

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Казанский национальный исследовательский технологический
университет»
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Врио ректора
Ю.М. Казаков
« 29 » 06 20 20 г.



ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки

19.03.01 Биотехнология

Профиль подготовки бакалавров

Фармацевтическая биотехнология

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения – очная

Срок освоения – 4 года

Выпускающая кафедра «Пищевая биотехнология»

Казань, 2020 г.

Основная образовательная программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ № 193 от 11.03.2015 г.) по направлению 19.03.01 «Биотехнология».

Основная образовательная программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ПищБТ

протокол от « 1 » июня 20 20 г. № 11

Зав. кафедрой ПищБТ, профессор  М.А. Сысоева

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания методической комиссии института ФПИ

от « 18 » июня 2020 г. № 3

Председатель комиссии, профессор



М.А. Поливанов

Протокол заседания комиссии по образовательной деятельности Ученого совета

КНИТУ от « 22 » июня 20 20 г. № 4

Председатель комиссии, профессор



А.В. Бурмистров

УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом КНИТУ

протокол от « 29 » июня 20 20 г. № 6

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения

1.1 Основная образовательная программа бакалавриата, реализуемая ВУЗом по направлению подготовки 19.03.01 «Биотехнология»

1.2 Нормативные документы для разработки ООП бакалавриата по направлению подготовки 19.03.01 «Биотехнология»

1.3 Общая характеристика вузовской основной образовательной программы высшего образования (бакалавриат)

1.4 Требования к абитуриенту.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП бакалавриата по направлению подготовки 19.03.01 «Биотехнология»

Область профессиональной деятельности выпускника

2.1 Объекты профессиональной деятельности выпускника

2.2 Виды профессиональной деятельности выпускника

2.3 Задачи профессиональной деятельности выпускника

3. Компетенции выпускника ООП бакалавриата, формируемые в результате освоения данной ООП ВО.

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП бакалавриата по направлению подготовки 19.03.01 «Биотехнология»

4.1 Годовой календарный учебный график

4.2 Учебный план подготовки бакалавра

4.3 Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)

4.4 Программы учебной и производственной практик

5. Фактическое ресурсное обеспечение ООП бакалавриата по направлению подготовки 19.03.01 «Биотехнология»

6. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников.

7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП бакалавриата по направлению подготовки 19.03.01 «Биотехнология»

7.1 Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

7.2 Итоговая государственная аттестация выпускников ООП бакалавриата

8. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.

Приложения.

1 Общие положения

1.1 Основная образовательная программа бакалавриата, реализуемая по направлению подготовки 19.03.01 «Биотехнология» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную ФГБОУ ВО «КНИТУ» с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего образования (ФГОС ВО), а также с учетом рекомендованной примерной образовательной программы.

ООП 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 учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы учебной и производственной практики, программу итоговой государственной аттестации, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

1.2 Нормативные документы для разработки ООП бакалавриата по направлению подготовки 19.03.01 «Биотехнология»

Нормативную правовую базу разработки ООП бакалавриата составляют:

Федеральный закон РФ от 29 декабря 2012г. № 273-ФЗ: «Об образовании в Российской Федерации»;

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 г. №301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Федеральный закон Российской Федерации: «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части изменения понятия и структуры государственного образовательного стандарта» (от 1 декабря 2007г. № 309-ФЗ);

Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) по направлению подготовки 19.03.01 высшего образования (ВО) (бакалавр), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «11» марта 2015г. № 193;

Нормативно-методические документы Минобрнауки России;

Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет»;

Типовое положение о кафедре ФГБОУ ВО «КНИТУ» (утверждено приказом ФГБОУ ВО «КНИТУ» от 10.04.2017 г. №175-о);

Положение ФГБОУ ВО «КНИТУ» от 09.10.2017 г. «О рабочей программе дисциплины (модуля)»;

Положение ФГБОУ ВО «КНИТУ» от 04.09.2017 г. «О балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся и обеспечения качества учебного процесса»;

Положение ФГБОУ ВО «КНИТУ» от 04.09.2017 г. «Об организации самостоятельной работы студентов»;

Положение ФГБОУ ВО «КНИТУ» от 29.04.2019 "О государственной итоговой аттестации по образовательным программам ВО - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры"

Нормативные документы Университета размещаются на сайте образовательного учреждения по ссылке <http://www.kstu.ru>

1.3 Общая характеристика вузовской основной образовательной программы высшего образования (бакалавриат).

