

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Лужанин Владимир Геннадьевич
Должность: исполняющий обязанности ректора
Дата подписания: 08.04.2022 11:57:54
Уникальный программный ключ:
4f6042f92f26818253a667205646475b93807ac6

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пермская государственная фармацевтическая академия»
Министерства здравоохранения Российской Федерации



Утверждаю:

Ректор ФГБОУ ВО ПГФА
Минздрава России

А.Ю. Турышев

«30» августа 2017г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Направление подготовки:
19.03.01 БИОТЕХНОЛОГИЯ**

ФГОС ВО утвержден приказом Минобрнауки РФ «11» марта 2015г.

Уровень: бакалавриат

Форма обучения

Очная

Нормативный срок освоения программы – 4 года

Год набора 2018

Пермь 2017

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	Стр.
1.1. Основная образовательная программа по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология.	4
1.2. Нормативные документы для разработки основной образовательной программы по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология.	4
1.3. Общая характеристика вузовской ОПОП по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология.	4
1.4. Требования к абитуриенту	5
2. Используемые сокращения	5
3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника бакалавра ОПОП по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология.	5
3.1. Область профессиональной деятельности бакалавра.	5
3.2. Объекты профессиональной деятельности бакалавра.	6
3.3. Виды профессиональной деятельности бакалавра.	6
3.4. Задачи профессиональной деятельности бакалавра.	6
3.5. Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших образовательную программу бакалавриата	7
4. Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции) и индикаторы их достижения	9
5. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология.	25
5.1. Календарный учебный график	25
5.2. Рабочий учебный план	25
5.3. Рабочие программы дисциплин по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология.	25
5.4. Рабочие программы практик по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология.	25
6. Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации основной профессиональной образовательной программы	26
7. Фактическое ресурсное обеспечение ОПОП по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология.	27
8. Характеристики среды ФГБОУ ВО ПГФА Минздрава России, обеспечивающей развитие общекультурных компетенций выпускников	31
9. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология.	32
9.1. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация	33
9.2. Итоговая аттестация выпускников	33
10. Особенности реализации образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	33
11. Приложение 1. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника по образовательной программе 19.03.01 Биотехнология	35

12. Приложение 2. График учебного процесса	41
13. Приложение 3. Учебный план подготовки	42
14. Приложение 4. Рабочие программы дисциплин по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология.	44
15. Приложение 5. Рабочие программы практик по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология.	918

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки 19.03.01 «Биотехнология», профиль «Фармацевтическая биотехнология»

Основная профессиональная образовательная программа, реализуемая федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Пермская государственная фармацевтическая академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации, представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего образования.

ОПОП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, рабочие программы дисциплин и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы учебной и производственной практики, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП по направлению подготовки 19.03.01 «Биотехнология», профиль «Фармацевтическая биотехнология»

Нормативную правовую базу разработки ОПОП специальности составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» (от 03.07.2016г. №273-ФЗ) с изменениями от 01.01.2017г.;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 19.03.01 «Биотехнология», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «11» марта 2015г. №193;
- Нормативно-методические документы Министерства образования и науки РФ;
- Устав ФГБОУ ВО «Пермская государственная фармацевтическая академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

1.3. Общая характеристика вузовской ОПОП по направлению подготовки 19.03.01 «Биотехнология», профиль «Фармацевтическая биотехнология»

1.3.1. Миссия ОПОП по направлению подготовки 19.03.01 «Биотехнология», профиль «Фармацевтическая биотехнология». Миссия ПГФА – подготовка высокообразованных, конкурентоспособных специалистов на рынке труда в соответствии с существующими и перспективными требованиями личности, государства, общества и потребностями академии.

Выпускник ПГФА по направлению подготовки 19.03.01 «Биотехнология», профиль «Фармацевтическая биотехнология» с квалификацией «бакалавр» должен обладать общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями.

1.3.2. Срок освоения ОПОП по направлению подготовки 19.03.01 «Биотехнология», профиль «Фармацевтическая биотехнология». Нормативный срок освоения ОПОП составляет 4 года, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации.

1.3.3. Трудоемкость ОПОП по направлению подготовки 19.03.01 «Биотехнология», профиль «Фармацевтическая биотехнология». Трудоемкость ОПОП по очной форме обучения за учебный год равна 60 зачётным единицам. Общая трудоемкость освоения ОПОП с учетом практик составляет 240 зачётных единиц.

1.4. Требования к абитуриенту

К освоению программы бакалавриата допускаются лица, имеющие образование не ниже среднего общего, прошедшие вступительные испытания в соответствии с Правилами приема на программы высшего образования – программы бакалавриата, специалитета и магистратуры, утвержденными в ФГБОУ ВО ПГФА и Приказом Минобрнауки России от 21.08.2020 N 1076 «Об утверждении Порядка приема на обучение по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании.

2. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

ВО - высшее образование;

ОПОП - основная профессиональная образовательная программа;

ФГОС ВО - федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;

ФГБОУ ВО ПГФА Минздрава России – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пермская государственная фармацевтическая академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации;

КУГ - календарный учебный график;

УЦ ОПОП - учебный цикл основной профессиональной образовательной программы;

ОК - общекультурные компетенции;

ОПК – общепрофессиональные компетенции;

ПК - профессиональные компетенции.

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ОПОП ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 19.03.01 «БИОТЕХНОЛО- ГИЯ», ПРОФИЛЬ «ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ БИОТЕХНОЛОГИЯ»

3.1. Область профессиональной деятельности бакалавра

- Получение, исследование и применение ферментов, вирусов, микроорганизмов, клеточных культур животных и растений, продуктов их биосинтеза и биотрансформации;
- Технологии получения продукции с использованием микробиологического синтеза, биокатализа, геной инженерии и нанобиотехнологии;
- Эксплуатация и управление качеством биотехнологических производств с соблюдением требований национальных и международных нормативных актов;
- Организация и проведение контроля качества сырья, промежуточных продуктов и готовой продукции.

Согласно реестру профессиональных стандартов (перечню видов профессиональной дея-

тельности, утверждённому приказом Минтруда России от 29 сентября 2014 г. № 667н, области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата (далее - выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность:

02 Здравоохранение (в сфере производства лекарственных средств, в сфере исследования новых лекарственных препаратов, в сфере валидации фармацевтического производства, в сфере контроля качества сырья и готовой продукции фармацевтической отрасли, в сфере обеспечения качества лекарственных средств);

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сфере контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, в сфере организации биохимического производства);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере управления качеством процессов производства, в сфере технического контроля качества продукции).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

3.2. Объекты профессиональной деятельности бакалавра

Объектами профессиональной деятельности бакалавра являются микроорганизмы, клеточные культуры животных и растений, вирусы, ферменты, биологически активные химические вещества; приборы и оборудование для исследования свойств используемых микроорганизмов, клеточных культур и получаемых с их помощью веществ в лабораторных и промышленных условиях; установки и оборудование для проведения биотехнологических процессов; средства контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; средства оценки состояния окружающей среды и защиты её от влияния промышленного производства.

3.3. Виды профессиональной деятельности бакалавра

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата, являются:

- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая;

3.4. Задачи профессиональной деятельности бакалавра

Производственно-технологическая деятельность.

- Управление отдельными стадиями действующих производств.
- Организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования.
- Контроль за соблюдением технологической дисциплины.
- Организация и проведение входного контроля сырья и материалов.
- Использование типовых методов контроля качества выпускаемой продукции.
- Выявление причин брака в производстве и разработка мероприятий по его предупреждению и устранению.

- Участие в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции.
- Участие в работах по наладке и опытной проверке оборудования и программных средств.
- Проверка технического состояния и остаточного ресурса оборудования, организация профилактических осмотров и текущего ремонта оборудования, составления заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на проведение ремонтных работ.

Организационно-управленческая деятельность.

- Разработка оперативных планов работы первичных производственных подразделений.
- Организация работы коллективов исполнителей.
- Участие в составлении технической документации (графиков работ, технологических инструкций, инструкций по технике безопасности, заявок на материалы и оборудование, документов деловой переписки).
- Сбор и подготовка исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономического анализа.
- Подготовка документации и участие в реализации системы менеджмента качества предприятия.
- Выполнение работ по подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов.
- Организация и выполнение мероприятий по предупреждению производственного травматизма, профессиональных заболеваний и экологических нарушений.

