и сборочные чертежи несложных деталей, технологических схем и аппаратов;</p> <p>знать:</p> <p>общие сведения о сборочных чертежах, назначение условностей и упрощений, применяемых в чертежах, правила оформления и чтения рабочих чертежей;</p> <p>основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации;</p> <p>геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей, способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;</p> <p>требования стандартов ЕСКД и ЕСТД к оформлению и составлению чертежей и схем</p>	ОП.02. Техническое черчение	ОК 2 ОК 3 ПК 1.1 ПК 1.2
<p>уметь:</p> <p>определять оптимальные условия проведения химико-технологических процессов;</p> <p>составлять и делать описание технологических схем</p>	ОП.03. Общая химическая технология	ОК 1 - 7 ПК 1.1 - 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2

Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к знаниям, умениям, практическому опыту	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
<p>химических процессов;  знать:  основные типы, конструктивные особенности и принцип работы технологического оборудования химических производств;  теоретические основы физических, физико-химических и химических процессов;  технологические системы основных химических производств и их аппаратурное оформление;</p>		ПК 3.1 - 3.4
<p>уметь:  определять типовые процессы и осуществлять подбор стандартного оборудования по каталогам и ГОСТам;  составлять уравнения и рассчитывать основные параметры химических процессов;  читать и изображать технологические схемы;  знать:  методику расчета материального и теплового балансов процессов и аппаратов;  методы расчета и принципы выбора основного и вспомогательного технологического оборудования;  основные типы, устройство и принцип действия основных машин и аппаратов химических производств;  типичные химико-технологические системы и их аппаратурное оформление;  характеристики основных процессов химической технологии: гидромеханических, механических, тепловых, массообменных</p>	ОП.04. Процессы и аппараты	ОК 2 - 7 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.2 - 3.4
<p>уметь:  соблюдать правила обращения с реактивами, культурами микробиосинтеза;  применять необходимые методы и средства защиты;  готовить растворы дезинфицирующих и моющих средств;  дезинфицировать оборудование, инвентарь, помещения, транспорт;  проводить простые микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам;  знать:  классификацию моющих и дезинфицирующих средств, правила их применения, условия и сроки хранения;  морфологию и физиологию микроорганизмов, условия культивирования микроорганизмов;  основные типы отравлений и инфекций, источники возможного заражения;  правила проведения дезинфекции инвентаря и транспорта, дезинфекции, дезинсекции и дератизации помещений;  санитарно-технологические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде, транспорту;  санитарные требования к условиям хранения сырья, полуфабрикатов и продукции;  состав и строение клетки, обмен веществ;  характеристику препаратов микробиологического синтеза</p>	ОП.05. Основы микробиологии и биологической химии	ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 6 ОК 7 ПК 1.1 - 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.1 - 3.4

Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к знаниям, умениям, практическому опыту	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
<p>уметь:  пользоваться средствами индивидуальной и групповой защиты;  применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях;  использовать экобиозащитную и противопожарную технику;  определять и проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;  знать:  виды и правила проведения инструктажей по охране труда;  возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;  действие токсичных веществ на организм человека;  меры предупреждения пожаров и взрывов;  нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности;  общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях;  основные причины возникновения пожаров и взрывов;  правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду,  профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии;  права и обязанности работников в области охраны труда;  принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;  средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов</p>	<p>ОП.06. Охрана труда</p>	<p>ОК 1 - 7  ПК 1.1 - 1.3  ПК 2.1  ПК 2.2  ПК 3.1 - 3.4</p>
<p>уметь:  организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;  предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;  использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; применять первичные средства пожаротушения;  ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии;  применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией;  владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;  оказывать первую помощь пострадавшим;  знать:</p>	<p>ОП.07. Безопасность жизнедеятельности</p>	<p>ОК 1 - 7  ПК 1.1 - 1.3  ПК 2.1  ПК 2.2  ПК 3.1 - 3.4</p>

Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к знаниям, умениям, практическому опыту	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
<p>принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;</p> <p>основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;</p> <p>основы военной службы и обороны государства;</p> <p>задачи и основные мероприятия гражданской обороны;</p> <p>способы защиты населения от оружия массового поражения; меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;</p> <p>организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;</p> <p>основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные профессиям СПО;</p> <p>область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;</p> <p>порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим</p>		
<p>Обслуживание технологического оборудования</p> <p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p> <p>иметь практический опыт:</p> <p>стерилизации и подготовки технологического оборудования; безопасной работы с оборудованием; соблюдения правил эксплуатации оборудования;</p> <p>уметь:</p> <p>обслуживать типовые аппараты микробиологических производств;</p> <p>готовить оборудование и коммуникации к работе, ремонту и приему из ремонта;</p> <p>знать:</p> <p>способы проверки оборудования, коммуникаций и арматуры на герметичность;</p> <p>методы дезинфекции и обработки помещения, оборудования и коммуникаций и условия их проведения;</p> <p>правила эксплуатации оборудования</p>	МДК.01.01. Технологическое оборудование и механизмы производства продуктов биосинтеза	<p>ОК 1</p> <p>ОК 2</p> <p>ОК 3</p> <p>ОК 4</p> <p>ОК 5</p> <p>ОК 6</p> <p>ОК 7</p> <p>ПК 1.1</p> <p>ПК 1.2</p> <p>ПК 1.3</p>
<p>Контроль и регулирование технологических процессов производства продуктов биосинтеза</p> <p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p> <p>иметь практический опыт:</p> <p>регистрации показаний контрольно-измерительных приборов;</p> <p>отбора проб и подготовки их к анализу;</p> <p>контроля качества сырья, полупродуктов и технологических процессов;</p> <p>уметь:</p> <p>регулировать технологические процессы по показаниям</p>	МДК.02.01. Контроль технологических процессов производства продуктов биосинтеза	<p>ОК 1</p> <p>ОК 2</p> <p>ОК 3</p> <p>ОК 4</p> <p>ОК 5</p> <p>ОК 6</p> <p>ОК 7</p> <p>ПК 2.1</p> <p>ПК 2.2</p>

Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к знаниям, умениям, практическому опыту	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
<p>контрольно-измерительных приборов и результатам анализов;  определять технологические параметры процессов производства продуктов биосинтеза;  знать:  методы контроля производства продуктов биосинтеза в соответствии с требованиями «Правил правильного производства»;  правила пользования контрольно-измерительными приборами, применяемыми в технологических процессах производства продуктов биосинтеза</p>		
<p>Ведение технологических процессов производства продуктов биосинтеза  В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:  иметь практический опыт:  обеспечения асептических условий ведения технологического процесса;  соблюдения правил безопасности труда, промышленной санитарии и пожарной безопасности;  ведения производственно-технической документации;  подготовки, дозировки и загрузки сырья и полупродуктов, препаратов биосинтеза согласно рецептуре технологического процесса;  ведения процессов биосинтеза;  ведения процессов выделения и химической очистки препаратов биосинтеза методами ионообменной сорбции, экстракции, осаждения;  ведения процесса сушки;  участия в процессе переработки и утилизации отходов производства продуктов биосинтеза;  уметь:  соблюдать правила обращения с сырьем;  читать технологические схемы;  предупреждать и устранять отклонения от норм технологического режима процесса производства продуктов биосинтеза;  знать:  условия стерильной работы; приемы отбора проб;  технологии процесса ферментации;  сущность процессов предварительной обработки и фильтрации, экстракции, ионообменной сорбции, осаждения, сушки в производстве продуктов биосинтеза;  технологии переработки и утилизации отходов</p>	<p>МДК.03.01. Основы технологии биосинтеза   МДК.03.02. Технологии выделения и химической очистки продуктов биосинтеза</p>	<p>ОК 1  ОК 2  ОК 3  ОК 4  ОК 5  ОК 6  ОК 7  ПК 3.1  ПК 3.2  ПК 3.3  ПК 3.4</p>
<p>Физическая культура  В результате освоения раздела обучающийся должен:  уметь:  использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;  знать:  о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;  основы здорового образа жизни</p>	<p>ФК.01. Физическая культура</p>	<p>ОК 1  ОК 2  ОК 3  ОК 4  ОК 6  ОК 7</p>