1.3.1 Цель (миссия) ООП бакалавриата по направлению подготовки 19.03.01 «Биотехнология»

ООП бакалавриата по направлению подготовки 19.03.01 «Биотехнология», профиль «Фармацевтическая биотехнология» содержит методическое обеспечение реализации ФГОС ВО по данному направлению подготовки с целью развития у бакалавров личностных качеств, а также формирования общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

В области воспитания целью ООП бакалавриата является: развитие у бакалавров личностных качеств, способствующих их творческой и гражданской активности, культурному росту, укреплению патриотизма и социальной мобильности: целеустремленности, трудолюбия, ответственности, самостоятельности, приверженности этическим ценностям, толерантности.

В области обучения целью ООП бакалавриата является формирование на базе научной школы национального исследовательского университета общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных компетенций, позволяющих выпускнику успешно работать в сфере биотехнологий отечественной экономики и быть конкурентоспособным на рынке труда.

Концепция программы:

Фармацевтическая биотехнология является одной из наиболее динамично развивающихся отраслей в РФ и имеет стратегическое значение для государства, т.к. она направлена на разработку технологий получения фармацевтической продукции с использованием биотехнологических методов. Будущее отрасли связано с развитием инновационной деятельности, а, следовательно, с привлечением в отрасль высококвалифицированных специалистов, способных использовать результаты научных исследований для создания инновационных биотехнологических производств.

В связи с этим реализация разработанной основной образовательной

программы «Биотехнология», формирующей общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции в области биотехнологических производств, является актуальной, теоретически и практически значимой в подготовке бакалавров по направлению «Биотехнология».

Цели и задачи программы бакалавров:

подготовить специалистов компетентных в области фармацевтической биотехнологии и смежных отраслях промышленности, развивать у обучающихся личностные качества, профессиональные компетенции в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

1.3.2Срок освоения ООП бакалавриата по направлению подготовки 19.03.01 «Биотехнология»

Нормативный срок освоения ООП - 4 года.

1.3.3 Трудоемкость ООП бакалавриата по направлению подготовки 19.03.01 «Биотехнология»

Трудоемкость ООП по очной форме обучения за учебный год равна 60 зачетным единицам.

Трудоемкость ООП по очной форме обучения за весь срок обучения составляет 240 зачетных единиц

1.4 Требования к абитуриенту

Абитуриент должен иметь документ государственного образца об общем среднем образовании или о среднем профессиональном образовании.

2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП бакалавриата по направлению 19.03.01 «Биотехнология» профиль «Фармацевтическая биотехнология»

2.1 Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности бакалавров включает:

- 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, генной инженерии и нанобиотехнологий;
- эксплуатацию и управление качеством биотехнологических производств с соблюдением требований национальных и международных нормативных

актов.

- организацию и проведение контроля качества сырья, промежуточных продуктов и готовой продукции.

2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности бакалавров 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 ее от влияния промышленного производства.

2.3 Виды профессиональной деятельности выпускника

Бакалавр по направлению подготовки **19.03.01 «Биотехнология»** по профилю «Фармацевтическая биотехнология» готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- производственно-технологическая;
- научно-исследовательская.

2.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника

Бакалавр по направлению подготовки **19.03.01 «Биотехнология»** должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

производственно-технологическая деятельность:

управление отдельными стадиями действующих биотехнологических 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 их предупреждению и устранению;

участие в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции;

участие в работах по наладке, настройке и опытной проверке оборудования и программных средств;

проверка технического состояния и остаточного ресурса оборудования, организация профилактических осмотров и текущего ремонта, составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на проведение ремонтных работ.

научно-исследовательская деятельность:

изучение научно- технической информации, выполнение литературного и патентного поиска по тематике исследования;

математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования;

выполнение экспериментальных исследований и испытаний по заданной методике, математическая обработка экспериментальных данных;

участие во внедрении результатов исследований и разработок;

подготовка данных для составления отчетов, обзоров, научных публикаций;

участие в мероприятиях по защите объектов интеллектуальной собственности;

3 Компетенции выпускника ООП бакалавриата, формируемые в результате освоения данной ООП ВО

Выпускник должен обладать следующими *общекультурными компетенциями (ОК)*:

способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);

способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);

способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);

способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);

способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);

способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия (ОК-6);

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8) ;

готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-9);

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими *общепрофессиональными компетенциями*:

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими *общепрофессиональными компетенциями*:

способностью 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);

способностью и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2);

способностью использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы (ОПК-3);

способностью понимать значения информации в развитии современного информационного общества, сознанием опасности и угрозы, возникающей в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОПК-4);

владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-5);

владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОПК-6).

