

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»



А.А. Федоров  
2024 г.

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Уровень образования:	Бакалавриат
Направление подготовки:	19.03.01 БИОТЕХНОЛОГИЯ
Направленность программы (профиль):	Общая биотехнология
Квалификация:	Бакалавр
Форма обучения:	очная
Нормативный срок освоения программы (очная форма):	4 года
Утверждение Ученого совета БФУ	Протокол № 38 от 29 февраля 2024 г.

Калининград, 2024

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ ОПОП ВО

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования 19.03.01 Биотехнология, утвержденного приказом Минобрнауки России от 10 августа 2021 № 736.

Составители (разработчики) программы:

*Кригер О.В., доцент, доктор технических наук, профессор ОНК «Институт медицины и наук о жизни»*

### Основная профессиональная образовательная программа высшего образования

*рассмотрена, обсуждена и рекомендована* (на заседании):

Наименование структуры/органа	Дата и № протокола	ФИО руководителя
ОНК «Институт медицины и наук о жизни» Ученый совет		Агапов М.А.

*согласована:*

Подразделение	Дата	ФИО
Управление организации образовательной деятельности		Саберов Р.А.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ
  - 1.1. Назначение настоящей основной профессиональной образовательной программы высшего образования
  - 1.2. Нормативные документы для разработки образовательной программы
  - 1.3. Принятые сокращения
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
  - 3.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускника
  - 3.2. Перечень профессиональных стандартов (при наличии)
  - 3.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)
  - 3.4. Возможные места работы выпускника
  - 3.5. Должности, на которые может претендовать выпускник, освоивший программу
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
5. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
  - 5.1. Учебный план с Календарным учебным графиком
  - 5.2. Матрица компетенций
  - 5.3. Рабочие программы дисциплин (модулей)
  - 5.4. Программы практик, в том числе научно-исследовательской работы
  - 5.5. Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей) и практик
  - 5.6. Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы
  - 5.7. Программа государственной итоговой (итоговой) аттестации
6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ)
  - 6.1. Общесистемные требования к реализации образовательной программы
  - 6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы
  - 6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы
  - 6.4. Финансовые условия реализации образовательной программы
  - 6.5. Механизм оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе
  - 6.6. Условия освоения образовательной программы для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью
7. ХАРАКТЕРИСТИКА ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ С ОБУЧАЮЩИМИСЯ
8. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1. Назначение настоящей основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Основная профессиональная образовательная программа (далее – ОПОП ВО), реализуемая университетом по направлению подготовки 19.03.01 – *Биотехнология*, профилю – *Общая биотехнология*, представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную университетом на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.01 – *Биотехнология*, с учетом профессиональных стандартов, сопряженных с профессиональной деятельностью выпускника: «Специалист в области биотехнологий продуктов питания», «Специалист-технолог в области природоохранных (экологических) биотехнологий», «Специалист в области биотехнологии биологически активных веществ», «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским работкам».

ОПОП ВО отражает компетентностно-квалификационную характеристику выпускника, содержание и организацию образовательного процесса и государственной итоговой аттестации выпускников. ОПОП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты обучения, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, содержит фонды оценочных средств, включает учебный план, рабочие программы дисциплин (модулей), практик, государственной итоговой аттестации.

### 1.2. Нормативные документы для разработки образовательной программы

Нормативную правовую базу разработки настоящей образовательной программы составляют:

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 19.03.01 – *Биотехнология*, (утвержден приказом Минобрнауки Российской Федерации от 10 августа 2021 г. № 736);

– Профессиональный стандарт (ПС) 22.004, «Специалист в области биотехнологий продуктов питания» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 сентября 2019 г. № 663 н);

– Профессиональный стандарт (ПС) 26.008, «Специалист-технолог в области природоохранных (экологических) биотехнологий» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 декабря 2015 г. № 1046 н);

– Профессиональный стандарт (ПС) 26.024, «Специалист в области биотехнологии биологически активных веществ» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 июля 2020 г. № 441 н);

– Профессиональный стандарт (ПС) 40.011, «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским работкам» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 марта 2014 г. № 121 н) с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н;

Федеральные законы и федеральные и государственные программы:

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

– Федеральный закон от 31.07.2020 г. N 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;

– Федеральный закон от 24.11.1995 г. № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;

Нормативно-правовые документы Минобрнауки России:

