

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

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



**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки

19.03.01 Биотехнология

Профиль подготовки бакалавров

Биотехнология

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения – очная

Срок освоения – 4 года

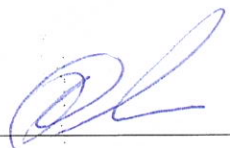
Выпускающая кафедра «Промышленной биотехнологии»

Казань, 2018 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 ПБТ

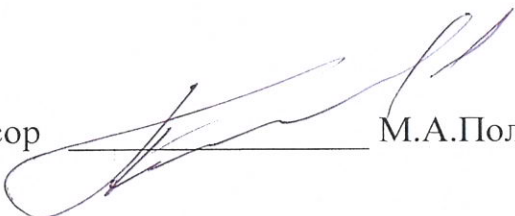
протокол от «10» 04 2018 г. № 8

Зав. кафедрой ПБТ, профессор  А.С.Сироткин

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания методической комиссии института пищевых производств и биотехнологий

от «29» 05 2018 г. № 5.

Председатель комиссии, профессор  М.А.Поливанов

Протокол заседания комиссии по образовательной деятельности Ученого совета КНИТУ

от «31» 05 2018 г. № 6

Председатель комиссии, профессор  А.В. Бурмистров

УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом КНИТУ

протокол от «04» 06 2018 г. № 7

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 профессионального образования (бакалавриат)
 - 1.4 Требования к абитуриенту.
- 2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП бакалавриата по направлению подготовки 19.03.01 «Биотехнология»**
 - 2.1 Область профессиональной деятельности выпускника
 - 2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника
 - 2.3 Виды профессиональной деятельности выпускника
 - 2.4 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 от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Приказ Минобрнауки России 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»

Федеральные законы Российской Федерации: «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части изменения понятия и структуры государственного образовательного стандарта» от 01.12.2007 № 309-ФЗ и «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации (в части установления уровней высшего профессионального образования)» от 24.12.2007 № 232-ФЗ (ред. от 10.11.2009);

Нормативно-методические документы Минобрнауки России;

Устав ФГБОУ ВО КНИТУ;

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

Положение ФГБОУ ВО «КНИТУ» от 09.10.2017 «О рабочей программе дисциплины ;

Положение ФГБОУ ВО «КНИТУ» от 04.09.2017 балльно-рейтинговой системе оценки знаний студентов и обеспечении качества учебного процесса»;

Положение ФГБОУ ВО «КНИТУ» от 04.09.2017 «Об организации СРС»;

Положение ФГБОУ ВО «КНИТУ» от 25.12.2017 «О государственной итоговой аттестации по образовательным программам бакалавриата, специалитета и магистратуры».

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

1.3.1 Цель (миссия) ООП бакалавриата по направлению подготовки 19.03.01

ООП бакалавриата по направлению подготовки 19.03.01 «Биотехнология», профиль «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 и профессиональных компетенций, позволяющих выпускнику успешно работать в сфере биотехнологий отечественной экономики и быть конкурентоспособным на рынке труда.

Концепция программы:

В результате освоения образовательной программы «Биотехнология» бакалавр будет обладать знаниями, позволяющими разрабатывать новые процессы и технологии, осваивать, модернизировать и управлять действующими производствами пищевой, фармацевтической, смежными отраслями промышленности, а также специального назначения. Базой деятельности бакалавров являются предприятия пищевой отрасли и объекты охраны окружающей среды.

Цели и задачи программы бакалавриата:

подготовить бакалавров, владеющих знаниями, практическими навыками и умением в реализации методов и технологий получения продукции с использованием микробиологического синтеза, биокатализа и экобиотехнологий.

Студентов бакалавриата обучают методам исследования сырья и продукции для биотехнологии, биообъектов (микроорганизмов, ферментов и других), основам биологических и биохимических превращений, культивирования микроорганизмов и других биообъектов, эксплуатации и управлению качеством биотехнологических производств, соблюдению требований национальных и международных нормативных актов по организации процесса и выпуску биотехнологической продукции.