### **9.3. Требования к условиям реализации ППКРС**

ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России самостоятельно разрабатывает и утверждает ППКРС с учётом потребностей регионального рынка труда.

При формировании ППКРС ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России:

– ежегодно обновляет ППКРС (в части состава дисциплин и профессиональных модулей, установленных в учебном плане, и (или) содержания рабочих программ учебных дисциплин, междисциплинарных курсов и профессиональных модулей, программ учебной и производственной практик, методических материалов, обеспечивающих реализацию соответствующей образовательной технологии) с учётом запросов работодателей, особенностей развития региона, науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы в рамках, установленных настоящим федеральным государственным образовательным стандартом;

– в рабочих учебных программах всех дисциплин, междисциплинарных курсов и профессиональных модулей чётко формулирует требования к результатам их освоения: компетенциям, приобретаемому практическому опыту, знаниям и умениям;

– обеспечивает эффективную самостоятельную работу обучающихся в сочетании с совершенствованием управления ею со стороны преподавателей;

– обеспечивает обучающихся возможностью участвовать в формировании индивидуальной образовательной программы;

– формирует социокультурную среду, создаёт условия, необходимые для всестороннего развития и социализации личности, сохранения здоровья обучающихся, способствует развитию воспитательного компонента образовательного процесса, включая развитие студенческого самоуправления, участие обучающихся в работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов;

– предусматривает в целях реализации компетентностного подхода, использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерные симуляции, деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций, психологические тренинги, групповые дискуссии и др.) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России располагает на правах собственности или ином законном основании материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов учебной деятельности обучающихся, предусмотренных учебным планом, с учетом ПООП (при наличии).

В случае реализации образовательной программы с использованием сетевой формы, требования к реализации образовательной программы должны обеспечиваться совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого организациями, участвующими в реализации образовательной программы с использованием сетевой формы.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы осуществляется в объеме не ниже базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ среднего профессионального образования по специальности с учетом корректирующих коэффициентов.

#### **9.3.1. Требования к нормативам по организации образовательного процесса**

Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося составляет 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению ППКРС и консультации.

Максимальный объем аудиторной учебной нагрузки в очной форме обучения составляет 36 академических часов в неделю.

Учебные занятия включают в себя – урок, практическое занятие, лабораторное занятие, консультация, лекция, семинар. Для всех видов учебных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут. Также учебная деятельность обучающихся предусматривает – практику, самостоятельную работу, другие виды учебной деятельности, определённые учебным планом и календарным планом воспитательной работы.

Общий объем каникулярного времени в учебном году составляет не менее двух недель в зимний период.

В целях реализации компетентного подхода ООП предусматривает использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций, психологических и иных тренингов, групповых дискуссий и др.) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учётом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

При реализации образовательной программы среднего профессионального образования используются различные образовательные технологии, в том числе дистанционные образовательные технологии, электронное обучение в порядке, установленном приказом Минобрнауки России от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ» и локальными актами образовательной организации.

При организации практической подготовки, включающей в себя работы, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), обучающиеся проходят соответствующие медицинские осмотры (обследования) в соответствии с Порядком проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, утвержденным:

– Приказом от 28.01.2021 г. № 29н «Об утверждении порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статьи 213 трудового кодекса российской федерации, перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры».

– Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 988н Министерства здравоохранения Российской Федерации № 1420н от 31.12.2020 г. «Об утверждении перечня вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры».