3.5. Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших образовательную программу бакалавриата

Таблица 3.5.1

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
02	Здравоохранение	
1	02.010	Профессиональный стандарт «Специалист по промышленной фармации в области исследований лекарственных средств», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 мая 2017 г. № 432н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 июля 2017 г., регистрационный № 47554)
2	02.011	Профессиональный стандарт «Специалист по валидации (квалификации) фармацевтического производства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 мая 2017 г. № 434н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 10 июля 2017 г., регистрационный № 47345)
3	02.013	Профессиональный стандарт «Специалист по промышленной фармации в области контроля качества лекарственных средств», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 мая 2017 г. № 431н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 10 июня 2017 г., реги-

		страционный № 47346)
4	02.014	Профессиональный стандарт «Специалист по промышленной фармации в области обеспечения качества лекарственных средств», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 мая 2017 г. №429н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 июля 2017 г., регистрационный № 47480)
5	02.016	Профессиональный стандарт «Специалист по промышленной фармации в области производства лекарственных средств», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 мая 2017 г. № 430н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 06 июня 2017 г., регистрационный № 46966)
26 Химическое, химико-технологическое производство		
6	26.009	Профессиональный стандарт «Специалист-технолог по производству моющих и чистящих средств биотехнологическим методом», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 декабря 2015 г. № 1049н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 января 2016 г., регистрационный № 40697)
7	26.013	Профессиональный стандарт «Специалист по контролю качества биотехнологического производства препаратов для растениеводства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты российской Федерации от 21 декабря 2015 г. № 1043н (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 20 января 2016 г., регистрационный № 40672)
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности		
8	40.010	Профессиональный стандарт «Специалист по техническому контролю качества продукции», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 марта 2014 г. № 123н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 апреля 2014 г., регистрационный № 32067)
9	40.011	Профессиональный стандарт «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 марта 2014 г. № 121н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 марта 2014 г., регистрационный № 31692)

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника образовательной программы 19.03.01 Биотехнология представлен в Приложении 1.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП (КОМПЕТЕНЦИИ) И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

Выпускник ФГБОУ ВО ПГФА Минздрава России по направлению подготовки 19.03.01 «Биотехнология», профиль «Фармацевтическая биотехнология» в соответствии с целями ОПОП и задачами профессиональной деятельности должен обладать следующими компетенциями, характеризующимися индикаторами их достижения (таблица 4.1):

Таблица 4.1

Код	Компетенции, индикаторы достижения компетенций
	Общекультурные компетенции (ОК):
ОК-1	Способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
ОК-1.1	Формирует собственную мировоззренческую позицию по социо-гуманитарным проблемам и осуществляет свой ценностный выбор на основе понимания философской и научной картины мира.
ОК-1.2	Использует положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений; формирует и аргументировано отстаивает собственную позицию по различным проблемам с философской точки зрения.
ОК-2	Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
ОК-2.1	Интерпретирует историю России в контексте мирового исторического развития
ОК-2.2	Применяет знания об основных этапах и закономерностях исторического развития общества для формирования гражданской позиции
ОК-3	Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности
ОК-3.1	Принимает решения по управлению личными финансами на основе знаний о базовых категориях и понятиях рыночной экономики, закономерностях поведения различных экономических субъектов, в условиях ограниченности ресурсов
ОК-3.2	Участствует в осуществлении экономической деятельности подразделения с учётом теоретических основ хозяйственной деятельности на основе знаний об экономических закономерностях и отношениях
ОК-4	Способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности
ОК-4.1	Осуществляет социальное взаимодействие с учетом знаний своих прав и обязанностей и нормативно-правовых актов, регулирующих отношения между физическими лицами
ОК-4.2	Осуществляет профессиональное взаимодействие с учетом знаний своих прав и обязанностей и нормативно-правовых актов, регулирующих отношения между физическими и юридическими лицами
ОК-5	Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
ОК-5.1	Выбирает стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий парт-

- нерства, адаптирует речь и стиль общения к ситуациям взаимодействия
- ОК-5.2 Ведёт деловую переписку на русском языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем;
- ОК-5.3 Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный;
- ОК-5.4 Публично представляет результаты своей деятельности на русском и (или) иностранном языке, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения, может поддерживать разговор в ходе обсуждения результатов.
- ОК-6 Способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия**
- ОК-6.1 При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников
- ОК-6.2 Преодолевает коммуникативные барьеры при межкультурном взаимодействии
- ОК-6.3 Анализирует возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе, и выстраивает продуктивное взаимодействие
- ОК-7 Способность к самоорганизации и самообразованию**
- ОК-7.1 Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей
- ОК-7.2 Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста
- ОК-7.3 Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста
- ОК-8 Способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности**
- ОК-8.1 Выбирает здоровые сберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности
- ОК-8.2 Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности
- ОК-8.3 Соблюдает нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности
- ОК-9 Готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий**
- ОК-9.1 Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения
- ОК-9.2 Оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях
- ОК-9.3 Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

- ОПК-1** **Способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий**

- ОПК-1.1 Применяет знания в области подбора основных источников информации, способов структурирования информации в компьютерных сетях, основных приемах анализа и обобщения информации для решения поставленных задач
- ОПК-1.2 Осуществляет поиск заданной информации по ключевым словам, пользуясь компьютерными сетями и автоматизированными базами данных, и критически анализирует полученную информацию
- ОПК-1.3 Представляет полученную информацию в виде кратких отчетов и презентаций
- ОПК-2 Способность и готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования**
- ОПК-2.1 Использует основные биологические и биохимические закономерности для решения профессиональных задач
- ОПК-2.2 Обрабатывает данные экспериментов с использованием стандартных способов аппроксимации численных характеристик
- ОПК-2.3 Использует базовые знания в области математики физики, химии при планировании работ биологической направленности, в том числе в биотехнологии
- ОПК-2.4 Применяет методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности
- ОПК-3 способность использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы**
- ОПК-3.1 Использует знания о современной физической картине мира для понимания окружающего мира и явлений природы
- ОПК-3.2 Интерпретирует пространственно-временные закономерности для определения строения вещества
- ОПК-3.3 Применяет знания физических и химических законов для описания естественнонаучной картины мира
- ОПК-4 Способность понимать значение информации в развитии современного информационного общества, осознанием опасности и угрозы, возникающей в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны**
- ОПК-4.1 Понимает значение информации в развитии современного информационного общества
- ОПК-4.2 Работает с традиционными носителями информации, оценивает программное обеспечение и перспективы его использования с учетом решаемых профессиональных задач
- ОПК-4.3 Соблюдает нормы информационной безопасности в профессиональной деятельности
- ОПК-5 Владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией**
- ОПК-5.1 Использует основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации
- ОПК-5.2 Осуществляет первичную обработку научной и научно-технической информации в области профессиональной направленности с применением стандартных методов об-

работки данных

ОПК-6 Владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий

ОПК-6.1 Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности в лабораторных и технологических условиях

ОПК-6.2 Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте в лабораторных и технологических условиях, и предлагает пути их предупреждения и решения

Профессиональные компетенции (ПК):

Производственно-технологическая деятельность:

ПК-1 Способность осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции

ПК-1.1 Готов осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом

ПК-1.2 Использует технические средства для измерения основных параметров технологического процесса

ПК-1.3 Использует технические средства и приборы для определения свойств сырья, материалов и продукции

ПК-1.4 Выполняет материальные расчеты при осуществлении технологического процесса

ПК-1.5 Обоснованно выбирает приборы и оборудование для измерения основных параметров биотехнологического процесса

ПК-2 Способность к реализации и управлению биотехнологическими процессами

ПК-2.1 Обоснованно выбирает оборудование для реализации биотехнологического процесса

ПК-2.2 Способен применять решения по реализации системы управления биотехнологическими процессами

ПК-2.3 Реализует биотехнологический процесс в соответствии с проектной и нормативной документацией

ПК-3 Готовность оценивать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения

ПК-3.1 Выбирает технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения

ПК-3.2 Оценивает технологические решения с точки зрения экологической безопасности

ПК-4 Способность обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда

ПК-4.1 Применяет правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности на производственном участке

ПК-4.2 Использует нормы охраны труда и параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, и вибрации, освещенности рабочих мест

ПК-4.3 Применяет требования производственной санитарии и биобезопасности для подготовки персонала и производственных помещений в соответствии с профессиональными задачами

Организационно-управленческая деятельность:

ПК-5 Способность организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормировании труда

ПК-5.1	Владеет навыками сбора информации о технологическом процессе как объекте управления
ПК-5.2	Способен разрабатывать организационную схему производства как объекта управления
ПК-5.3	Готов организовывать работу персонала подразделений производства, учитывая особенности межличностных отношений
ПК-5.4	Проводит управленческие решения в области организации и нормировании труда
ПК-6	Готовность к реализации системы менеджмента качества биотехнологической продукции в соответствии с требованиями российских и международных стандартов качества
ПК-6.1	Применяет знание основных международных и российских нормативных документов для решения задач в области менеджмента качества
ПК-6.2	Реализует мероприятия по повышению качества биотехнологических лекарственных средств в соответствии с требованиями стандартов качества
ПК-6.3	Участвует в разработке рабочей документации в соответствии с требованиями российских и международных стандартов качества
ПК-6.4	Готов к участию в проведении валидации технологического процесса, квалификации оборудования и технических систем
ПК-6.5	Готов к участию в организации подготовки производственных помещений, оборудования и персонала в соответствии с требованиями Надлежащей производственной практики
ПК-7	Способность систематизировать и обобщать информацию по использованию ресурсов предприятия
ПК-7.1	Систематизирует и обобщает информацию по использованию ресурсов предприятия
ПК-7.2	Определяет стоимостную оценку основных производственных ресурсов
ПК-7.3	Осуществляет работы по планированию обеспечения предприятия ресурсами
ПК-7.4	Вносит предложения по внедрению ресурсосберегающих технологий

Таблица 4.2

Требования к содержанию дисциплин (модулей), практик, выраженные через индикаторы достижения компетенций

Код компетенции	Код индикатора	Код и наименование дисциплины / индикаторы достижения компетенций
-----------------	----------------	---

БАЗОВАЯ ЧАСТЬ

Б1.Б.1 Иностранный язык

ОК-5	ОК-5.3	Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный;
	ОК-5.4	Публично представляет результаты своей деятельности на русском и (или) иностранном языке, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения, может поддержать разговор в ходе обсуждения результатов.