1.3.2 Срок 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 «БИОТЕХНОЛОГИЯ»

2.1 Области профессиональной деятельности выпускника

- 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 управления 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

- 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 «Биотехнология» готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- производственно-технологическая;
- научно-исследовательская;
- проектная

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 его 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;

проектная деятельность:

сбор исходных данных для проектирования технологических процессов и установок;

расчет и проектирование отдельных стадий технологического процесса с использованием стандартных средств автоматизации проектирования;

участие в разработке проектной и рабочей технической документации.

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:

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);

проектная деятельность:

способностью участвовать в разработке технологических проектов в составе авторского коллектива (ПК-12);

готовностью использовать современные системы автоматизированного проектирования (ПК-13);

способностью проектировать технологические процессы с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства в составе авторского коллектива (ПК-14).

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 «БИОТЕХНОЛОГИЯ»

В соответствии с ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки 19.03.01 «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 ФГБОУ ВО «КНИТУ» от 09.10.2017 «О рабочей программе дисциплины» и представлены в приложении 5 к ООП.

4.4 Программы практик

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.01 «Биотехнология» раздел основной образовательной программы бакалавриата «**Практики**» является формируемой участниками образовательных отношений (вариативной), 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, профессиональных компетенций обучающихся.

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.

Типы производственной практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Способы проведения учебной и производственной практик: 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, должна быть не менее 5 %.

Реализацию дисциплин ООП ВО по направлению 19.03.01 «Биотехнология» (профиль «Биотехнология») в Институте пищевых производств и биотехнологии (ИППБТ) КНИТУ осуществляет, в том числе, кафедра промышленной биотехнологии (ПБТ), в составе которой имеется 14,3 % докторов наук от всего числа преподавателей. Общая остепененность преподавателей кафедры 85,7 %. Все преподаватели кафедры ПБТ имеют базовое технологическое и/или академическое 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 факультете пищевых технологий (ФПТ) Института пищевых производств и биотехнологии ИППБТ ФГБОУ ВО КНИТУ осуществляется на основе органичного взаимодействия учебного и воспитательного процессов в ходе реализации образовательных программ и программ целенаправленного воспитания во внеучебное время.

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 ИППБТ 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 ИППБТ (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 ФПТ ИППБТ в республиканских, всероссийских и международных конкурсах, смотрах и фестивалях. С участием ССиАС ИППБТ проводится ежегодная Международная конференция молодых ученых «Пищевые технологии и биотехнологии».

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 здоровья сберегающих профилактических мероприятий ФПТ ИППБТ утверждается на Ученом Совете.

7 НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ООП БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 19.03.01 «БИОТЕХНОЛОГИЯ»

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

- Уставом ФГБОУ ВО КНИТУ;
- Положением от 24.03.2014 "О проведении зачетов и экзаменов в ФГБОУ ВПО «КНИТУ»
- Положением ФГБОУ ВО «КНИТУ» от 04.09.2017 "О балльно-рейтинговой системе оценки знаний студентов и обеспечения качества учебного процесса";

Положением ФГБОУ ВО «КНИТУ» ОТ 25.12.2017 «О государственной итоговой аттестации по образовательным программам бакалавриата, специалитета и магистратуры.

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.

Оценочные средства представляются в виде фонда оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся и для итоговой (государственной итоговой) аттестации. ФОС разрабатывается в соответствии с Положением ФГБОУ ВО «КНИТУ» от 09.10.2017 «О фонде оценочных средств по дисциплине (модулю) в ФГБОУ ВО «КНИТУ».

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 «Биотехнология» Государственный экзамен не предусмотрен.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы бакалавра, 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 25.12.2017 «О государственной итоговой аттестации по образовательным программам бакалавриата, специалитета и магистратуры.

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 программы «Биотехнология» периодически зав. 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 с написанием отчета.

8.3 За срок реализации ООП ВО по направлению 19.03.01 преподаватель должен иметь научные и методические публикации, количество и уровень которых определяется не ниже требований вуза при проведении аттестации научно-педагогических работников и прохождении их по конкурсу.

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

8.5 Оценка качества подготовки бакалавров по программе «Биотехнология» осуществляется путем включения представителей работодателей в состав Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК).