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать *профессиональными компетенциями*, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата:

производственно-технологическая деятельность:

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

способностью к реализации и управлению биотехнологическими процессами (ПК-2);

готовностью оценивать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения (ПК-3);

способностью обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда (ПК-4);

научно-исследовательская деятельность:

- способностью работать с научно-технической информацией, использовать российский и международный опыт в профессиональной деятельности (ПК-8);
- способностью проводить стандартные и сертификационные испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов (ПК-9);
- владением планирования эксперимента, обработки и представления полученных результатов (ПК-10);
- готовностью использовать современные информационные технологии в своей профессиональной области, в том числе базы данных и пакеты прикладных программ (ПК-11);

Матрица соответствия требуемых компетенций и формирующих их составных частей ООП представлена в приложении 1 и 2.

4 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП бакалавриата по направлению подготовки 19.03.01 «Биотехнология» профиль «Фармацевтическая биотехнология»

Содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ООП регламентируется учебным планом бакалавра с учетом его программы; рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей); материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами учебных и производственных практик; годовым календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

4.1 Годовой календарный учебный график

Годовой календарный учебный график представлен в приложении 3 к ООП.

4.2 Учебный план подготовки бакалавра

Учебный план подготовки бакалавра представлен в приложении 4 к ООП.

4.3 Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)

Рабочие программы составлены согласно положению о рабочей программе дисциплины в ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет» представлены в приложении 5 к ООП.

4.4 Программы практик

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.01 раздел основной образовательной программы бакалавриата «**Практика**» является обязательным, и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на получение специальной подготовки обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных.

В Блок "Практики" входят учебная и производственная, в том числе преддипломная, практики.

Типы учебной практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Способы проведения учебной практики: стационарная; выездная.

Типы производственной практики:

практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Способы проведения производственной практики: стационарная; выездная.

Преддипломная практика (в том числе научно-исследовательская работа) проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

Учебная и (или) производственная практики могут проводиться в структурных подразделениях организации. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

4.4.1 Учебная практика

Учебная практика - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Разделом учебной практики может являться научно-исследовательская работа обучающегося. В случае ее наличия обучающимся предоставляется возможность: изучать специальную литературу и другую научно-техническую информацию, достижения отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний; участвовать в создании экспериментальных установок и проведении научных исследований или выполнении технических разработок; осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме (заданию); принимать участие в стендовых и промышленных испытаниях опытных образцов (партий) проектируемых изделий; составлять отчеты (разделы отчета) по теме или ее разделу (этапу, заданию).

4.4.2 Программа производственной практики

Для проведения производственной и преддипломной практики студентов имеются специализированные аудитории, лаборатории, договора с предприятиями о прохождении студентами практики.

5 Фактическое ресурсное обеспечение ООП бакалавриата по направлению подготовки 19.03.01 «Биотехнология»

Ресурсное обеспечение ООП вуза формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ бакалавриата, определяемых ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

Реализация программы бакалавриата обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на условиях гражданско-правового договора.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 70 %.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 60 %.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 5 %.

Реализацию дисциплин ООП ВО по направлению 19.03.01 «Биотехнология» профилю «Фармацевтическая биотехнология» в ИППБТ осуществляет кафедра ПищБТ, в составе которой имеется докторов наук 16,7 % от числа преподавателей. Общая острепенность преподавателей кафедры 94,5 %. Все преподаватели кафедры ПищБТ имеют базовое технологическое образование.

Для проведения:

- лекционных занятий имеются аудитории, оснащенные современным оборудованием (мультипроекторы, NV, DVD, компьютеры и т.п.);
- практических занятий - компьютерные классы, специально оснащенные аудитории;
- лабораторных работ - лаборатории, оснащенные современным оборудованием, приборами и установками;
- самостоятельной учебной работы студентов – внеаудиторная работа обучающихся сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также

помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы бакалавриата, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности.

Конкретные требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению определяются в примерных основных образовательных программах.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

В случае неиспользования в организации электронно-библиотечной системы (электронной библиотеки) библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин(модулей), практик, и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

Реализация основной образовательной программы обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин основной образовательной программы. Во время самостоятельной подготовки в вузе, обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет.

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

Фонд дополнительной литературы помимо учебной включает официальные справочно-библиографические и периодические издания.

6 Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников

Воспитание студентов на ФПИ ИППБТ ФГБОУ ВО КНИТУ осуществляется на основе органичного взаимодействия учебного и воспитательного процессов в ходе реализации образовательных программ и программ целенаправленного воспитания в течение учебного времени.

Административный блок управления системой воспитательной работы в институте включает общее руководство со стороны директора института и Ученого Совета, а также управленческую ответственность за данный участок работы со стороны заместителя декана по воспитательной работе.

Воспитательная работа скоординирована в соответствии с концепцией и программой воспитательной работы КНИТУ, реализуется в соответствии с комплексным планом воспитательной работы, утверждаемым на Ученом Совете ИППБТ.