Б1.Б.2 Математика

ОПК-2	ОПК-2.3	Использует базовые знания в области математики физики, химии при планировании работ биологической направленности, в том числе в биотехнологии
	ОПК-2.4	Применяет методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности

Б1.Б.3 Информатика

ОПК-1	ОПК-1.1	Применяет знания в области подбора основных источников информации, способов структурирования информации в компьютерных сетях, основных приемах анализа и обобщения информации для решения поставленных задач
	ОПК-1.2	Осуществляет поиск заданной информации по ключевым словам, пользуясь компьютерными сетями и автоматизированными базами данных, и критически анализирует полученную информацию
ОПК-5	ОПК-5.1	Использует основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации
	ОПК-5.2	Осуществляет первичную обработку научной и научно-технической информации в области профессиональной направленности с применением стандартных методов обработки данных

Б1.Б.4 Общая и неорганическая химия

ОПК-3	ОПК-3.2	Интерпретирует пространственно-временные закономерности для определения строения вещества
-------	---------	---

Б1.Б.5 История

ОК-2	ОК-2.1	Интерпретирует историю России в контексте мирового исторического развития
	ОК-2.2	Применяет знания об основных этапах и закономерностях исторического развития общества для формирования гражданской позиции

Б1.Б.6 Основы теории и практики перевода

ОК-5	ОК-5.3	Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный;
	ОК-5.4	Публично представляет результаты своей деятельности на русском и (или) иностранном языке, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения, может поддержать разговор в ходе обсуждения результатов.

Б1.Б.7 Инженерная и компьютерная графика

ОПК-2	ОПК-2.3	Использует базовые знания в области математики физики, химии при планировании работ биологической направленности, в том числе в биотехнологии
	ОПК-2.4	Применяет методы математического анализа и моделирования в про-

фессиональной деятельности

Б1.Б.8 Физика

ОПК-3 ОПК-3.1 Использует знания о современной физической картине мира для понимания окружающего мира и явлений природы

Б1.Б.9 Общая биология и микробиология

ОПК-2 ОПК-2.1 Использует основные биологические и биохимические закономерности для решения профессиональных задач

Б1.Б.10 Реферирование технической литературы

ОК-5 ОК-5.3 Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный

Б1.Б.11 Экономика

ОК-3 ОК-3.1 Принимает решения по управлению личными финансами на основе знаний о базовых категориях и понятиях рыночной экономики, закономерностях поведения различных экономических субъектов, в условиях ограниченности ресурсов

ОК-3.2 Участвует в осуществлении экономической деятельности подразделения с учетом теоретических основ хозяйственной деятельности на основе знаний об экономических закономерностях и отношениях

Б1.Б.12 Философия

ОК-1.1 Формирует собственную мировоззренческую позицию по социогуманитарным проблемам и осуществляет свой ценностный выбор на основе понимания философской и научной картины мира

ОК-1 ОК-1.2 Использует положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений; формирует и аргументировано отстаивает собственную позицию по различным проблемам с философской точки зрения.

Б1.Б.13 Правоведение

ОК-4.1 Осуществляет социальное взаимодействие с учетом знаний своих прав и обязанностей и нормативно-правовых актов, регулирующих отношения между физическими лицами

ОК-4 ОК-4.2 Осуществляет профессиональное взаимодействие с учетом знаний своих прав и обязанностей и нормативно-правовых актов, регулирующих отношения между физическими и юридическими лицами

Б1.Б.14 Физическая химия

ОПК-2 ОПК-2.3 Использует базовые знания в области математики физики, химии при планировании работ биологической направленности, в том числе в биотехнологии

Б1.Б.15 Органическая химия

ОПК-2 ОПК-2.3 Использует базовые знания в области математики физики, химии при планировании работ биологической направленности, в том числе в биотехнологии

Б1.Б.16 Безопасность жизнедеятельности

ОК-9 ОК-9.1 Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения
ОК-9 ОК-9.2 Оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях

ОК-9.3 Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)

ОПК-6.1 Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности в лабораторных и технологических условиях

ОПК-6 ОПК-6.2 Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте в лабораторных и технологических условиях, и предлагает пути их предупреждения и решения

ПК-4 ПК-4.1 Применяет правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности на производственном участке

ПК-4.2 Использует нормы охраны труда и параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, и вибрации, освещенности рабочих мест

ПК-4.3 Применяет требования производственной санитарии и биобезопасности для подготовки персонала и производственных помещений в соответствии с профессиональными задачами

Б1.Б.17 Прикладная механика

ОПК-2 ОПК-2.4 Применяет методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности

Б1.Б.18 Основы биохимии и молекулярной биологии

ОПК-2 ОПК-2.1 Использует основные биологические и биохимические закономерности для решения профессиональных задач

Б1.Б.19 Информационные технологии

ОПК-1 ОПК-1.1 Применяет знания в области подбора основных источников информации, способов структурирования информации в компьютерных сетях, основных приемах анализа и обобщения информации для решения поставленных задач

ОПК-4.1 Понимает значение информации в развитии современного информационного общества

ОПК-4 ОПК-4.2 Работает с традиционными носителями информации, оценивает программное обеспечение и перспективы его использования с учетом решаемых профессиональных задач

ОПК-4.3 Соблюдает нормы информационной безопасности в профессиональной деятельности

Б1.Б.20 Электротехника и промышленная электроника

ОПК-2 ОПК-2.1 Использует основные биологические и биохимические закономерности для решения профессиональных задач

ОПК-2.2 Обрабатывает данные экспериментов с использованием стандартных способов аппроксимации численных характеристик

ОПК-2.3 Использует базовые знания в области математики физики, химии при планировании работ биологической направленности, в том числе в биотехнологии

ОПК-2.4 Применяет методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности

Б1.Б.21 Основы биотехнологии

ОПК-2 ОПК-2.3 Использует базовые знания в области математики физики, химии при планировании работ биологической направленности, в том числе в биотехнологии

ПК-1 ПК-1.1 Готов осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом

ПК-2 ПК-2.1 Обоснованно выбирает оборудование для реализации биотехнологического процесса

Б1.Б.22 Физическая культура и спорт

ОК-8.1 Выбирает здоровые берегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности

ОК-8 ОК-8.2 Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности

ОК-8.3 Соблюдает нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности

Б1.Б.23 Социология и культурология

ОК-6.1 При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников

ОК-6 ОК-6.2 Преодолевает коммуникативные барьеры при межкультурном взаимодействии

ОК-6.3 Анализирует возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе, и выстраивает продуктивное взаимодействие

Б1.Б.24 Коллоидная химия

ОПК-2 ОПК-2.3 Использует базовые знания в области математики физики, химии при планировании работ биологической направленности, в том числе в биотехнологии

Б1.Б.25 Культура речи и деловое общение

	ОК-5.1	Выбирает стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства, адаптирует речь и стиль общения к ситуациям взаимодействия
ОК-5	ОК-5.2	Ведёт деловую переписку на русском языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем;
	ОК-5.4	Публично представляет результаты своей деятельности на русском и (или) иностранном языке, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения, может поддержать разговор в ходе обсуждения результатов.

ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ

Обязательные дисциплины

Б1.В.ОД.1 Процессы и аппараты биотехнологии

ПК-1	ПК-1.1	Готов осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом
------	--------	---

Б1.В.ОД.2 Аналитическая химия

ОПК-2	ОПК-2.3	Использует базовые знания в области математики физики, химии при планировании работ биологической направленности, в том числе в биотехнологии
-------	---------	---

ПК-1	ПК-1.3	Использует технические средства и приборы для определения свойств сырья, материалов и продукции
------	--------	---

Б1.В.ОД.3 Основы психологии

	ОК-7.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей
ОК-7	ОК-7.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста
	ОК-7.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста
ПК-5	ПК-5.3	Готов организовывать работу персонала подразделений производства, учитывая особенности межличностных отношений

Б1.В.ОД.4 Промышленная экология

	ПК-3.1	Выбирает технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения
ПК-3	ПК-3.2	Оценивает технологические решения с точки зрения экологической безопасности

Б1.В.ОД.5 Основы экономики и управления производством промышленных предприятий

	ПК-5.1	Владеет навыками сбора информации о технологическом процессе как объекте управления
ПК-5	ПК-5.2	Способен разрабатывать организационную схему производства как объекта управления

	ПК-5.4	Проводит управленческие решения в области организации и нормирования труда
	ПК-7.1	Систематизирует и обобщает информацию по использованию ресурсов предприятия
ПК-7	ПК-7.2	Определяет стоимостную оценку основных производственных ресурсов
	ПК-7.3	Осуществляет работы по планированию обеспечения предприятия ресурсами

Б1.В.ОД.6 Биотехнологические реакторы

ПК-1	ПК-1.1	Готов осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом
	ПК-2.1	Обоснованно выбирает оборудование для реализации биотехнологического процесса
ПК-2	ПК-2.2	Способен применять решения по реализации системы управления биотехнологическими процессами
	ПК-2.3	Реализует биотехнологический процесс в соответствии с проектной и нормативной документацией