– приказ Минобрнауки России от 12.09.2013 г. № 1061 (ред. от 30.08.2019 г.) «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»;

– приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.04.2017 г. № 301 (в ред. от 17.08.2020 г.) «Об утверждении порядка организации и осуществления

образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.04.2021 г. № 245 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– приказ Минобрнауки России от 29.06.2015 г. № 636 (ред. от 27.03.2020 г.) «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

– приказ Минобрнауки России и Минпросвещения России от 05.08.2020 г. № 885/390 (ред. от 18.11.2020 г.) «О практической подготовке обучающихся»;

– приказом Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

– приказ Минобрнауки России и Минпросвещения России от 05.08.2020 г. № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

– письмо Минобрнауки России от 08.04.2014 г. № АК-44/05вн «Методические рекомендации к организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в профессиональных образовательных организациях, в том числе оснащенности образовательного процесса»;

– иные нормативные правовые акты по вопросам организации образовательного процесса и реализации образовательных программ.

Локальные нормативные акты Университета, регламентирующие порядок разработки и утверждения образовательных программ; порядок организации освоения элективных дисциплин (модулей); организации образовательной деятельности по образовательным программам при сочетании различных форм обучения, при использовании сетевой формы их реализации, при ускоренном обучении; порядок проведения текущего контроля успеваемости; порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся; порядок зачета организацией, осуществляющей образовательную деятельность, результатов освоения обучающимися учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик, дополнительных образовательных программ в других организациях, осуществляющих образовательную деятельность; порядок проведения государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий; организацию проведения практической подготовки; организацию применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ, в том числе при реализации образовательных программ с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий; порядок реализации образовательной программы с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, а также при освоении образовательной программы инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья; порядок и форму проведения итоговой аттестации по не имеющим государственной аккредитации образовательным программам, иные локальные нормативные и распорядительные документы БФУ им И. Канта.

### **1.3. Принятые сокращения**

БФУ им. И. Канта, Университет – федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»;

ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;

ОПОП ВО, образовательная программа – основная профессиональная образовательная программа высшего образования;

УП – учебный план;

з.е. – зачетная единица;

УК – универсальные компетенции;

ОПК – общепрофессиональные компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ИДК – индекс достижения компетенции;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

НИР – научно-исследовательская работа;

ОТФ – обобщенные трудовые функции;

ТФ – трудовые функции;

ОВЗ – ограниченные возможности здоровья.

## **2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **2.1. Цели образовательной программы**

В части общих целей образовательная программа рассчитана на обеспечение:

– в области обучения:

– удовлетворение потребностей общества и государства в фундаментально образованных и гармонически развитых специалистах, владеющих современными технологиями в области профессиональной деятельности,

– удовлетворение потребности личности (обучающихся) в овладении общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями, позволяющими им быть профессионально и личностно успешными, равных возможностей обучающимся в получении высшего образования;

– в области воспитания:

– формирование социально-личностных качеств обучающихся, таких как целеустремленность, организованность, трудолюбие, ответственность, гражданственность, коммуникабельность, повышение общей культуры и прочее.

В части частных целей образовательная программа *19.03.01 – Биотехнология*, профиль – *Общая биотехнология*, рассчитана на обеспечение качественной профессиональной подготовки специалистов в профессиональной области, по видам профессиональной деятельности, реализуемым настоящей ОПОП ВО. Конкретизация этих целей реализуется в содержании разделов образовательной программы и выражается в совокупности компетенций, как результатов освоения образовательной программы.

### **2.2. Форма обучения: очная**

### **2.3. Срок освоения образовательной программы**

– при очной форме обучения 4 года.

### **2.4. Трудоемкость образовательной программы (в соответствии с ФГОС ВО)**

Объем программы 240 зачетных единиц (далее – з.е.)

Объем обязательной части ОПОП ВО без учета ГИА составляет не менее 60 % общего объема программы.

Зачетных единиц всего	240
Дисциплины (модули) (з.е.)	не менее 180
Практика, в том числе НИР (з.е.)	не менее 12
Государственная итоговая аттестация (з.е.)	6-9

### **2.5. ОПОП ВО реализуется:**

*с применением электронного обучения;*

*с применением дистанционных образовательных технологий.*

**2.6.** Образовательная программа реализуется на государственном языке Российской Федерации – *русском языке*.

**2.7. Требования к поступающему лицу при приеме на обучение**  
наличие аттестата о среднем общем образовании или диплома о среднем профессиональном образовании или диплома о высшем образовании.