Ведущими звеньями реализации программ воспитания (общеинститутских, факультетских, кафедральных) являются деканы, заместители деканов по воспитательной работе, кураторы академических групп, руководители творческих и спортивных коллективов, деятельность которых определяется соответствующими положениями. С учетом и использованием специфики образовательных подразделений института в системе воспитательной работы (факультет, кафедра) составлены календарно - тематические планы.

Содержание воспитательной работы в нашем институте определяется 9-ю основными направлениями, что позволяет осуществлять целостное воспитание личности студента, избегать формализации воспитательной работы, соединить обучение и воспитание в целостный педагогический процесс, ввести в него четкие организационные рамки, придать ему системность, планомерность и целенаправленность.

Таковыми направлениями являются:

адаптация студентов 1 курса; профессионально-творческое и трудовое воспитание; усовершенствование деятельности студенческого самоуправления в институте; формирование и пропаганда здорового образа жизни, профилактика социально-негативных явлений в студенческой среде;

гражданско-патриотическое и интернациональное воспитание; нравственно-эстетическое воспитание; экологическое воспитание; правовое воспитание; семейно-бытовое воспитание.

Студенческое самоуправление в институте представлено Союзом студентов и аспирантов (общий координационный орган студенческого самоуправления), студенческим профкомом, студенческими советами факультетов, студенческим клубом, спортивным клубом. ССиАс – молодежное общественное объединение, занимающееся реализацией социально значимых программ и поддержкой инициатив студенческой молодежи. В состав Ученого совета ИППБТ входят представители студенчества.

Значительными результатами являются победы студентов ФПИ ИППБТ в республиканских, всероссийских и международных конкурсах, смотрах и фестивалях. В ИППБТ также создан Центр военно-патриотической работы.

В целях профилактики употребления психоактивных веществ в институте ведет работу комиссия по профилактике наркомании, алкоголизма и табакокурения среди студентов. Комиссией утверждена программа по профилактике употребления психоактивных веществ и концепция оздоровительной политики в ИППБТ. В рамках программы проводятся учебные курсы, антинаркотические акции, круглые столы, концертные программы, безалкогольные дискотеки.

Комплексный план здоровьесберегающих профилактических мероприятий ФПИ ИППБТ утверждается на Ученом Совете.

7 Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП бакалавриата по направлению подготовки 19.03.01

В соответствии с ФГОС ВО оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую государственную аттестацию обучающихся.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ООП бакалавриата осуществляется в соответствии с:

- Уставом ФГБОУ ВО КНИТУ;
- Положением о ИППБТ;
- Положение ФГБОУ ВО «КНИТУ» от 01.04.2019 г. «О проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Положение ФГБОУ ВО «КНИТУ» от 04.09.2017 г. «О балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся и обеспечения качества учебного процесса» ;
- Положение ФГБОУ ВО «КНИТУ» от 29.04.2019 "О государственной итоговой аттестации по образовательным программам ВО - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры"
- Положение ФГБОУ ВО «КНИТУ» от 29.04.2019 "О рабочей программе государственной итоговой аттестации".

7.1 Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ООП созданы фонды оценочных средств для проведения

текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Эти фонды включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Фонды оценочных средств являются частью рабочих программ и представлены в рабочих программах дисциплин.

7.2 Итоговая государственная аттестация выпускников ООП бакалавриата

Итоговая аттестация выпускника высшего учебного заведения является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

Итоговая государственная аттестация включает выполнение и защиту выпускной квалификационной работы. Государственный экзамен вводится по усмотрению вуза. Для бакалавров по программе «Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и переработки нефти, газа и продуктов нефтепереработки» Государственный экзамен не предусмотрен.

Требования к содержанию, объему и структуре бакалаврской работы, а также требования к государственному экзамену (при наличии) определяются высшим учебным заведением.

Программа итоговой государственной аттестации выпускника составляется в соответствии с :

- Положением ФГБОУ ВО «КНИТУ» от 29.04.2019 "О государственной итоговой аттестации по образовательным программам ВО - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры"
- Положением ФГБОУ ВО «КНИТУ» от 29.04.2019 "О рабочей программе государственной итоговой аттестации".

8 Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся

8.1 Для контроля и обеспечения высокого качества всех видов учебной деятельности ООП ВО профиля «Фармацевтическая биотехнология» периодически заведующий кафедрой и наиболее компетентные преподаватели осуществляют проверку качества проводимых занятий преподавателей с последующим написанием отзывов и рассмотрением их на заседаниях кафедр.

8.2 Преподаватели, не менее 1 раза в три года, обязаны пройти один из видов повышения своей квалификации.