Б1.В.ОД.7 Нормативная база производства фармацевтических препаратов

ПК-6	ПК-6.1	Знает основные международные и российские нормативные документы в области менеджмента качества
	ПК-6.3	Участствует в разработке рабочей документации в соответствии с требованиями российских и международных стандартов качества

Б1.В.ОД.8 Основы высокопроизводительного скрининга

ПК-1	ПК-1.1	Готов осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом
------	--------	---

Б1.В.ОД.9 Методы очистки биологически активных веществ

	ПК-1.1	Готов осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом
ПК-1	ПК-1.4	Выполняет материальные расчеты при осуществлении технологического процесса
ПК-2	ПК-2.3	Реализует биотехнологический процесс в соответствии с проектной и нормативной документацией

Б1.В.ОД.10 Культивирование микроорганизмов

ПК-1	ПК-1.1	Готов осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом
ПК-2	ПК-2.3	Реализует биотехнологический процесс в соответствии с проектной и нормативной документацией

Б1.В.ОД.11 Биотехнология лекарственных средств

ПК-1	ПК-1.1	Готов осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом
ПК-2	ПК-2.1	Обоснованно выбирает оборудование для реализации биотехнологического процесса

- ского процесса
- ПК-2.3 Реализует биотехнологический процесс в соответствии с проектной и нормативной документацией

Б1.В.ОД.12 Технология иммунобиологических препаратов

- ПК-1 ПК-1.1 Готов осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом
- ПК-2 ПК-2.1 Обоснованно выбирает оборудование для реализации биотехнологического процесса

Б1.В.ОД.13 Технология готовых лекарственных форм

- ПК-1 ПК-1.1 Готов осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом

Б1.В.ОД.14 Квалификация оборудования и инженерных систем

биотехнологического производства

- ПК-1 ПК-1.5 Обоснованно выбирает приборы и оборудование для измерения основных параметров биотехнологического процесса
- ПК-2 ПК-2.1 Обоснованно выбирает оборудование для реализации биотехнологического процесса
- ПК-2 ПК-2.2 Способен применять решения по реализации системы управления биотехнологическими процессами

ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ

Элективные курсы по физической культуре и спорту

- ОК-8.1 Выбирает здоровые сберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности
- ОК-8 ОК-8.2 Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности
- ОК-8.3 Соблюдает нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности

Б1.В.ДВ.1.1 Безопасность лекарственных средств и биологически активных добавок к пище

- ПК-1 ПК-1.2 Использует технические средства для измерения основных параметров технологического процесса
- ПК-1.3 Использует технические средства и приборы для определения свойств сырья, материалов и продукции

Б1.В.ДВ.1.2 Хроматографические методы очистки лекарственных средств

- ПК-1 ПК-1.2 Использует технические средства для измерения основных параметров технологического процесса
- ПК-1.3 Использует технические средства и приборы для определения свойств сырья, материалов и продукции

Б1.В.ДВ.2.1 Методы биохимических исследований

ПК-1	ПК-1.2	Использует технические средства для измерения основных параметров технологического процесса
	ПК-1.3	Использует технические средства и приборы для определения свойств сырья, материалов и продукции

Б1.В.ДВ.2.2 Микробиологические методы исследования в оценке качества лекарственных средств

ПК-1	ПК-1.2	Использует технические средства для измерения основных параметров технологического процесса
	ПК-1.3	Использует технические средства и приборы для определения свойств сырья, материалов и продукции

Б1.В.ДВ.3.1 Молекулярный дизайн БАВ

ОПК-3	ОПК-3.2	Интерпретирует пространственно-временные закономерности для определения строения вещества
	ОПК-3.3	Применяет знания физических и химических законов для описания естественнонаучной картины мира
ПК-1	ПК-1.3	Использует технические средства и приборы для определения свойств сырья, материалов и продукции

Б1.В.ДВ.3.2 Химия БАВ

ОПК-3	ОПК-3.2	Интерпретирует пространственно-временные закономерности для определения строения вещества
	ОПК-3.3	Применяет знания физических и химических законов для описания естественнонаучной картины мира
ПК-1	ПК-1.3	Использует технические средства и приборы для определения свойств сырья, материалов и продукции

Б1.В.ДВ.4.1 Технология косметических лекарственных средств

ПК-1	ПК-1.1	Готов осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом
------	--------	---

Б1.В.ДВ.4.2 Технология гомеопатических лекарственных средств

ПК-1	ПК-1.1	Готов осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом
------	--------	---

Б1.В.ДВ.5.1 Основы контроля качества химико-фармацевтических препаратов и косметических средств

ПК-6	ПК-6.1	Знает основные международные и российские нормативные документы в области менеджмента качества
	ПК-6.2	Реализует мероприятия по повышению качества биотехнологических лекарственных средств в соответствии с требованиями стандартов ка-

чества

Б1.В.ДВ.5.2 Основы GMP

- | | | |
|------|--------|--|
| | ПК-6.1 | Знает основные международные и российские нормативные документы в области менеджмента качества |
| | ПК-6.2 | Реализует мероприятия по повышению качества биотехнологических лекарственных средств в соответствии с требованиями стандартов качества |
| ПК-6 | ПК-6.3 | Участвует в разработке рабочей документации в соответствии с требованиями российских и международных стандартов качества |
| | ПК-6.4 | Готов к участию в проведении валидации технологического процесса, квалификации оборудования и технических систем |
| | ПК-6.5 | Готов к участию в организации подготовки производственных помещений, оборудования и персонала в соответствии с требованиями Надлежащей производственной практики |

Б1.В.ДВ.6.1 Технология препаратов - пробиотиков

- | | | |
|------|--------|---|
| ПК-1 | ПК-1.1 | Готов осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом |
|------|--------|---|

Б1.В.ДВ.6.2 Технология препаратов бактериофагов

- | | | |
|------|--------|---|
| ПК-1 | ПК-1.1 | Готов осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом |
|------|--------|---|

Б1.В.ДВ.7.1 Квалификация чистых помещений биотехнологического производства

- | | | |
|------|--------|---|
| ПК-2 | ПК-2.1 | Обоснованно выбирает оборудование для реализации биотехнологического процесса |
| | ПК-2.3 | Реализует биотехнологический процесс в соответствии с проектной и нормативной документацией |

Б1.В.ДВ.7.2 Валидация процессов биотехнологического производства

- | | | |
|------|--------|---|
| ПК-2 | ПК-2.1 | Обоснованно выбирает оборудование для реализации биотехнологического процесса |
| | ПК-2.3 | Реализует биотехнологический процесс в соответствии с проектной и нормативной документацией |

Б1.В.ДВ.8.1 Основы организации труда

- | | | |
|------|--------|---|
| | ПК-5.1 | Владеет навыками сбора информации о технологическом процессе как объекте управления |
| ПК-5 | ПК-5.2 | Способен разрабатывать организационную схему производства как объекта управления |
| | ПК-5.4 | Проводит управленческие решения в области организации и нормировании труда |

	ПК-7.1	Систематизирует и обобщает информацию по использованию ресурсов предприятия
ПК-7	ПК-7.2	Определяет стоимостную оценку основных производственных ресурсов
	ПК-7.3	Осуществляет работы по планированию обеспечения предприятия ресурсами

Б1.В.ДВ.8.2 Управление персоналом

	ПК-5.1	Владеет навыками сбора информации о технологическом процессе как объекте управления
ПК-5	ПК-5.2	Способен разрабатывать организационную схему производства как объекта управления
	ПК-5.4	Проводит управленческие решения в области организации и нормировании труда
	ПК-7.1	Систематизирует и обобщает информацию по использованию ресурсов предприятия
ПК-7	ПК-7.2	Определяет стоимостную оценку основных производственных ресурсов
	ПК-7.3	Осуществляет работы по планированию обеспечения предприятия ресурсами

Б2 Практики

Б2.У Учебная практика

Б2.У.1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

	ОПК-1.1	Применяет знания в области подбора основных источников информации, способов структурирования информации в компьютерных сетях, основных приемах анализа и обобщения информации для решения поставленных задач
ОПК-1	ОПК-1.2	Осуществляет поиск заданной информации по ключевым словам, пользуясь компьютерными сетями и автоматизированными базами данных, и критически анализирует полученную информацию
	ОПК-1.3	Представляет полученную информацию в виде кратких отчетов и презентаций
	ПК-4.1	Применяет правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности на производственном участке
ПК-4	ПК-4.2	Использует нормы охраны труда и параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, и вибрации, освещенности рабочих мест
	ПК-4.3	Применяет требования производственной санитарии и биобезопасности для подготовки персонала и производственных помещений в соответствии с профессиональными задачами

Б2.П Производственная практика

Б2.П.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

ПК-1	ПК-1.1	Готов осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом
------	--------	---

ПК-2	ПК-2.3	Реализует биотехнологический процесс в соответствии с проектной и нормативной документацией
ПК-3	ПК-3.2	Оценивает технологические решения с точки зрения экологической безопасности
ПК-4	ПК-4.1	Применяет правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности на производственном участке
	ПК-4.3	Применяет требования производственной санитарии и биобезопасности для подготовки персонала и производственных помещений в соответствии с профессиональными задачами
ПК-5	ПК-5.1	Владеет навыками сбора информации о технологическом процессе как объекте управления
ПК-6	ПК-6.1	Знает основные международные и российские нормативные документы в области менеджмента качества
ПК-7	ПК-7.1	Систематизирует и обобщает информацию по использованию ресурсов предприятия