### **2.8. Особенности образовательной программы**

Образовательная программа разработана на основе нормативных актов согласно пункту 1.2 и рассчитана на получение обучающимся как фундаментальных знаний, так и практической подготовки.

Теоретическое обучение обеспечивается комплексом учебных занятий в форме лекций, занятий семинарского типа (практических, лабораторных), самостоятельной работы, включая написание курсовых работ (курсовых проектов), иных видов и форм.

Для инвалидов и лиц с ОВЗ университет определяет и обеспечивает особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

*Практическая составляющая образовательной программы* обеспечивается не только интеграцией теоретического и практического обучения, ориентацией на конкретные профессиональные стандарты, но и её реализацией на базах практической подготовки осуществляется в рамках дисциплин – «Биотехнология продуктов из сырья животного происхождения», «Биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения», а также при проведении всех видов практик. Практики проводятся в соответствии с локальным нормативным актом БФУ им. И. Канта, регламентирующим практическую подготовку, программой практики и индивидуальным заданием под руководством преподавателей БФУ им. И. Канта и(или) руководителей практики ключевых партнеров – академических (научных), отраслевых организаций. Практика может проводиться также в структурных подразделениях БФУ им. И. Канта. Формой отчетности является отчет.

*Индивидуализация* обучения обеспечивается наличием в образовательной программе:

– элективных дисциплин (модулей), в том числе дисциплин по выбору, а также факультативных дисциплин (модулей), использованием в качестве учебных заданий (учебной работе обучающихся) индивидуальных заданий, в том числе проектных заданий,

– возможностью прохождения практической подготовки в различных организациях бизнес-партнеров (на предприятиях отрасли и(или) работодателей) и в научных учреждениях. ОПОП ВО может реализовываться в сетевом взаимодействии.

## **3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **3.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускника**

Область профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность: 22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака, 26 Химическое, химико-технологическое производство, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности.

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

Типы задач профессиональной деятельности выпускников: научно-исследовательский, производственно-технологический.

**3.2. Перечень профессиональных стандартов**, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки, приведен в п.1.2. **Перечень обобщённых трудовых функций** и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы по направлению подготовки 19.03.01 – «Биотехнология, профилю - *Общая биотехнология*, представлен в Приложении 7.

**3.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников  
(по типам):**

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
22. Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака	научно-исследовательский	Сбор, обработка, анализ и обобщение передового отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований; сбор, обработка, анализ и обобщение результатов экспериментов и исследований в соответствующей области знаний; Проведение наблюдений и измерений, составление их описаний и формулировка выводов; составление отчетов (разделов отчетов) по теме или по результатам проведенных экспериментов; подготовка информационных обзоров, рецензий, отзывов, заключений на техническую документацию	микроорганизмы, клеточные культуры животных и растений, 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
	производственно-технологический	Входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению эффективности производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	биотехнологические производства и продукция, полученная с помощью таких методов; установки и оборудование для проведения биотехнологических процессов; средства контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции
26 Химическое, химико-технологическое производство	производственно-технологический	Мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий Осуществление биотехнологических процессов по получению БАВ Управление действующими биотехнологическими процессами и производством	Культуры, микроорганизмов, клеток растений и животных, вирусов; проведение бактериологических исследований природных образцов
40 Сквозные виды профессиональ	научно-исследовательский	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок	Деятельность, направленная на решение задач

ной деятельности.			аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач
-------------------	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------

### 3.4. Возможные места работы выпускника:

Выпускники программы получают возможность заниматься производственными технологиями, проектной деятельностью, исследованиями или управлением в биологических, биомедицинских и сельскохозяйственных исследовательских институтах, а также в экологических лабораториях экологических организаций и промышленных предприятий, микробиологической, фармацевтической и перерабатывающей промышленности.

### 3.5. Должности, на которые может претендовать выпускник, освоивший программу:

- при реализации научно-исследовательского типа задач профессиональной деятельности: младший научный сотрудник, научный сотрудник, инженер.
- при реализации производственно-технологического типа задач профессиональной деятельности: биохимик, инженер-микробиолог, биоинженер, биоинформатик, менеджер биопроектов, системный биотехнолог, инженер-эколог, инженер-химик, инженер лаборатории,.