8.3 За срок реализации ООП ВО по направлению 19.03.01 преподаватель должен иметь научные и методические публикации, количество и уровень

которых определяются не ниже требований вуза при проведении аттестации научно-педагогических работников и прохождении их по конкурсу.

8.4 Для текущего контроля качества обучения бакалавров обеспечиваются рейтинговая система оценки текущих знаний, результаты которой учитываются и фиксируются в экзаменационных ведомостях.

8.5 Результаты различных видов деятельности кафедры ПищБТ, уровень ее материального развития оценивается в виде ежегодного «Интегрированного отчета».

8.6 Оценка качества подготовки бакалавров по профилю «Фармацевтическая биотехнология» осуществляется путем включения представителей работодателей в состав Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК).

КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ВУЗА КАК СОВОКУПНЫЙ ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОБРАЗОВАНИЯ ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ООП ВО и МАТРИЦА ИХ ФОРМИРОВАНИЯ

Направление подготовки 19.03.01 «Биотехнология»
Профиль подготовки «Фармацевтическая биотехнология».

ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	ОК
Б1.Б.01	Философия	
Б1.Б.02	История	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	ОК
Б1.Б.01	Философия	
Б1.Б.02	История	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	ОК
Б1.Б.06	Основы проектной деятельности	
Б1.Б.10	Экономика предприятия	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	ОК
Б1.Б.04	Правоведение	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика (в том числе научно-исследовательская работа)	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	ОК
Б1.Б.03	Иностранный язык	
Б1.Б.08	Русский язык и деловые коммуникации	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-6	способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия	ОК
Б1.Б.04	Правоведение	
Б1.Б.07	Самоорганизация и командная работа	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика (в том числе научно-исследовательская работа)	

	Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-7		способностью к самоорганизации и самообразованию	ОК
	Б1.Б.01	Философия	
	Б1.Б.07	Самоорганизация и командная работа	
	Б1.Б.10	Экономика предприятия	
	Б1.Б.13	Высшая математика	
	Б1.Б.21	Микробиология	
	Б1.Б.23	Биология	
	Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-8		способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ОК
	Б1.Б.05	Физическая культура и спорт	
	Б1.Б.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	
	Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-9		готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	ОК
	Б1.Б.09	Безопасность жизнедеятельности	
	Б1.Б.14	Экология	
	Б2.В.01(У)	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)	
	Б2.В.02(П)	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	
	Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика (в том числе научно-исследовательская работа)	
	Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-1		способностью 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
	Б1.Б.11	Информационные технологии	
	Б1.Б.15	Инженерная и компьютерная графика	
	Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-2		способностью и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	ОПК
	Б1.Б.12	Физика	
	Б1.Б.13	Высшая математика	
	Б1.Б.16	Общая и неорганическая химия	
	Б1.Б.17	Органическая химия	
	Б1.Б.18	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа	
	Б1.Б.19	Физическая химия	
	Б1.Б.20	Коллоидная химия	
	Б1.Б.21	Микробиология	
	Б1.Б.22	Моделирование биотехнологических процессов	
	Б1.Б.24	Общая биотехнология	
	Б1.Б.14	Техническая термодинамика и теплотехника	
	Б1.Б.15	Электротехника	
	Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	

ОПК-3	способностью использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы	ОПК
Б1.Б.12	Физика	
Б1.Б.14	Экология	
Б1.Б.15	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.Б.16	Общая и неорганическая химия	
Б1.Б.17	Органическая химия	
Б1.Б.18	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа	
Б1.Б.19	Физическая химия	
Б1.Б.20	Коллоидная химия	
Б1.Б.23	Биология	
Б1.Б.24	Общая биотехнология	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-4	способностью понимать значения информации в развитии современного информационного общества, сознанием опасности и угрозы, возникающей в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	ОПК
Б1.Б.11	Информационные технологии	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-5	владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	ОПК
Б1.Б.11	Информационные технологии	
Б1.Б.22	Моделирование биотехнологических процессов	
Б1.Б.24	Общая биотехнология	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-6	владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	ОПК
Б1.Б.09	Безопасность жизнедеятельности	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика (в том числе научно-исследовательская работа)	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Вид деятельности: производственно-технологическая		
ПК-1	способностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции	ПК
Б1.В.ДВ.08.02	Физико-химические методы анализа биологически активных веществ	
Б1.В.ДВ.08.01	Методы анализа сырья и лекарственных препаратов	
Б1.В.04	Основы проектирования и оснащение пищевых и биотехнологических производств	
Б1.В.05	Производственный контроль на фармацевтических предприятиях	
Б1.В.06	Технология производства лекарственных форм	
Б1.В.07	Стандарты и организация производственного контроля на фармацевтических предприятиях	
Б1.В.11	Фармацевтическая биотехнология	
Б1.В.ДВ.04.01	Методы получения промышленных штаммов микроорганизмов	
Б1.В.ДВ.04.02	Культивирование промышленных продуцентов	
Б1.В.ДВ.07.01	Фармацевтическая микробиология	