Б2.П.2 Преддипломная

	ПК-1.2	Использует технические средства для измерения основных параметров технологического процесса
ПК-1	ПК-1.3	Использует технические средства и приборы для определения свойств сырья, материалов и продукции
ПК-2	ПК-2.2	Способен применять решения по реализации системы управления биотехнологическими процессами
ПК-3	ПК-3.2	Оценивает технологические решения с точки зрения экологической безопасности
	ПК-4.1	Применяет правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности на производственном участке
ПК-4	ПК-4.3	Применяет требования производственной санитарии и биобезопасности для подготовки персонала и производственных помещений в соответствии с профессиональными задачами
ПК-5	ПК-5.1	Владеет навыками сбора информации о технологическом процессе как объекте управления
	ПК-6.2	Реализует мероприятия по повышению качества биотехнологических лекарственных средств в соответствии с требованиями стандартов качества
ПК-6	ПК-6.5	Готов к участию в организации подготовки производственных помещений, оборудования и персонала в соответствии с требованиями Надлежащей производственной практики
ПК-7	ПК-7.4	Вносит предложения по внедрению ресурсосберегающих технологий

ФТД ФАКУЛЬТАТИВЫ

ФТД.1 Современные физико-химические методы анализа

ОПК-2	ОПК-2.3	Использует базовые знания в области математики физики, химии при планировании работ биологической направленности, в том числе в биотехнологии
-------	---------	---

ФТД.2 Латинский язык и основы биотехнологической терминологии

ОК-5	ОК-5.3	Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональ-
------	--------	---

ных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный

5. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 19.03.01 «БИОТЕХНОЛОГИЯ»

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.01 «Биотехнология» содержание и организация образовательного процесса при реализации ОПОП регламентируется учебным планом по направлению подготовки 19.03.01 «Биотехнология»; рабочими программами учебных дисциплин; материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами учебных и производственных практик; график учебного процесса, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

5.1. Календарный учебный график

Календарный учебный график, в котором указаны последовательность реализации ОПОП высшего образования по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы (Приложение 2).

5.2. Рабочий учебный план

В рабочем учебном плане указывается перечень дисциплин, практик, аттестационных испытаний итоговой аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности с указанием их объема в зачетных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения. В учебном плане выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий) и самостоятельной работой обучающихся в академических часах. Для каждой дисциплины и практики указывается форма промежуточной аттестации обучающихся (Приложение 3).

5.3. Аннотации примерных программ учебных дисциплин по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология (см. Приложение 4)

5.4. Аннотации примерных программ практик по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология (см. Приложение 5)

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.01 «Биотехнология» раздел основной профессиональной образовательной программы «Практики» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных и профессиональных компетенций обучающихся.

При реализации ОПОП по направлению подготовки 19.03.01 «Биотехнология», профиль «Фармацевтическая биотехнология» предусматриваются следующие виды практик:

- учебная практика: по получению первичных профессиональных умений и навыков;
- производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;
- преддипломная практика.

Практики проводятся в структурных подразделениях академии на кафедре промышленной технологии с курсом биотехнологии, где имеется необходимое оборудование для отработки практических навыков. В соответствии с имеющимися договорами практики проводятся также на базе фармацевтических предприятий ЗАО «Медисорб» (г. Пермь), АО НПО «Микроген» в г. Пермь «Пермское НПО «Биомед».

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и отзыва руководителя практики от предприятия. По итогам аттестации выставляется оценка. Аннотации примерных программ практик (см. Приложение 5).

6. СВЕДЕНИЯ О ПРОФЕССОРСКО-ПРЕПОДАВАТЕЛЬСКОМ СОСТАВЕ, НЕОБХОДИМОМ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Требования к кадровому обеспечению учебного процесса:

Реализация ОПОП подготовки специалиста по направлению подготовки 19.03.01 «Биотехнология» должна обеспечиваться научно-педагогическими кадрами, соответствующими квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов, служащих и профессиональным стандартам (при наличии).

Доля преподавателей, имеющих ученую степень и (или) ученое звание, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по программе специалитета должна быть не менее 65 процентов.

Преподаватели профессионального цикла должны иметь базовое образование и (или) ученую степень, соответствующие профилю преподаваемой дисциплины.

Не менее 70 процентов преподавателей (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих учебный процесс по профессиональному циклу, должны иметь ученые степени или ученые звания, при этом ученые степени доктора наук или ученое звание профессора должны иметь не менее 11 процентов преподавателей.

К образовательному процессу должно быть привлечено не менее 10 процентов преподавателей из числа действующих руководителей и работников профильных организаций, предприятий и учреждений.

До 10 процентов от общего числа преподавателей, имеющих ученую степень и (или) ученое звание может быть заменено преподавателями, имеющими стаж практической работы по данному направлению на должностях руководителей или ведущих специалистов более 10 последних лет.

Общее руководство содержанием теоретической и практической подготовки по специализации должно осуществляться штатным научно-педагогическим работником вуза, имеющим ученую степень доктора или кандидата наук и (или) ученое звание профессора или доцента, стаж работы в образовательных учреждениях высшего профессионального образования не менее трех лет.

К общему руководству содержанием теоретической и практической подготовки по специализации может быть привлечен высококвалифицированный специалист в соответствующей сфере профессиональной деятельности.

7. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 19.03.01 «БИОТЕХНОЛОГИЯ»

Ресурсное обеспечение ОПОП по направлению подготовки 19.03.01 «Биотехнология» формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ, определяемых ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.01 «Биотехнология».

Реализация ОПОП обеспечивается педагогическими кадрами ФГБОУ ВО ПГФА Минздрава России, штатными преподавателями и внешними совместителями, имеющими высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, профессиональному модулю.

Требования к учебно-методическому и информационному обеспечению учебного процесса: ОПОП по направлению подготовки 19.03.01 «Биотехнология» обеспечивается учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам основной образовательной программы.

Внеаудиторная работа обучающихся должна сопровождаться методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Каждый обучающийся должен быть обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированной на основании прямых договоров с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.

При этом должна быть обеспечена возможность осуществления одновременного индивидуального доступа к такой системе не менее чем для 25 процентов обучающихся.

Библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными и (или) электронными изданиями основной учебной литературы по дисциплинам базовой части всех циклов, изданными за последние 10 лет (для дисциплин базовой части – за последние пять лет), из расчета не менее 25 экземпляров таких изданий на каждые 100 обучающихся.

Фонд дополнительной литературы помимо учебной должен включать официальные, справочно-библиографические и специализированные периодические издания в расчете 1-2 экземпляров на каждые 100 обучающихся.

Электронно-библиотечная система должна обеспечивать возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет.

Оперативный обмен информацией с отечественными и зарубежными вузами и организациями должен осуществляться с соблюдением требований законодательства Российской Федерации об интеллектуальной собственности и международных договоров Российской Федерации в области интеллектуальной собственности. Для обучающихся должен быть обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам. Каждому обучающемуся должен быть обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда, состоящего не менее чем из 60 наименований отечественных и не менее 2 наименований зарубежных журналов из следующего перечня:

Ваше право. Документ

Вузовский вестник

Медицинская газета

Поиск

Российская газета

Фармацевтический вестник

Экономика и жизнь

Аккредитация в образовании

Антибиотики и химиотерапия
Аптека. Бухгалтерский учет и налогообложение
Биотехнология
Биофармацевтический журнал
Ботанический журнал
Бюллетень Высшей Аттестационной Комиссии Министерства образования Российской Федерации
Бюллетень Министерства образования и науки Российской Федерации.
Высшее и среднее профессиональное образование
Вестник биотехнологии и физико-химической биологии имени Ю.А. Овчинникова
Вестник Росздравнадзора
Вопросы биологической, медицинской и фармацевтической химии
Вопросы вирусологии
Вопросы наркологии
Вопросы психологии
Вопросы философии
Вопросы экономики
Высшее образование сегодня
Гигиена и санитария
Гражданская защита
Дезинфекционное дело
Делопроизводство
Дистанционное и виртуальное обучение
Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии
Журнал общей химии
Журнал органической химии
Здоровье
Здравоохранение Российской Федерации
Известия РАН. Серия химическая
Иностранные языки в школе
Информатика и образование
Казанский медицинский журнал
Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия
Клиническая фармакология и терапия
Маркетинг
Медицина катастроф
Медицинская экспертиза и право
Методы оценки соответствия
Мир ПК + DVD
Московские аптеки
Наркология
Наука и жизнь
Новая аптека
Обзоры по клинической фармакологии и лекарственной терапии
Общественное здоровье и здравоохранение
Органическая химия
Пермский медицинский журнал

Природные органические соединения и их синтетические аналоги
Проблемы стандартизации в здравоохранении
Растениеводство (биологические основы)
Растительные ресурсы
Ремедиум Приволжья
Ремедиум. Журнал о российском рынке лекарств и медтехники
Родина
Российские аптеки
Российский медицинский журнал
Российский экономический журнал
Русская словесность с приложением на CD-диске
Русский медицинский журнал
Справочник фельдшера и акушерки
Стоматология
Студенческий меридиан
Судебно-медицинская экспертиза
Тара и упаковка
Технология органических веществ
Технология органических лекарственных веществ, ветеринарных препаратов и пестицидов
Токсикологический вестник
Университетская книга
Успехи химии
Фармакология общая. Химиотерапевтические средства
Фарматека
Фармацевтические технологии и упаковка
Фармацевтическое обозрение
Фармация
Физиология и биохимия растений
Физкультура и спорт
Французский язык - первое сентября
Химико-фармацевтический журнал
Химия в школе
Химия гетероциклических соединений
Химия растительного сырья
Человек
Экспериментальная и клиническая фармакология
British Journal of Pharmacology
Journal of Heterocyclic Chemistry
Pharmazie
Synthesis - Journal of Synthetic Organic Chemistry
Who drug information

Для обучающихся обеспечена возможность оперативного обмена информацией с отечественными и зарубежными вузами, предприятиями и организациями, обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам, таким как:

- информационно-справочные материалы Министерства здравоохранения Российской Федерации;
- информационно-поисковая система Федеральной службы по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам.
- база данных библиотеки академии (программа MARK-SQL)
- полнотекстовые базы данных семейства «Консультант Плюс».
- ЭБС "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" доступ свободный. Адрес: <http://window.edu.ru>.