## 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения программы у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции:

### Универсальные компетенции и индикаторы их достижения

Категория универсальных компетенций (в соответствии с ФГОС ВО)	Код и наименование универсальной компетенции (в соответствии с ФГОС ВО)	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции (ИДК)
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Выбирает источники информации и осуществляет поиск информации для решения поставленных задач
		УК-1.2. Демонстрирует умение рассматривать различные точки зрения и выявлять степень доказательности на поставленную задачу
		УК-1.3. Определяет рациональные идеи для решения поставленных задач
Разработка проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих	УК-2.1. Демонстрирует знание правовых норм достижения поставленной цели деятельности
		УК-2.2. Формулирует в рамках поставленной цели совокупность задач, обеспечивающих ее достижение
		УК-2.3. Использует оптимальные способы для решения определенного круга задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения

	правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК 3.1. Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели
		УК 3.2 Осуществляет обмен информацией с другими членами команды, осуществляет презентацию результатов работы команды
		УК 3.3. Применяет навыки распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем; владеет технологиями ненасильственного общения
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Грамотно и ясно строит диалогическую речь в рамках межличностного и межкультурного общения на русском и иностранном языках
		УК-4.2. Демонстрирует умение осуществлять деловую переписку на русском и иностранном языках с учетом социокультурных особенностей
		УК 4.3 Осуществляет выбор коммуникативных стратегий и тактик при ведении деловых переговоров
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК 5.1. Имеет представление о межкультурном разнообразии общества в социально-историческом аспекте
		УК 5.2. Способен к восприятию межкультурного разнообразия общества в этическом контексте
		УК 5.3. Применяет выстраивание взаимодействие с учетом национальных и социокультурных особенностей
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК 6.1 Определяет свои личные ресурсы, возможности и ограничения для достижения поставленной цели
		УК 6.2. Создает и достраивает индивидуальную траекторию саморазвития при получении основного и дополнительного образования
		УК 6.3. Применяет умение рационального распределения временных и информационных ресурсов
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и	УК-7.1 Анализирует виды физических упражнений; научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни
		УК-7.2 Демонстрирует необходимый уровень физических кондиций для самореализации в профессиональной деятельности.

	профессиональной деятельности	УК-7.3 Применяет средства и методы укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования
Безопасность жизнедеятельности	УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Оценивает факторы риска, умеет обеспечивать личную безопасность и безопасность окружающих в повседневной жизни и в профессиональной деятельности. УК-8.2 Оценивает степень потенциальной опасности чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов УК-8.3 Применяет методы защиты в чрезвычайных ситуациях и в условиях военных конфликтов, формирует культуру безопасного и ответственного поведения
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 Самостоятельно анализирует основные тенденции развития экономики применительно к профессиональной деятельности УК-9.2 Ориентируется в ходе развития экономических процессов, представляет закономерность их происхождения и логику их развития УК-9.3 Анализирует способы поиска и использования источников информации о правах и обязанностях потребителя финансовых услуг, методикой анализа основных положений договора с финансовыми организациями
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1 Понимает перечень основных нормативных правовых актов о противодействии коррупции и их общих положений; понятие состава коррупционного правонарушения и ответственность за его совершение УК-10.2 Способен ориентироваться в системе противодействия коррупции; находить эффективные решения в профессиональной деятельности с целью профилактики коррупции и борьбы с нею УК-10.3 Применяет меры по профилактике коррупции

**Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения**

Код и наименование общепрофессиональной компетенции (в соответствии с ФГОС ВО)	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции (ИДК)
--------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------