Приложение 1

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

Направление подготовки 19.03.01 «Биотехнология»

Программа подготовки «Биотехнология».

	Индекс	Содержание
1	ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
	Б1.Б.5	Философия
	Б1.В.ОД.1	Социология организаций и управления в инженерной деятельности
	Б1.В.ОД.2	Психология управления трудовым коллективом (в том числе производственные конфликты)
	Б1.В.ОД.11	Теоретические основы биотехнологии
	Б1.В.ДВ.1.1	Деловой русский язык
	Б1.В.ДВ.1.2	Русский язык и культура профессиональной речи
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
2	ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
	Б1.Б.2	История
	Б1.Б.3	Правоведение
	Б1.В.ОД.1	Социология организаций и управления в инженерной деятельности
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
3	ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности
	Б1.Б.4	Экономика
	Б1.В.ОД.16	Технологический менеджмент
	Б1.В.ОД.18	Экономика и управление производством
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
4	ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности
	Б1.Б.3	Правоведение
	Б1.В.ОД.13	Методы контроля и сертификации биотехнологических продуктов
	Б2.У.1	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)
	Б2.П.1	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
	Б2.П.2	Преддипломная практика (в том числе научно-исследовательская работа)
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

	Индекс	Содержание
5	ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
	Б1.Б.1	Иностранный язык
	Б1.В.ОД.11	Теоретические основы биотехнологии
	Б1.В.ДВ.1.1	Деловой русский язык
	Б1.В.ДВ.1.2	Русский язык и культура профессиональной речи
	Б1.В.ДВ.3.1	Планирование карьеры
	Б1.В.ДВ.3.2	Самоменеджмент учебной деятельности
	Б1.В.ДВ.4.1	Татарский язык
	Б1.В.ДВ.4.2	История культуры Татарстана
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
6	ОК-6	способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия
	Б1.Б.3	Правоведение
	Б1.В.ОД.2	Психология управления трудовым коллективом (в том числе производственные конфликты)
	Б1.В.ОД.16	Технологический менеджмент
	Б1.В.ДВ.2.1	Психология и педагогика
	Б1.В.ДВ.2.2	Методология инженерной деятельности
	Б1.В.ДВ.3.1	Планирование карьеры
	Б1.В.ДВ.3.2	Самоменеджмент учебной деятельности
	Б2.У.1	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)
	Б2.П.1	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
	Б2.П.2	Преддипломная практика (в том числе научно-исследовательская работа)
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

	Индекс	Содержание
7	ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию
	Б1.Б.4	Экономика
	Б1.Б.5	Философия
	Б1.Б.6	Математика
	Б1.Б.13	Общая биология и микробиология
	Б1.Б.21	Основы биотехнологии
	Б1.В.ОД.1	Социология организаций и управления в инженерной деятельности
	Б1.В.ОД.2	Психология управления трудовым коллективом (в том числе производственные конфликты)
	Б1.В.ОД.16	Технологический менеджмент
	Б1.В.ОД.18	Экономика и управление производством
	Б1.В.ДВ.2.1	Психология и педагогика
	Б1.В.ДВ.2.2	Методология инженерной деятельности
	Б1.В.ДВ.3.1	Планирование карьеры
	Б1.В.ДВ.3.2	Самоменеджмент учебной деятельности
	ФТД.1	Библиография
	ФТД.2	Патентование
	БЗ.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
8	ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
	Б1.Б.22	Физическая культура и спорт
		Элективные курсы по физической культуре и спорту
	БЗ.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
9	ОК-9	готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
	Б1.Б.12	Экология
	Б1.Б.18	Электротехника и электроника
	Б1.Б.20	Безопасность жизнедеятельности
	Б2.У.1	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)
	Б2.П.1	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
	Б2.П.2	Преддипломная практика (в том числе научно-исследовательская работа)
	БЗ.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