Требования к финансовому обеспечению учебного процесса:

Учёный совет академии по предложению ректора определяет принципы распределения финансовых средств для реализации ОПОП. Учёный совет рассматривает и утверждает основные параметры бюджета программы.

Финансирование реализации основных образовательных программ осуществляется в объёме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством образования и науки Российской Федерации.

Фонд стимулирующих надбавок в рамках общего фонда заработной платы работников ФГБОУ ВО ПГФА Минздрава России формируется в порядке, установленном действующим законодательством.

Требования к материально-техническому обеспечению учебного процесса:

Академия должна располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом ОПОП и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Минимально необходимый для реализации ОПОП по направлению подготовки 19.03.01 «Биотехнология» перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

Лаборатории ботаники и фармакогнозии оборудованы достаточным количеством микроскопов, реактивами, комплектами учебных таблиц и гербарием, включающим необходимое количество экземпляров (не менее 2000).

Лаборатории фармакогнозии оснащены оборудованием для фитохимического и товароведческого анализа лекарственного растительного сырья: наборами сит, весоизмерительным оборудованием, сушильными шкафами, химической посудой. Лаборатории по фармакогнозии имеют не менее 80% образцов лекарственного растительного сырья и гербарных образцов производящих растений от включенных в программу, в том числе 100 % из числа тех видов лекарственного растительного сырья и, которое реализуется населению через аптечную сеть, а также образцы примесей к нему. Каждый из обучающихся должен индивидуально работать с лекарственным растительным сырьём.

Лаборатории биологии, физиологии, патологии, фармакологии.

Лаборатории общей и неорганической химии, физической и коллоидной химии, органической химии, аналитической химии должны иметь в наличии: кондуктометры, колориметры, рН-метры, УФ-спектрофотометры, ИК-спектрофотометры, ГЖХ, жидкостной хроматограф, оборудование для ТСХ, титраторы, рефрактометры, поляриметры, калориметры, аналитические весы, муфельную печь, сушильные шкафы, наборы реактивов и химической посуды.

Лаборатории физики имеют в наличии спектроскоп двухтрубный, поляриметры, рефрактометры, поляризационный микроскоп, микроскоп биологический, микроскоп люминесцентный, диоптриметр оптический, фотометр, колориметры, спектрофотометры, весы аналитические, вис-

козиметры, пикнометры, ареометры, приборы для измерения линейных и угловых величин, осциллографы, приборы дозиметрического контроля.

Лаборатории микробиологии имеют индивидуальные рабочие места для обучающихся, оборудованные микроскопами и принадлежностями для приготовления микропрепаратов, термостаты, автоклавы.

Лаборатории биохимии имеют набор химической посуды, весоизмерительное оборудование, гомогенизаторы, центрифуги, сушильные шкафы, оборудование для определения биохимических показателей в биологическом материале с помощью физико-химических методов анализа (фотоколориметры, спектрофотометры).

Лаборатории по фармацевтической технологии оснащены всем оборудованием для внутриаптечного изготовления лекарственных средств так, что каждый обучающийся имеет индивидуальное рабочее место.

Лаборатории по промышленной технологии имеет производственное или модельное оборудование для производства всех видов лекарственных форм оборудование для производства растворов, экстракционных препаратов, таблеток (обязательно иметь таблеточную машину), оборудование для измельчения лекарственного растительного сырья.

Лаборатории по фармацевтическому и токсикологическому анализу оснащены достаточным количеством химической посуды и реактивов для индивидуальной работы каждого обучающегося. На практических занятиях предусмотрены занятия для индивидуального освоения методов потенциометрии, спектрофотометрии, тонкослойной хроматографии, поляриметрии, рефрактометрии, определение распадаемости, средней массы и отклонений от неё, прочности на истирание таблеток.

При использовании электронных изданий вуз должен иметь не менее пяти компьютеров с выходом в сеть Интернет на 100 обучающихся очной формы обучения. Вуз должен быть обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

8. ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДЫ ФГБОУ ВО ПГФА МИНЗДРАВА РОССИИ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЙ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ

В ФГБОУ ВО ПГФА Минздрава России созданы оптимальные условия для реализации воспитательных задач образовательного процесса.

Целями вне учебной воспитательной работы является формирование гармонично развитой, творческой и высоконравственной личности будущего специалиста, способного успешно действовать в условиях конкурентной среды, обладающего высокой культурой и гражданской ответственностью за принимаемые решения, обладающего такими личностными качествами, как:

- нравственность;
- интеллигентность;
- патриотизм;
- стремление к здоровому образу жизни;
- профессиональная компетентность;
- социальная активность;
- предприимчивость;
- гражданская зрелость;
- способность к сотрудничеству и межкультурному взаимодействию.

В формировании социокультурной среды и в воспитательной деятельности участвуют такие подразделения академии, как деканат (зам. декана по вне учебной работе); кафедры; профсоюзная

организация студентов; студенческий совет академии; студенческие советы общежитий; студенческое научное общество; спортивный клуб «Провизор»; студенческий клуб «Планета Art»; научная библиотека академии, редакция газеты «SIGNA», здравпункт академии.

Ежегодно в академии проводится более 30 культурно-массовых и около 40 спортивно-массовых студенческих событий, в том числе межвузовские мероприятия.

В ФГБОУ ВО ПГФА Минздрава России активно развиваются органы студенческого самоуправления: студенческий совет академии; студенческие советы общежитий; студенческое научное общество.

В академии реализуются следующие программы: «Программа воспитательной деятельности», «Программа патриотического воспитания студентов», «Программа духовно-нравственного и эстетического воспитания студентов», «Программа профессионально-трудового воспитания студентов», «Программа спортивно-оздоровительной работы со студентами», «Программа по воспитанию толерантного сознания и профилактике экстремистских проявлений у студентов», «Программа по первичной профилактике наркотической, алкогольной, никотиновой и иных видов зависимостей, а также ВИЧ-инфекций у студентов» по профилактике. Важным звеном в реализации воспитательных задач и развитии творческих способностей студентов, организации студенческого досуга и проведении культмассовых мероприятий является студенческий клуб «Планета ART», в котором работают 4 коллектива художественной самодеятельности: вокальный, танцевальный, театральный и команда КВН.

Студенты академии принимают активное участие в научно-исследовательской работе. В ПГФА создано и плодотворно работает студенческое научное общество (СНО), практически на всех кафедрах работают студенческие научные кружки. Ежегодно проводится итоговая студенческая научная конференция, по результатам которой издается «Студенческий вестник ПГФА».

Характеристика условий, созданных для развития личности и регулирования социально-культурных процессов, способствующих укреплению нравственных, гражданственных, общекультурных качеств обучающихся.

В 2 благоустроенных общежитиях (общая площадь – 13673 кв. м.) проживают 1200 студентов. Развита сеть пунктов общественного питания на 220 посадочных мест: буфеты, столовые.

Лечебно-оздоровительная работа студентов осуществляется: фельдшерским здравпунктом, студенческой поликлиникой. Функционирует 1 спортивный зал общей площадью 429 кв.м., 2 тренажерных зала, 2 открытых спортивных площадки.

9. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОПОП ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 19.03.01 «БИОТЕХНОЛОГИЯ»

Оценка качества освоения основных образовательных программ подготовки специалиста включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и итоговую государственную аттестацию выпускников.

9.1. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП подготовки специалиста по направлению подготовки 19.03.01 «Биотехнология» осуществляется в соответствии с п.46 Типового положения о вузе: «46. Система оценок при проведении промежуточной аттестации обучающихся, формы, порядок и периодичность ее проведения указываются в уставе высшего учебного заведения».

Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся утверждается в порядке, предусмотренном уставом высшего учебного заведения.

Студенты, обучающиеся в высших учебных заведениях по образовательным программам высшего профессионального образования, при промежуточной аттестации сдают в течение учебного года не более 10 экзаменов и 12 зачетов. В указанное число не входят экзамены и зачеты по физической культуре и факультативным дисциплинам.

Студенты, обучающиеся в сокращенные сроки, по ускоренным образовательным программам и в форме экстерната, при промежуточной аттестации сдают в течение учебного года не более 20 экзаменов.