Б1.В.ДВ.07.02	Промышленная микробиология	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика (в том числе научно-исследовательская работа)	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-2	способностью к реализации и управлению биотехнологическими процессами	ПК
Б1.В.04	Основы проектирования и оснащение пищевых и биотехнологических производств	
Б1.В.06	Технология производства лекарственных форм	
Б1.В.11	Фармацевтическая биотехнология	
Б1.В.12	Процессы и аппараты химической биотехнологии	
Б1.В.13	Системы управления технологическими процессами	
Б1.В.14	Техническая термодинамика и теплотехника	
Б1.В.ДВ.04.01	Методы получения промышленных штаммов микроорганизмов	
Б1.В.ДВ.04.02	Культивирование промышленных продуцентов	
Б1.В.ДВ.07.01	Фармацевтическая микробиология	
Б1.В.ДВ.07.02	Промышленная микробиология	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика (в том числе научно-исследовательская работа)	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ФТД.01	Лекарственное сырье растительного происхождения	
ФТД.02	Высшие грибы, как сырье для получения фармацевтических препаратов	
ПК-3	готовностью оценивать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения	ПК
Б1.В.04	Основы проектирования и оснащение пищевых и биотехнологических производств	
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика (в том числе научно-исследовательская работа)	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-4	способностью обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда	ПК
Б1.В.02	Фармакология	
Б1.В.03	Фармацевтическая химия	
Б1.В.05	Производственный контроль на фармацевтических предприятиях	
Б1.В.07	Стандарты и организация производственного контроля на фармацевтических предприятиях	
Б1.В.08	Основы токсикологии	
Б1.В.15	Электротехника	
Б1.В.ДВ.03.01	Техника проведения биохимических лабораторных исследований	
Б1.В.ДВ.03.02	Техника проведения микробиологических лабораторных исследований	
Б1.В.ДВ.04.01	Методы получения промышленных штаммов микроорганизмов	
Б1.В.ДВ.04.02	Культивирование промышленных продуцентов	
Б1.В.ДВ.07.01	Фармацевтическая микробиология	
Б1.В.ДВ.07.02	Промышленная микробиология	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	

	Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика (в том числе научно-исследовательская работа)	
	Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Вид деятельности: научно-исследовательская			
ПК-8	способностью работать с научно-технической информацией, использовать российский и международный опыт в профессиональной деятельности		ПК
	Б1.В.02	Фармакология	
	Б1.В.03	Фармацевтическая химия	
	Б1.В.05	Производственный контроль на фармацевтических предприятиях	
	Б1.В.06	Технология производства лекарственных форм	
	Б1.В.07	Стандарты и организация производственного контроля на фармацевтических предприятиях	
	Б1.В.08	Основы токсикологии	
	Б1.В.09	Основы фармакогнозии	
	Б1.В.10	Бионанотехнология	
	Б1.В.11	Фармацевтическая биотехнология	
	Б1.В.ДВ.01.01	Введение в фармацевтическую биотехнологию	
	Б1.В.ДВ.01.02	Перспективы развития фармацевтической биотехнологии	
	Б1.В.ДВ.02.01	Биологические лекарственные препараты	
	Б1.В.ДВ.02.02	Гомеопатические лекарственные средства	
	Б1.В.ДВ.03.01	Техника проведения биохимических лабораторных исследований	
	Б1.В.ДВ.03.02	Техника проведения микробиологических лабораторных исследований	
	Б1.В.ДВ.05.01	Основы генной инженерии	
	Б1.В.ДВ.05.02	Использование продуктов генной инженерии в фармацевтической отрасли	
	Б1.В.ДВ.06.01	Гомеостаз и особенности метаболизма человека	
	Б1.В.ДВ.06.02	Физиология питания и биохимия человека	
	Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика (в том числе научно-исследовательская работа)	
	Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	ФТД.01	Лекарственное сырье растительного происхождения	
	ФТД.02	Высшие грибы, как сырье для получения фармацевтических препаратов	
ПК-9	способностью проводить стандартные и сертификационные испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов		ПК
	Б1.В.ДВ.08.02	Физико-химические методы анализа биологически активных веществ	
	Б1.В.ДВ.08.01	Методы анализа сырья и лекарственных препаратов	
	Б1.В.05	Производственный контроль на фармацевтических предприятиях	
	Б1.В.07	Стандарты и организация производственного контроля на фармацевтических предприятиях	
	Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика (в том числе научно-исследовательская работа)	
	Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-10	владением планирования эксперимента, обработки и представления полученных результатов		ПК
	Б1.В.ДВ.08.02	Физико-химические методы анализа биологически активных веществ	
	Б1.В.ДВ.08.01	Методы анализа сырья и лекарственных препаратов	
	Б1.В.16	Биохимия	
	Б1.В.ДВ.03.01	Техника проведения биохимических лабораторных исследований	
	Б1.В.ДВ.03.02	Техника проведения микробиологических лабораторных исследований	
	Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика (в том числе научно-исследовательская работа)	
	Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	