ОПК-1. Способен изучать, анализировать, использовать биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях математических, физических, химических и биологических наук и их взаимосвязях	ОПК-1.1. Анализирует и использует основные биологические и биохимические закономерности для решения профессиональных задач
	ОПК-1.2. Обобщает и анализирует высокоспециализированные теоретические и практические знания в области профессиональной деятельности, выполняет стандартные научно-технические задачи, формулирует и разрабатывает новые задачи и идеи в области биотехнологии
	ОПК-1.3. Использует теоретические и практические знания для решения существующих и новых задач в области биотехнологии и смежных технологий
ОПК-2. Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ профессиональной информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, включая проведение расчетов и моделирование, с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-2.1. Использует процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии); современные инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе системы искусственного интеллекта, используемые для решения задач профессиональной деятельности, и принципы их работы
	ОПК-2.2. Применяет современные информационно-коммуникационные технологии, специализированные программы для решения задач профессиональной деятельности
	ОПК-2.3. Использует навыки современных информационно-коммуникационных технологий в рамках профильной деятельности в области биотехнологий
ОПК-3. Способен принимать участие в разработке алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности	ОПК-3.1 Демонстрирует знания методов математического моделирования биотехнологических процессов.
	ОПК-3.2. Применяет современные информационные технологии и специализированные программы для проведения биоинформационного анализа данных
	ОПК-3.3 Использует навыками разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения; навыками отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач
ОПК-4. Способен проектировать отдельные элементы технических и технологических систем, технических объектов, технологических процессов биотехнологического производства на основе применения базовых инженерных и технологических знаний	ОПК-4.1. Выполняет основные параметры биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции; основные технологические операции, методы и технические средства для мониторинга отдельных элементов технических и технологических систем, технических объектов, технологических процессов биотехнологического производства для установления их соответствия требуемым нормативам;
	ОПК-4.2. Выбирает наиболее оптимальный вариант при сравнении различных способов осуществления технологических процессов
	ОПК – 4.3. Применяет знания методов инженерного проектирования и технологий производства пищевых продуктов для проектирования отдельных элементов

		технических и технологических систем, технических объектов, технологических процессов биотехнологического производства в соответствии с действующими регламентами и нормативами;
ОПК-5. Способен эксплуатировать технологическое оборудование, выполнять технологические операции, управлять биотехнологическими процессами, контролировать количественные и качественные показатели получаемой продукции		ОПК-5.1. Применяет основное и современное экспериментальное оборудования для осуществления работ в области профессиональной деятельности
		ОПК-5.2. Эксплуатирует современную экспериментальную научно-исследовательскую технику и современное технологическое оборудования для осуществления биотехнологических процессов; проводить оценку, анализ и интерпретацию полученных в результате биотехнологических процессов данных
		ОПК-5.3. Использует навыки проектирования новых технологических решений для поставленной технологической или научно-технической биотехнологической задачи
ОПК-6. Способен разрабатывать составные части технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом действующих стандартов, норм и правил		ОПК-6.1. Использует основные правила оформления научных публикаций и научно-технической документации, в том числе с использованием прикладного программного обеспечения; основные правила разработки стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации
		ОПК-6.2. Составляет техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью в соответствии с требованиями действующих стандартов, норм и правил
		ОПК-6.3. Применяет методы визуального и графического представления результатов научной, научно-технической, инновационной технологической деятельности в виде отчетов, научных публикаций
ОПК-7. Способен проводить экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, наблюдения и измерения, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, применяя математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы		ОПК-7.1. Понимает цели и задачи проводимых исследований и разработок; методы проведения экспериментальных исследований, основанные на закономерностях физики, химии, физической химии, биологии и микробиологии методы статистического анализа и обработки результатов эксперимента
		ОПК-7.2. Планирует и проводит исследования биотехнологических процессов с использованием экспериментальных физических, физико-химических, химических, биохимических, микробиологических методов; осуществлять статистическую обработку результатов экспериментов; формулировать выводы и заключения по проведенным экспериментам
		ОПК-7.3. Применяют навыки проведения экспериментальных исследований биотехнологических процессов; обработки и анализа полученных экспериментальных данных; составления отчетов по теме или по результатам проведенных экспериментов

**Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения**

Задача ПД	Код и наименова	Код и наименование индикатора достижения	Основание
-----------	-----------------	------------------------------------------	-----------