Студентам, участвующим в программах двустороннего и многостороннего обмена, могут быть перезачтены дисциплины, изученные ими в другом высшем учебном заведении, в том числе зарубежном, в порядке, определяемом высшим учебным заведением».

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП вуз создает и утверждает фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Эти фонды могут включать: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ, проектов, рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

9.2. Итоговая аттестация выпускников ОПОП по направлению подготовки 19.03.01 «Биотехнология»

Итоговая аттестация выпускника по направлению подготовки 19.03.01 «Биотехнология» является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

Итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

На итоговую аттестацию выносятся все компетенции, на формирование которых направлена программа бакалавриата.

10. Особенности реализации образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья проводится в зависимости от их индивидуальных потребностей, в том числе по индивидуальному учебному плану и с применением адаптированных программ дисциплин (модулей) и практик, а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации. Основой адаптации образовательных программ является принцип компенсации ограничений здоровья обучающихся за счет применения специализированного оборудования, обеспечивающего мобильность обучающегося, адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов, а также использования специализированных

программ экранного доступа. Такой подход максимально гарантирует социализацию инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, а также их равные права на получение образования.

При необходимости для учета особенностей психофизического развития и индивидуальных возможностей инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в содержание адаптированной образовательной программы могут быть внесены изменения, связанные с увеличением срока освоения образовательной программы по индивидуальному плану, предоставлением возможности освоения специализированных адаптационных дисциплин по выбору, включаемых в вариативную часть образовательной программы, адаптацией фондов оценочных средств для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

При обучении по индивидуальному учебному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья ФГБОУ ВО ПГФА Минздрава России вправе продлить срок освоения образовательной программы не более чем на один год по сравнению со сроком, установленным для очной формы обучения.

Образование инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ФГБОУ ВО ПГФА Минздрава России предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Выбор мест прохождения практик лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется с учетом их состояния здоровья и требований по доступности. При определении мест учебной и производственной практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практик создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций.

ФГБОУ ВО ПГФА Минздрава России выполняет требования к процедуре проведения итоговых аттестационных испытаний, в том числе для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями, с учетом состояния их здоровья на основе действующих нормативных правовых актов.

При необходимости инвалидам и обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляется социально-психологическая помощь и сопровождение.

Сведения об оборудовании для обеспечения мобильности лиц с ограниченными возможностями здоровья

№ п/п	Основное средство	Количество	Место хранения
1.	Ассу-чек перформа глюкометр комплект	1	Лабораторный корпус
2.	Линза Френкеля ЛФ 275х195 (3х)	1	Лабораторный корпус
3.	Кресло-коляска Ortonica Base 100	1	Лабораторный корпус
4.	Специализированное рабочее место ЭЛНОТ 300	1	Лабораторный корпус
5.	Радиокласс Сонет-РСМ РМ- 1-1 (заушный индикатор)	1	Лабораторный корпус

**Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций,
имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника
по образовательной программе 19.03.01 Биотехнология**

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщённые трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (под-уровень) квалификации
02.010 Специалист по промышленной фармации в области исследований лекарственных средств	A	Проведение работ по исследованиям лекарственных средств	6	Проведение работ по фармацевтической разработке	A/01.6	6
02.011 Специалист по валидации (квалификации) фармацевтического производства	A	Проведение работ по валидации (квалификации) фармацевтического производства	6	Выполнение мероприятий по валидации (квалификации) фармацевтического производства	A/01.6	6
				Организация мониторинга объектов и процессов, прошедших валидацию (квалификацию) фармацевтического производства.	A/02.6	6
02.013 Специалист по промышленной фармации в области контроля качества лекарственных средств	A	Проведение работ по контролю качества фармацевтического производства	6	Проведение работ по отбору и учёту образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды	A/01.6	6
				Проведение испытаний образцов лекарственных	A/02.6	6

02.014 Специалист по промышленной фармации в области обеспечения качества лекарственных средств	А	Ведение работ, связанных с фармацевтической системой качества производства лекарственных средств	6	средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды		
				Управление документацией фармацевтической системы качества	A/01.6	6
				Аудит качества (самоинспекция) фармацевтического производства, контрактных производителей, поставщиков исходного сырья и упаковочных материалов	A/02.6	6
02.016 Специалист по промышленной фармации в области производства лекарственных средств	А	Выполнение работ по внедрению технологических процессов при промышленном производстве лекарственных средств	6	Мониторинг фармацевтической системы качества производства лекарственных средств	A/03.6	6
				Разработка технологической документации при промышленном производстве лекарственных средств	A/01.6	6
				Ведение технологического процесса при промышленном производстве лекарственных средств	A/02.6	6
				Контроль технологического процесса при про-	A/03.6	6

				мышленном производстве лекарственных средств		
	В	Разработка и сопровождение технологического процесса при промышленном производстве лекарственных средств	6	Разработка и внедрение технологического процесса для промышленного производства лекарственных средств	В/01.6	6
	С	Управление промышленным производством лекарственных средств	7	Организация работы персонала производственного подразделения	С/03.7	7
26.009 Специалист-технолог по производству моющих и чистящих средств биотехнологическим методом.	А	Технологическая подготовка производства моющих и чистящих средств биотехнологическим методом	6	Контроль исходных материалов в биотехнологическом производстве на соответствие техническим требованиям и паспортным данным	А/01.6	6
26.013 Специалист по контролю качества биотехнологического производства препаратов для растениеводства	А	Контроль качества биотехнологической продукции на всех этапах производственного процесса	6	Контроль качества сырья и материалов в организации по производству биопрепаратов для растениеводства	А/01.6	6
				Контроль соблюдения производственной и технологической дисциплины в организации по производству биопрепаратов для растениеводства	А/02.6	6
				Контроль выполнения технологических условий, соответствия	А/03.6	6

				утвержденным эталонам и требованиям стандартов готовой продукции на биотехнологическом производстве		
				Проведение технологических испытаний новых форм и видов биопрепаратов для растениеводства	A/04.6	6
40.010	Специалист по техническому контролю качества продукции	A	Контроль качества продукции на всех стадиях производственного процесса	5	Анализ качества сырья и материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий	A/01.5
				Инспекционный контроль производства	A/02.5	5
				Проведение испытаний новых и модернизированных образцов продукции	A/04.5	5

Трудовые функции, имеющие отношение к профессиональной деятельности выпускника по образовательной программе 19.03.01 Биотехнология (частично)

Код и наименование профессионального стандарта	Трудовые функции		Трудовые действия	
	Наименование	код	Наименование	Условный код
02.016 Специалист по промышленной фармации в области производства лекарственных средств	Организация работы персонала производственного подразделения	С/03.7	Организация обучения и оценки знаний персонала производственного подразделения.	С/03.7-1
			Подбор и адаптация персонала производственного подразделения (в части своих полномочий).	С/03.7-2
			Распределение задач и работ между сотрудниками подразделе-	С/03.7-3

40.010 Специ- лист по техни- ческому контро- лю качества продукции	Анализ качества сы- рья и материалов, по- луфабрикатов и ком- плекующих изделий	A/01.5	ления, контроль их выполнения. Контроль поступающих матери- алов, сырья, полуфабрикатов на соответствие требованиям нор- мативной документации.	A/01.5-1	
	Проведение испыта- ний новых и модер- низированных образ- цов продукции		A/02.5	Подготовка заключений о соот- ветствии качества поступающих в организацию материалов, сы- рья, полуфабрикатов и комплек- тующих изделий требованиям нормативной документации.	A/01.5-2
				Контроль параметров изготовли- ваемых изделий.	A/02.5-1
				Оформление документации по результатам контроля и испыта- ний.	A/02.5-2
				Обработка данных, полученных при испытаниях.	A/02.5-3
				Учёт и систематизация данных о фактическом уровне качества из- готавливаемых изделий, качества изготовления продукции на лю- бой стадии производства в соот- ветствии с требованиями техни- ческой документации	A/02.5-4
				Систематический выборочный контроль наличия на рабочих ме- стах необходимой технической документации	A/02.5-2
				Систематический выборочный контроль соблюдения требова- ний технологических документов и стандартов организации на ра- бочих местах	A/02.5-3