	Индекс	Содержание
10	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
	Б1.Б.7	Информатика
	Б1.В.ОД.4	Информационные технологии
	Б1.В.ДВ.7.1	Промышленные сети и системы
	Б1.В.ДВ.7.2	Системы управления технологическими процессами
	БЗ.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
11	ОПК-2	способностью и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
	Б1.Б.6	Математика
	Б1.Б.8	Физика
	Б1.Б.9	Общая и неорганическая химия
	Б1.Б.10	Органическая химия
	Б1.Б.11	Физическая химия
	Б1.Б.13	Общая биология и микробиология
	Б1.Б.17.1	Теоретическая механика, в том числе и сопромат
	Б1.Б.17.2	Детали машин
	Б1.Б.18	Электротехника и электроника
	Б1.В.ОД.3	Экологический мониторинг
	Б1.В.ОД.5	Техническая микробиология
	Б1.В.ОД.17	Химия биологически активных веществ
	Б1.В.ДВ.5.1	Техническая термодинамика и теплотехника
	Б1.В.ДВ.5.2	Теоретические основы термодинамики
	Б1.В.ДВ.6.1	Методы статистического анализа и планирования эксперимента в биотехнологии
	Б1.В.ДВ.6.2	Планирование и организация эксперимента
	Б1.В.ДВ.8.1	Биология смешанных микробных ценозов
	Б1.В.ДВ.8.2	Гидробиологический анализ биоценоза активного ила
	Б1.В.ДВ.9.1	Биотехнология обезвреживания отходов
	Б1.В.ДВ.9.2	Экобиотехнология процессов водоочистки
	БЗ.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

	Индекс	Содержание
12	ОПК-3	способностью использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы
	Б1.Б.8	Физика
	Б1.Б.9	Общая и неорганическая химия
	Б1.Б.10	Органическая химия
	Б1.Б.11	Физическая химия
	Б1.Б.12	Экология
	Б1.Б.13	Общая биология и микробиология
	Б1.Б.14	Основы биохимии и молекулярной биологии
	Б1.Б.15	Аналитическая химия
	Б1.Б.17.1	Теоретическая механика, в том числе и сопромат
	Б1.Б.17.2	Детали машин
	Б1.В.ОД.3	Экологический мониторинг
	Б1.В.ОД.6	Коллоидная химия
	Б1.В.ОД.7	Физико-химические методы анализа
	Б1.В.ОД.15	Инновационные биотехнологические производства
	Б1.В.ДВ.5.1	Техническая термодинамика и теплотехника
	Б1.В.ДВ.5.2	Теоретические основы термодинамики
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
13	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
	Б1.Б.7	Информатика
	Б1.В.ОД.4	Информационные технологии
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
14	ОПК-5	владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией
	Б1.Б.7	Информатика
	Б1.В.ОД.4	Информационные технологии
	Б1.В.ДВ.6.1	Методы статистического анализа и планирования эксперимента в биотехнологии
	Б1.В.ДВ.6.2	Планирование и организация эксперимента
	Б1.В.ДВ.7.1	Промышленные сети и системы
	Б1.В.ДВ.7.2	Системы управления технологическими процессами
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

	Индекс	Содержание
15	ОПК-6	владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
	Б1.Б.20	Безопасность жизнедеятельности
	Б2.У.1	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)
	Б2.П.1	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
	Б2.П.2	Преддипломная практика (в том числе научно-исследовательская работа)
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
16	ПК-1	способностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции
	Б1.Б.21	Основы биотехнологии
	Б1.В.ОД.15	Инновационные биотехнологические производства
	Б2.У.1	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)
	Б2.П.1	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
	Б2.П.2	Преддипломная практика (в том числе научно-исследовательская работа)
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
17	ПК-2	способностью к реализации и управлению биотехнологическими процессами
	Б1.Б.19	Процессы и аппараты биотехнологии
	Б1.Б.21	Основы биотехнологии
	Б1.В.ОД.1	Социология организаций и управления в инженерной деятельности
	Б1.В.ОД.2	Психология управления трудовым коллективом (в том числе производственные конфликты)
	Б1.В.ОД.11	Теоретические основы биотехнологии
	Б1.В.ОД.16	Технологический менеджмент
	Б1.В.ДВ.5.1	Техническая термодинамика и теплотехника
	Б1.В.ДВ.5.2	Теоретические основы термодинамики
	Б1.В.ДВ.8.1	Биология смешанных микробных ценозов
	Б1.В.ДВ.8.2	Гидробиологический анализ биоценоза активного ила
	Б1.В.ДВ.11.1	Методы выделения и очистки биотехнологических продуктов
	Б1.В.ДВ.11.2	Постферментационные процессы
	Б2.У.1	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)
	Б2.П.1	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
	Б2.П.2	Преддипломная практика (в том числе научно-исследовательская работа)
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