	ние профессиональной компетенции	профессиональной компетенции (ИДК)	(Проф. стандарт (код и наименование ТФ и формулировка трудового действия), анализ опыта (протокол заседания НМС с участием работодателей); рекомендации работодателей (вх. документ))
<b>Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский</b>			
Научные исследования и разработки в области биотехнологии	ПК-1. Способен проводить измерения и наблюдения, анализировать их результаты, использовать при написании отчетов и научных публикаций, внедрять в промышленное производство	ПК-1.1. Обобщает профессиональные периодические издания и научно-техническую литературу, требования нормативных документов, необходимых для внедрения результатов научных исследований; методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации с использованием базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ	ПС 22.004 «Специалист в области биотехнологий продуктов питания» (Трудовая функция D/03.6 - Разработка системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности) ПС 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам» (Трудовая функция A/01.5 - Осуществление проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований; A/02.5 - Осуществление выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок; A/03.5 - Подготовка элементов документации, проектов планов и программ проведения отдельных этапов работ)
		ПК-1.2. Разрабатывает планы экспериментальных исследований, проводит измерения; проводит обработку данных, полученных в ходе эксперимента, и полученные результаты оформляет в соответствии с нормативной документацией и представлять в виде научных отчетов, публикаций, презентаций	
		ПК-1.3. Применяет навыки письма в профессиональной области, методы получения и анализ информации из отечественных и зарубежных источников и подготовки данных для оформления обзоров, отчетов и научных публикаций	
<b>Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический</b>			
Организация ведения	ПК-2. Способен	ПК-2.1. Применяет нормативные требования,	ПС 22.004 «Специалист в области биотехнологий

<p>технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства биотехнологической продукции</p>	<p>определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность биотехнологических процессов и проводить стандартные и сертификационные испытания производства биотехнологической продукции</p>	<p>предъявляемые к качеству сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, стандартные и специальные методы технохимического и лабораторного контроля качества, безопасности сырья, полуфабрикатов и биотехнологической продукции; физико-химические основы и общие принципы производства биотехнологической продукции</p> <p>ПК-2.2 Пользуется стандартными и специальными методами исследования, приборами и другим оборудованием для анализа свойств сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности</p> <p>ПК-2.3. Демонстрирует навыки проведения входного и технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции технохимического контроля и испытания продукции в процессе производства</p>	<p>продуктов питания» (Трудовая функция D/01.6) ПС 26.024 «Специалист в области биотехнологии биологически активных веществ» (Трудовая функция A/03.6 - Контроль качества сырья, промежуточных продуктов и готовых БАВ в соответствии с регламентом</p>
<p>Осуществление биотехнологических процессов по получению БАВ</p>	<p>ПК-3. Способен к проведению подготовительных работ и осуществлению</p>	<p>ПК-3.1 Анализирует технологии получения БАВ, правила работы с культурами микроорганизмов, клетками растений и животных, вирусами, методы приготовления питательных сред,</p>	<p>ПС 26.024 «Специалист в области биотехнологии биологически активных веществ» (Трудовая функция A/02.6, A/01.6)</p>

	<p>биотехнологического процесса с использованием культур микроорганизмов, клеточных культур растений и животных, вирусов</p>	<p>требования производственной санитарии, асептики, пожарной безопасности и охраны труда, методы поддержания чистой культуры штамма микроорганизма-продуцента, правила работы с автоклавом, требования к стерилизации питательных сред, правила эксплуатации биотехнологического оборудования</p> <p>ПК-3.2 Производит работы по размножению и выращиванию посевного материала для биотехнологического процесса получения БАВ, производить отбор образцов культуральной жидкости для биохимического и микробиологического контроля, осуществлять разделение культуральной жидкости и биомассы различными методами, производить работы по разрушению клеточной оболочки и выделению целевого продукта биотехнологического производства, применять экстракционные и ионообменные методы для очистки целевого продукта биотехнологического производства от примесей, обеспечивать выполнение процессов гранулирования, дражирования и таблетирования готовой продукции</p> <p>ПК-3.3. Применяет навыки культивирования микроорганизмов-продуцентов, клеточных культур животных и растений, вирусов; сепарации культуральной жидкости и</p>	
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

		<p>биомассы для проведения биотехнологического процесса; выделения продукта биосинтеза и проведения очистки и концентрирования; получения готовой формы ферментных препаратов, пробиотиков, пребиотиков, лекарственных средств, вакцин, биоудобрений</p>	
<p>Защита окружающей среды и ликвидация последствий вредного на нее воздействия с использованием биотехнологических методов</p>	<p>ПК-4. Способен осуществлять мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий</p>	<p>ПК-4.1. Применяет экологическое законодательство РФ; нормативные и методические материалы по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов; Порядок учета данных и составления отчетности по охране окружающей среды; Основы природоохранных биотехнологий; Основы бактериологии и токсикологии; Методы экологического мониторинга</p> <p>ПК-4.2. Производит забор проб воды, почвы, воздуха и биологических объектов для оценки экологического состояния поднадзорных территорий; лабораторные исследования, замеры, анализы отобранных природных образцов; работает на аналитическом лабораторном оборудовании; Пользоваться микробиологическими методами анализа; Определять уровень и характер вредоносного воздействия биогенных факторов на окружающую среду; Применять биотехнологические приемы на поднадзорных территориях</p>	<p>ПС 26.008 «Специалист в области природоохранных (экологических) биотехнологий» (Трудовая функция А/01.6, А/02.6)</p>