Индекс	Наименование	Формы контроля				Всего часов			ЗЕТ												Заключенный кафедрой									
		Экз-менед	Зачет и сессии по кт	Курсовые проекты	Курсовые работы	По плану	по факту	в том числе	ЗЕТ			Курс 1			Курс 2			Курс 3				Курс 4								
									Контр. роль	Зачет. роль	Итого	Сем. 1	Сем. 2	Итого	Сем. 1	Сем. 2	Итого	Сем. 1	Сем. 2	Итого		Сем. 1	Сем. 2	Итого						
15	Б1.Б.1 Биотехнология	2				252	252	106	110	36	7	7	7	4	3											10	Биотехнология			
18	Б1.Б.2 Информатика	2				396	396	208	152	36	11	11	5	6													2	Физика и математика		
21	Б1.Б.3 Информатика	1				180	180	108	72	5	5	5	5															2	Физика и математика	
24	Б1.Б.4 Общая и неорганическая химия	1				252	252	108	108	36	7	7	7	7														3	Общая и органическая химия	
27	Б1.Б.5 История	1				108	108	64	44	3	3	3	3															9	Учрежденческие и социально-экономические дисциплины	
30	Б1.Б.6 Основы теории и практики перевода	1				72	72	42	30	2	2	2	2															10	Иностранные языки	
33	Б1.Б.7 Инженерная компьютерная графика	2				288	288	106	146	36	8	8	4	4														2	Физика и математика	
36	Б1.Б.8 Физика	3				324	324	178	110	36	9	9	5	4	4													2	Физика и математика	
39	Б1.Б.9 Общая биология и микробиология	3				252	252	140	76	36	7	7	3	4	4													1	Микробиология	
42	Б1.Б.10 Реферирование технической литературы	2				108	108	54	54	3	3	3	3															6	Латинского языка и фармацевтической терминологии	
45	Б1.Б.11 Экология	2				108	108	62	46	3	3	3	3															9	Учрежденческие и социально-экономические дисциплины	
48	Б1.Б.12 Философия	3				144	144	68	40	36	4	4	4	4															9	Учрежденческие и социально-экономические дисциплины
51	Б1.Б.13 Правоведение	1				108	108	52	56	3	3	3	3																13	Гражданские, экономические и истории философии и организационной химии
54	Б1.Б.14 Физическая химия	4				252	252	124	92	36	7	7	7	7	4														3	Общая и органическая химия
57	Б1.Б.15 Органическая химия	4				288	288	166	86	36	8	8	8	5	3														3	Общая и органическая химия
60	Б1.Б.16 Безопасность жизнедеятельности	3				108	108	64	44	3	3	3	3																8	Экстремальной медицины и товароведения
63	Б1.Б.17 Прикладная молекулярная биология	4				180	180	64	80	36	5	5	5	5															2	Физика и математика
66	Б1.Б.18 Основы биологии и молекулярной биологии	6				252	252	128	88	36	7	7	7	3	4														4	Биологической химии
69	Б1.Б.19 Информационные технологии	3				144	144	62	82	4	4	4	4																2	Физика и математика
72	Б1.Б.20 Электротехника и промышленная электроника	6				108	108	56	52	3	3	3	3																2	Физика и математика
75	Б1.Б.21 Основы биотехнологии	6				144	144	76	32	36	4	4	4	4															13	Промышленной технологии с курсом 6
78	Б1.Б.22 Физическая культура и спорт	6				72	72	36	36	2	2	2	2																14	Физической культуры
81	Б1.Б.23 Социология и культурология	4				72	72	42	30	2	2	2	2																9	Учрежденческие и социально-экономические дисциплины
84	Б1.Б.24 Коллоидная химия	5				144	144	70	74	4	4	4	4																3	Общая и органическая химия
87	Б1.Б.25 Культура речи и деловое общение	6				72	72	42	30	2	2	2	2																6	Латинского языка и фармацевтической
95	Б1.В.ОД.1 Проактивность и алгоритмы биотехнологии	6				324	324	152	136	36	9	9	9	5	4														11	Промышленной технологии с курсом 5
98	Б1.В.ОД.2 Аналитическая химия	4				144	144	76	32	36	4	4	4																5	Аналитической химии
101	Б1.В.ОД.3 Основы психологии	4				72	72	42	30	2	2	2	2																9	Учрежденческие и социально-экономические дисциплины
104	Б1.В.ОД.4 Промышленная экология	8				108	108	64	44	3	3	3	3																11	Промышленной технологии с курсом 5
107	Б1.В.ОД.5 Основы экономики и управления производством промышленных предприятий	4				144	144	76	68	4	4	4	4																13	Организации, экономики и истории
110	Б1.В.ОД.6 Биотехнологические реакторы	5				144	144	72	36	36	4	4	4	4															12	Фармацевтической химии ФОО
113	Б1.В.ОД.7 Нормативная база производства фармацевтических препаратов	5				144	144	72	36	36	4	4	4	4															11	Промышленной технологии с курсом биотехнологии
116	Б1.В.ОД.8 Основы вакцинотехнологического скрининга	5				72	72	36	36	2	2	2	2																1	Микробиологии
119	Б1.В.ОД.9 Методы очистки биологически активных веществ	5				144	144	66	78	4	4	4	4																11	Промышленной технологии с курсом биотехнологии
122	Б1.В.ОД.10 Культурологические мероприятия	6				180	180	96	48	36	5	5	5																11	Промышленной технологии с курсом 6

125	Б1.В.ОД.11	Биотехнология лекарственных средств	8		252	252	108	108	36	7	7										11	Промышленной технологии с курсом биотехнология	
128	Б1.В.ОД.12	Технология иммунобиологических препаратов	8		252	252	132	120		7	7											11	Промышленной технологии с курсом биотехнология
131	Б1.В.ОД.13	Технология готовых лекарственных форм	8		252	252	148	104		7	7											11	Промышленной технологии с курсом биотехнология
134	Б1.В.ОД.14	Квалификация оборудования и инженерных систем биотехнологического производства	7		144	144	56	52	36	4	4											11	Промышленной технологии с курсом биотехнология
141		Электронные курсы по физической культуре и спорту			328	328	328															14	Физической культуры
146	Б1.В.ДВ.1.1	Безопасность лекарственных средств и биологически активных добавок к пище	4		108	108	64	44		3	3											7	Токсикологической химии
149	Б1.В.ДВ.1.2	Хроматографические методы очистки лекарственных средств	4		108	108	64	44		3	3											7	Токсикологической химии
153	Б1.В.ДВ.2.1	Методы биохимических исследований	4		108	108	64	44		3	3											4	Биологической химии
156	Б1.В.ДВ.2.2	Микробиологические методы исследования в оценке качества лекарственных средств	4		108	108	64	44		3	3											1	Микробиологии
160	Б1.В.ДВ.3.1	Молекулярный дизайн БАВ	5		144	144	76	68		4	4											12	Фармацевтической химии ФОД
163	Б1.В.ДВ.3.2	Химия БАВ	5		144	144	76	68		4	4											12	Фармацевтической химии ФОД
167	Б1.В.ДВ.4.1	Технология косметических лекарственных средств	7		144	144	66	78		4	4											18	Фармацевтической технологии
170	Б1.В.ДВ.4.2	Технология гемологических лекарственных средств	7		144	144	66	78		4	4											18	Фармацевтической технологии
174	Б1.В.ДВ.5.1	Основы контроля качества минимифармацевтического препарата и косметических средств	7		180	180	108	72		5	5											12	фармацевтической химии ФОД
177	Б1.В.ДВ.5.2	Основы САР	7		180	180	108	72		5	5											11	Промышленной технологии с курсом биотехнология
181	Б1.В.ДВ.6.1	Технология препаратов - пробиотиков	7		180	180	90	90		5	5											11	Промышленной технологии с курсом биотехнология
184	Б1.В.ДВ.6.2	Технология препаратов вакцин	7		180	180	90	90		5	5											11	Промышленной технологии с курсом биотехнология
186	Б1.В.ДВ.7.1	Квалификация чистых помещений биотехнологического производства	8		144	144	76	68		4	4											11	Промышленной технологии с курсом биотехнология
191	Б1.В.ДВ.7.2	Выдача процессов биотехнологического производства	8		144	144	76	68		4	4											11	Промышленной технологии с курсом биотехнология
195	Б1.В.ДВ.8.1	Основы организации труда	8		72	72	42	30		2	2											13	Организации, экономики и истории фармации
198	Б1.В.ДВ.8.2	Управление персоналом	8		72	72	42	30		2	2											13	Организации, экономики и истории фармации
209	Б2.У.1	Практика по получению патентов профессиональных ученых и научных работников	2		108	108				3	3											11	Промышленной технологии с курсом биотехнология
216	Б2.П.1	Практика по получению профессиональных ученых и опыта профессиональной деятельности	6		216	216				6	6											11	Промышленной технологии с курсом биотехнология
217	Б2.П.2	Преподавательская деятельность	8		180	180				5	5											11	Промышленной технологии с курсом биотехнология
222	Б3	Государственная программа аттестация			252	252				7	7											7	
227	ФТД.1	Сравнение фармакологических методов анализа	4		72	72	48	24		2	2											3	Охоты и органической химии
230	ФТД.2	Латинский язык и основы биотехнологической терминологии	2		72	72	36	36		2	2											3	Охоты и органической химии

**РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН
ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 19.03.01 БИОТЕХНОЛОГИЯ.**

**РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИК
ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 19.03.01 БИОТЕХНОЛОГИЯ**

Согласовано:

Декан ФОО _____ /О.Е. Саттарова

« 12 » июля 2021 г.

Утверждено:

проректор по учебно-воспитательной работе

_____ /Е.Р. Курбатов

« 12 » июля 2021 г.



ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ

к общей характеристике образовательной программы подготовки специалистов

Направление подготовки 19.03.01 Биотехнология

Профиль: фармацевтическая биотехнология

Уровень: бакалавриат

Год начала подготовки 2018

Образовательная деятельность при освоении дисциплин: Безопасность жизнедеятельности; Основы биотехнологии; Основы экономики и управления производством промышленных предприятий; Нормативная база производства фармацевтических препаратов; Процессы и аппараты биотехнологии; Биотехнология лекарственных средств; Технология иммунобиологических препаратов; Технология готовых лекарственных форм; учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков; производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности организуется в форме практической подготовки в соответствии с редакцией Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273, действующей с 01.09.2021 г.

Дополнения и изменения внесены

Зав. учебно-методическим отделом

_____ Седова А.Б.

« 04 » июля 2021 г.