	Индекс	Содержание
18	ПК-3	готовностью оценивать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения
	Б1.В.ОД.8	Промышленная экология
	Б1.В.ОД.12	Аппараты и сооружения для обезвреживания отходов
	Б1.В.ДВ.9.1	Биотехнология обезвреживания отходов
	Б1.В.ДВ.9.2	Экобиотехнология процессов водоочистки
	Б1.В.ДВ.10.1	Ресурсосбережение и экологическая безопасность человека
	Б1.В.ДВ.10.2	Основные принципы и задачи эффективного ресурсосбережения
	Б2.П.2	Преддипломная практика (в том числе научно-исследовательская работа)
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
19	ПК-4	способностью обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда
	Б1.Б.20	Безопасность жизнедеятельности
		Элективные курсы по физической культуре и спорту
	Б2.У.1	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)
	Б2.П.1	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
	Б2.П.2	Преддипломная практика (в том числе научно-исследовательская работа)
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
20	ПК-5	способностью организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормировании труда
	Б1.В.ДВ.3.1	Планирование карьеры
	Б1.В.ДВ.3.2	Самоменеджмент учебной деятельности
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
21	ПК-6	готовностью к реализации системы менеджмента качества биотехнологической продукции в соответствии с требованиями российских и международных стандартов качества
	Б1.В.ОД.13	Методы контроля и сертификации биотехнологических продуктов
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
22	ПК-7	способностью систематизировать и обобщать информацию по использованию ресурсов предприятия
	Б1.В.ДВ.3.1	Планирование карьеры
	Б1.В.ДВ.3.2	Самоменеджмент учебной деятельности
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

	Индекс	Содержание
23	ПК-8	способностью работать с научно-технической информацией, использовать российский и международный опыт в профессиональной деятельности
	Б1.В.ОД.6	Коллоидная химия
	Б1.В.ОД.11	Теоретические основы биотехнологии
	Б1.В.ДВ.2.1	Психология и педагогика
	Б1.В.ДВ.2.2	Методология инженерной деятельности
	Б1.В.ДВ.4.1	Татарский язык
	Б1.В.ДВ.4.2	История культуры Татарстана
	Б1.В.ДВ.11.1	Методы выделения и очистки биотехнологических продуктов
	Б1.В.ДВ.11.2	Постферментационные процессы
	ФТД.2	Патентование
	Б2.П.2	Преддипломная практика (в том числе научно-исследовательская работа)
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
24	ПК-9	способностью проводить стандартные и сертификационные испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов
	Б1.В.ОД.3	Экологический мониторинг
	Б1.В.ОД.5	Техническая микробиология
	Б1.В.ОД.7	Физико-химические методы анализа
	Б1.В.ОД.13	Методы контроля и сертификации биотехнологических продуктов
	Б1.В.ОД.17	Химия биологически активных веществ
	Б2.П.2	Преддипломная практика (в том числе научно-исследовательская работа)
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

	Индекс	Содержание
25	ПК-10	владением планирования эксперимента, обработки и представления полученных результатов
	Б1.Б.8	Физика
	Б1.Б.9	Общая и неорганическая химия
	Б1.Б.10	Органическая химия
	Б1.Б.11	Физическая химия
	Б1.Б.14	Основы биохимии и молекулярной биологии
	Б1.Б.15	Аналитическая химия
	Б1.В.ОД.3	Экологический мониторинг
	Б1.В.ОД.6	Коллоидная химия
	Б1.В.ОД.7	Физико-химические методы анализа
	Б1.В.ОД.17	Химия биологически активных веществ
	Б1.В.ДВ.6.1	Методы статистического анализа и планирования эксперимента в биотехнологии
	Б1.В.ДВ.6.2	Планирование и организация эксперимента
	Б2.П.2	Преддипломная практика (в том числе научно-исследовательская работа)
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
26	ПК-11	готовностью использовать современные информационные технологии в своей профессиональной области, в том числе базы данных и пакеты прикладных программ
	Б1.В.ОД.4	Информационные технологии
	Б1.В.ОД.9	Основы проектирования и оборудование биотехнологических производств
	Б1.В.ОД.10	Основы проектирования и оборудование биотехнологических производств (проект)
	Б1.В.ОД.14	Автоматизированные системы управления
	Б1.В.ДВ.7.1	Промышленные сети и системы
	Б1.В.ДВ.7.2	Системы управления технологическими процессами
	ФТД.1	Библиография
	Б2.П.2	Преддипломная практика (в том числе научно-исследовательская работа)
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