ПК-11	готовностью использовать современные информационные технологии в своей профессиональной области, в том числе базы данных и пакеты прикладных программ	ПК
Б1.В.12	Процессы и аппараты химической биотехнологии	
Б1.В.13	Системы управления технологическими процессами	
Б1.В.ДВ.02.01	Биологические лекарственные препараты	
Б1.В.ДВ.02.02	Гомеопатические лекарственные средства	
Б1.В.ДВ.05.01	Основы генной инженерии	
Б1.В.ДВ.05.02	Использование продуктов генной инженерии в фармацевтической отрасли	
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика (в том числе научно-исследовательская работа)	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	

Матрица компетенций и составных частей ООП

Б1	Дисциплины (модули)	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11
Б1.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6
Б1.Б.01	Философия	ОК-1; ОК-2; ОК-7
Б1.Б.02	История	ОК-1; ОК-2
Б1.Б.03	Иностранный язык	ОК-5
Б1.Б.04	Правоведение	ОК-4; ОК-6
Б1.Б.05	Физическая культура и спорт	ОК-8
Б1.Б.06	Основы проектной деятельности	ОК-3
Б1.Б.07	Самоорганизация и командная работа	ОК-6; ОК-7
Б1.Б.08	Русский язык и деловые коммуникации	ОК-5
Б1.Б.09	Безопасность жизнедеятельности	ОК-9; ОПК-6
Б1.Б.10	Экономика предприятия	ОК-3; ОК-7
Б1.Б.11	Информационные технологии	ОПК-1; ОПК-4; ОПК-5
Б1.Б.12	Физика	ОПК-2; ОПК-3
Б1.Б.13	Высшая математика	ОК-7; ОПК-2
Б1.Б.14	Экология	ОК-9; ОПК-3
Б1.Б.15	Инженерная и компьютерная графика	ОПК-1; ОПК-3
Б1.Б.16	Общая и неорганическая химия	ОПК-2; ОПК-3
Б1.Б.17	Органическая химия	ОПК-2; ОПК-3
Б1.Б.18	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа	ОПК-2; ОПК-3
Б1.Б.19	Физическая химия	ОПК-2; ОПК-3
Б1.Б.20	Коллоидная химия	ОПК-2; ОПК-3
Б1.Б.21	Микробиология	ОК-7; ОПК-2
Б1.Б.22	Моделирование биотехнологических процессов	ОПК-2; ОПК-5
Б1.Б.23	Биология	ОК-7; ОПК-3
Б1.Б.24	Общая биотехнология	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5

Б1.В	Вариативная часть	ОК-8; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11
Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	ОК-8
Б1.В.02	Фармакология	ПК-4; ПК-8
Б1.В.03	Фармацевтическая химия	ПК-4; ПК-8
Б1.В.04	Основы проектирования и оснащение пищевых и биотехнологических производств	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.05	Производственный контроль на фармацевтических предприятиях	ПК-1; ПК-4; ПК-8; ПК-9
Б1.В.06	Технология производства лекарственных форм	ПК-1; ПК-2; ПК-8
Б1.В.07	Стандарты и организация производственного контроля на фармацевтических предприятиях	ПК-1; ПК-4; ПК-8; ПК-9
Б1.В.08	Основы токсикологии	ПК-4; ПК-8
Б1.В.09	Основы фармакогнозии	ПК-8
Б1.В.10	Бионанотехнология	ПК-8
Б1.В.11	Фармацевтическая биотехнология	ПК-1; ПК-2; ПК-8
Б1.В.12	Процессы и аппараты химической биотехнологии	ПК-2; ПК-11
Б1.В.13	Системы управления технологическими процессами	ПК-2; ПК-11
Б1.В.14	Техническая термодинамика и теплотехника	ОПК-2; ПК-2
Б1.В.15	Электротехника	ОПК-2; ПК-4
Б1.В.16	Биохимия	ПК-10
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	ПК-8
Б1.В.ДВ.01.01	Введение в фармацевтическую биотехнологию	ПК-8
Б1.В.ДВ.01.02	Перспективы развития фармацевтической биотехнологии	ПК-8
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	ПК-8; ПК-11
Б1.В.ДВ.02.01	Биологические лекарственные препараты	ПК-8; ПК-11
Б1.В.ДВ.02.02	Гомеопатические лекарственные средства	ПК-8; ПК-11
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)	ПК-4; ПК-8; ПК-10
Б1.В.ДВ.03.01	Техника проведения биохимических лабораторных исследований	ПК-4; ПК-8; ПК-10
Б1.В.ДВ.03.02	Техника проведения микробиологических лабораторных исследований	ПК-4; ПК-8; ПК-10
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)	ПК-1; ПК-2; ПК-4