### ***9.3.2. Требования к кадровому обеспечению образовательного процесса***

ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России укомплектован кадрами, имеющими необходимую квалификацию для решения задач, определенных основной образовательной программой по профессии 19.01.01 Аппаратчик-оператор в биотехнологии, и способными к инновационной профессиональной деятельности.

Требования к кадровым условиям включают:

- укомплектованность педагогическими, руководящими и иными работниками;
- уровень квалификации педагогических и иных работников;
- непрерывность профессионального развития педагогических работников, реализующих образовательную программу.

В структурном подразделении фармацевтический техникум ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России, который реализует основную образовательную программу по профессии 19.01.01 Аппаратчик-оператор в биотехнологии:

- для реализации электронного обучения, применения дистанционных образовательных технологий, а также сетевого взаимодействия с организациями, осуществляющими образовательную деятельность, обеспечивающими возможность восполнения недостающих кадровых ресурсов;

- оказания постоянной научно-теоретической, методической и информационной поддержки педагогических работников по вопросам реализации основной образовательной программы, использования инновационного опыта других организаций, осуществляющих образовательную деятельность;

- стимулирования непрерывного личностного профессионального роста и повышения уровня квалификации педагогических работников, их методологической культуры, использования ими современных педагогических технологий;

- повышения эффективности и качества педагогического труда;

- выявления, развития и использования потенциальных возможностей педагогических работников;

- осуществления мониторинга результатов педагогического труда.

Реализация ППКРС по профессии среднего профессионального образования обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное и/или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (профессионального модуля).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности выпускников.

Мастера производственного обучения должны иметь на 1-2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено ФГОС СПО для выпускников. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла, эти преподаватели и мастера производственного обучения получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Соответствие уровня квалификации работников требованиям, предъявляемым к квалификационным категориям, а также занимаемым ими должностям, устанавливается при их аттестации.

Квалификация педагогических работников отражает:

- компетентность в соответствующих предметных областях знания и методах обучения;

- сформированность гуманистической позиции, позитивной направленности на педагогическую деятельность;

- общую культуру, определяющую характер и стиль педагогической деятельности, влияющую на успешность педагогического общения и позицию педагога;

- самоорганизованность, эмоциональную устойчивость.

Основным условием формирования и наращивания необходимого и достаточного

кадрового потенциала образовательной организации является обеспечение в соответствии с новыми образовательными реалиями и задачами адекватности системы непрерывного педагогического образования происходящим изменениям в системе образования в целом.

### **9.3.3. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательного процесса**

ППКРС обеспечивается учебно-методической документацией по всем дисциплинам, междисциплинарным курсам, профессиональным модулям, практикам ППКРС.

Внеаудиторная работа сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на её выполнение.

Реализация ППКРС обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин, междисциплинарных курсов, профессиональных модулей, практик ППКРС. Во время производственной практики обучающиеся должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и (или) электронными учебными изданиями (включая учебники и учебные пособия) по каждой дисциплине (модулю) из расчета одно печатное и (или) электронное издание по каждой дисциплине (модулю) на одного обучающегося, вышедшими за последние 5 лет.

В качестве основной литературы ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России использует учебники, учебные пособия, предусмотренные ПООП (при наличии).

Перечень основной и дополнительной литературы представлены в рабочих программах соответствующих дисциплин, междисциплинарных курсов, профессиональных модулей, практик.

Образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам, междисциплинарным курсам, профессиональным модулям, практикам.

Кроме учебной литературы библиотека содержит фонд дополнительной литературы: отечественная и зарубежная, классическая и современная художественная литература; научно-популярная и научно-техническая литература; издания по физической культуре и спорту, экологии, правилам безопасного поведения на дорогах; справочно-библиографические и периодические издания; собрание словарей; литературу по социальному и профессиональному самоопределению обучающихся.