	Индекс	Содержание
	Б1.В.ОД.14	Автоматизированные системы управления
	Б1.В.ДВ.7.1	Промышленные сети и системы
	Б1.В.ДВ.7.2	Системы управления технологическими процессами
	ФТД.1	Библиография
	Б2.П.2	Преддипломная практика (в том числе научно-исследовательская работа)
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
27	ПК-12	способностью участвовать в разработке технологических проектов в составе авторского коллектива
	Б1.Б.19	Процессы и аппараты биотехнологии
	Б1.В.ОД.8	Промышленная экология
	Б1.В.ОД.9	Основы проектирования и оборудование биотехнологических производств
	Б1.В.ОД.10	Основы проектирования и оборудование биотехнологических производств (проект)
	Б1.В.ОД.12	Аппараты и сооружения для обезвреживания отходов
	Б1.В.ОД.18	Экономика и управление производством
	Б1.В.ДВ.1.1	Деловой русский язык
	Б1.В.ДВ.1.2	Русский язык и культура профессиональной речи
	Б1.В.ДВ.7.1	Промышленные сети и системы
	Б1.В.ДВ.7.2	Системы управления технологическими процессами
	Б1.В.ДВ.10.1	Ресурсосбережение и экологическая безопасность человека
	Б1.В.ДВ.10.2	Основные принципы и задачи эффективного ресурсосбережения
	Б2.П.2	Преддипломная практика (в том числе научно-исследовательская работа)
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
28	ПК-13	готовностью использовать современные системы автоматизированного проектирования
	Б1.Б.16	Инженерная графика
	Б1.В.ОД.14	Автоматизированные системы управления
	Б1.В.ДВ.7.1	Промышленные сети и системы
	Б1.В.ДВ.7.2	Системы управления технологическими процессами
	Б2.П.2	Преддипломная практика (в том числе научно-исследовательская работа)
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
29	ПК-14	способностью проектировать технологические процессы с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства в составе авторского коллектива
	Б1.Б.19	Процессы и аппараты биотехнологии
	Б1.В.ОД.14	Автоматизированные системы управления
	Б2.П.2	Преддипломная практика (в том числе научно-исследовательская работа)
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
*		

[illegible]

[illegible]

Учебный график ООП по направлению 19.03.01

Мес.	Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август							
Числа	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
Нед.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
0																																																				
1																																																				
2																																																				
3																																																				
4																																																				
5																																																				
6																																																				
7																																																				

СВОДНЫЕ ДАННЫЕ ПО БЮДЖЕТУ ВРЕМЕНИ

☒ Подробно ☐ Кратко

	Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Всего
	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	
Теоретическое обучение	18	18	36	18	18	36	18	18	36	18	9	27	135
Э Экзаменационные сессии	3	4	7	3	3	6	3	3	6	3		3	22
У Учебная практика				2	2								2
У Учебная практика (рассред.)													
Н Научно-исследовательская работа													
Н Научно-исследовательская работа (рассред.)													
П Производственная практика							2	2		6	6		8
П Производственная практика (рассред.)													
Д Выпускная квалификационная работа										6	6		6
Г Гос. экзамены и/или защита ВКР													
К Каникулы	1	7	8	1	6	7	1	6	7	1	8	9	31
Итого	22	29	51	22	29	51	22	29	51	22	29	51	204
Студентов													
Групп	1			1									