	Б1.В.ДВ.04.01	Методы получения промышленных штаммов микроорганизмов	ПК-1; ПК-2; ПК-4
	Б1.В.ДВ.04.02	Культивирование промышленных продуцентов	ПК-1; ПК-2; ПК-4
	Б1.В.ДВ.05	Дисциплины (модули) по выбору 5 (ДВ.5)	ПК-8; ПК-11
	Б1.В.ДВ.05.01	Основы генной инженерии	ПК-8; ПК-11
	Б1.В.ДВ.05.02	Использование продуктов генной инженерии в фармацевтической отрасли	ПК-8; ПК-11
	Б1.В.ДВ.06	Дисциплины (модули) по выбору 6 (ДВ.6)	ПК-8
	Б1.В.ДВ.06.01	Гомеостаз и особенности метаболизма человека	ПК-8
	Б1.В.ДВ.06.02	Физиология питания и биохимия человека	ПК-8
	Б1.В.ДВ.07	Дисциплины (модули) по выбору 7 (ДВ.7)	ПК-1; ПК-2; ПК-4
	Б1.В.ДВ.07.01	Фармацевтическая микробиология	ПК-1; ПК-2; ПК-4
	Б1.В.ДВ.07.02	Промышленная микробиология	ПК-1; ПК-2; ПК-4
	Б1.В.ДВ.08	Дисциплины (модули) по выбору 8 (ДВ.8)	ПК-1; ПК-9; ПК-10
	Б1.В.ДВ.08.01	Методы анализа сырья и лекарственных препаратов	ПК-1; ПК-9; ПК-10
	Б1.В.ДВ.08.02	Физико-химические методы анализа биологически активных веществ	ПК-1; ПК-9; ПК-10
Б2		Практики	ОК-4; ОК-6; ОК-9; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11
	Б2.В	Вариативная часть	ОК-4; ОК-6; ОК-9; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11
	Б2.В.01(У)	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)	ОК-4; ОК-6; ОК-9; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-4
	Б2.В.02(П)	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	ОК-4; ОК-6; ОК-9; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-4
	Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика (в том числе научно-исследовательская работа)	ОК-4; ОК-6; ОК-9; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11
Б3		Государственная итоговая аттестация	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11
	Б3.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11
	Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11
ФТД		Факультативы	ПК-2; ПК-8

ФТД.01	Лекарственное сырье растительного происхождения	ПК-2; ПК-8
ФТД.02	Высшие грибы, как сырье для получения фармацевтических препаратов	ПК-2; ПК-8

Учебный график ООП по направлению 19.03.01.

Календарный учебный график

[illegible]

[illegible]

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
		сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 3	сем. 4	Всего	сем. 5	сем. 6	Всего	сем. 7	сем. 8	Всего	
	Теоретическое обучение	17 2/6	17 3/6	34 5/6	17 2/6	17 3/6	34 5/6	17 2/6	17 3/6	34 5/6	17 2/6	8 5/6	26 1/6	130 4/6
Э	Экзаменационные сессии	2	3 5/6	5 5/6	2	2 5/6	4 5/6	2	2 5/6	4 5/6	2		2	17 3/6
У	Учебная практика					2	2							2
П	Производственная практика								2	2				2
Пд	Преддипломная практика											6	6	6
Д	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты											6	6	6
К	Каникулы	1 2/6	8	9 2/6	1 2/6	7	8 2/6	1 2/6	7	8 2/6	1 2/6	8 3/6	9 5/6	35 5/6
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1 2/6 (8 дн)	4/6 (4 дн)	2 (12 дн)	1 2/6 (8 дн)	4/6 (4 дн)	2 (12 дн)	1 2/6 (8 дн)	4/6 (4 дн)	2 (12 дн)	1 2/6 (8 дн)	4/6 (4 дн)	2 (12 дн)	8 (48 дн)
Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и		более 39 нед			более 39 нед			более 39 нед			более 39 нед			

каникулы)													
Итого	22	30	52	22	30	52	22	30	52	22	30	52	208
Студентов													
Групп													