### **9.3.4. Требования к материально-техническому обеспечению реализации образовательной программы среднего профессионального образования**

ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России, реализующий ППКРС, располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов учебной деятельности обучающихся – учебные занятия (уроки, практические занятия, лабораторные занятия, консультации, лекции, семинары), учебная практика, самостоятельная работа, другие виды учебной деятельности, определённые учебным планом и календарным планом воспитательной работы.

Минимально необходимый для реализации ООП перечень материально-технического обеспечения, описанный в ПООП (при наличии), внесён в рабочие программы дисциплин и профессиональных модулей.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, а также помещения для воспитательной и самостоятельной

работы, лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, допускается применение специально оборудованных помещений, их виртуальных аналогов, позволяющих обучающимся осваивать ОК и ПК.

Образовательная организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

Реализация ППКРС обеспечивает:

– выполнение обучающимся практических занятий с использованием персональных компьютеров,

– освоение обучающимся профессиональных модулей в условиях созданной соответствующей образовательной среды в образовательном учреждении или организациях в зависимости от специфики вида профессиональной деятельности.

При использовании электронных изданий образовательное учреждение обеспечивает каждого обучающегося рабочим местом в компьютерном классе в соответствии с объемом изучаемых дисциплин.

Перечень кабинетов, лабораторий и других помещений представлен ниже:

***Кабинеты:***

- электротехники;
- технического черчения;
- общей химической технологии;
- процессов и аппаратов;
- основ микробиологии и биологической химии;
- охраны труда;
- безопасности жизнедеятельности.

***Лаборатории:***

- технологии биохимических препаратов;
- микробиологии и биологической химии;
- информационных технологий и автоматизации производства;
- электротехники;
- процессов и аппаратов;
- процессов и аппаратов биохимического производства;
- экологии и безопасности жизнедеятельности.

***Мастерские:***

- слесарная.

***Спортивный комплекс:***

- спортивный зал и/или спортивный стадион.

***Залы:***

- библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;
- актовый зал.

Учебная практика реализуется в кабинетах, лабораториях ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России или профильных организациях и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.

Производственная практика реализуется в профильных организациях, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области.

Оборудование организаций и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

### **9.3.5. Требования к организации воспитания обучающихся**

Воспитание обучающихся при освоении ими образовательной программы осуществляется на основе включаемых в образовательную программу рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы, разрабатываемых и утверждаемых с учетом включенных в ПООП (при наличии) примерной рабочей программы воспитания и примерного календарного плана воспитательной работы.

Выбор форм организации воспитательной работы основывается на анализе эффективности и практическом опыте.

Для реализации программы определены следующие формы воспитательной работы с обучающимися:

- информационно-просветительские занятия (лекции, встречи, совещания, собрания и т.д.)
- массовые и социокультурные мероприятия;
- спортивно-массовые и оздоровительные мероприятия;
- деятельность творческих объединений, студенческих организаций;
- психолого-педагогические тренинги и индивидуальные консультации;
- научно-практические мероприятия (конференции, форумы, олимпиады, чемпионаты и др.);
- профориентационные мероприятия (конкурсы, фестивали, мастер-классы, квесты, экскурсии и др.);
- опросы, анкетирование, социологические исследования среди обучающихся.

### **9.3.6. Специальные требования к обучению**

Образование обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) по данной специальности организовано совместно с другими обучающимися.

Преподаватели, работающие с инвалидами и лицами с ОВЗ, должны быть ознакомлены с психофизическими особенностями обучающихся инвалидов и обучающихся с ОВЗ и учитывать их при организации образовательного процесса.

Для дисциплины «Физическая культура» для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается особый порядок освоения дисциплины с учетом состояния их здоровья. Для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние их здоровья и требования по доступности.

Для них должны быть обеспечены печатанные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

### **9.3.7. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной программы**

Качество образовательной программы определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки на добровольной основе.

В целях совершенствования образовательной программы ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной программы привлекает работодателей и их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников

образовательной организации.

Внешняя оценка качества образовательной программы может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, освоивших образовательную программу, отвечающими требованиям профессиональных стандартов, требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.