		ПК-4.3. Выполняет проведения лабораторных исследований и экспертиз биологического материала; определения структуры антропогенной нагрузки на компоненты окружающей среды, зон повышенной экологической опасности; применения биотехнологических приемов против появления очагов вредных организмов	
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

## **5. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки «19.03.01» – «Биотехнология», содержание и организация образовательного процесса при реализации ОПОП ВО регламентируется учебным планом подготовки обучающегося с учетом его профиля, рабочими программами дисциплин (модулей), материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся, программами учебных и производственных практик, календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

### **5.1. Учебный план с Календарным учебным графиком**

Календарный учебный график, в котором указана последовательность и периоды реализации ОПОП ВО по направлению подготовки «19.03.01» – «Биотехнология» и профилю «Биотехнология», включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и государственную итоговую аттестации, а также каникулы, и учебный план, составленный с учетом общих требований к условиям реализации ОПОП ВО в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки «19.03.01» – «Биотехнология», представлены в Приложении 8.

В учебном плане приведена логическая последовательность освоения ОПОП ВО (дисциплин (модулей), практик), обеспечивающих формирование компетенций, указана общая трудоемкость дисциплин (модулей), практик в зачетных единицах, а также их общая и контактная трудоемкость в часах.

### **5.2. Матрица компетенций**

Матрица компетенций, в которой указана логическая последовательность и этапы освоения дисциплин (модулей) в разрезе формируемых универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций и индикаторов их достижения, представлена в Приложении 2.

### **5.3. Рабочие программы дисциплин (модулей)**

В рабочих программах дисциплин (модулей) сформулированы конечные результаты обучения, соотнесенные с осваиваемыми знаниями, умениями и приобретаемыми компетенциями в целом по ОПОП ВО по направлению подготовки «19.03.01» – «Биотехнология» и профилю «Биотехнология».

В рабочих программах учебных дисциплин (модулей) представлены фонды оценочных средств дисциплин, которые являются материалами открытого и закрытого типа в отдельных его частях. Открытая часть оценочных средств, доступная для обучающихся – вопросы для самоконтроля, семинарским занятиям (диспутам, коллоквиумам, защитам лабораторных работ, прочее), примерные вопросы к экзаменам, примеры (типовые) контрольных работ и т.п.

Рабочие программы дисциплин (модулей) разработаны в соответствии с Положением об основной профессиональной образовательной программе по направлениям подготовки / специальностям высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры Приложение 4.1., Приложение 4.2.

#### **5.4. Программы практик, в том числе научно-исследовательской работы**

Практики, в том числе НИР, представляют собой виды учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся, закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

Программы практик, в том числе НИР, содержат формулировки целей и задач практик, вытекающих из целей ОПОП ВО по указанному направлению подготовки и профилю, направленных на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся, приобретение ими практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности. В программах практики представлены оценочные средства, доступные для обучающихся – вопросы для самоконтроля, примерные вопросы к защите отчета по практике и т.п.

Программы(а) практик(и), в том числе НИР, регламентируется Положением об основной профессиональной образовательной программе по направлениям подготовки / специальностям высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры (Приложение 5).

#### **5.5. Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей) и практик.**

В аннотациях рабочих программ дисциплин(модулей) и рабочих программ практик отражается краткое содержание дисциплин(модулей) и практик (Приложение 9).

#### **5.6. Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы.**

Рабочая программа воспитания с указанием направлений воспитания и задачами воспитательной работы представлена в Приложении 3.

#### **5.7. Программа государственной итоговой аттестации**

В соответствии с ФГОС ВО в блок «Государственная итоговая аттестация» (далее – ГИА) по вышеназванному направлению подготовки входят:

- выполнение и защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (за исключением программ подготовки, по которым выпускная квалификационная работа не предусмотрена ФГОС ВО).

Государственная итоговая аттестация выпускников регламентируется соответствующим локальным нормативным актом университета и программой государственной итоговой аттестации по образовательной программе. Программа ГИА представлена в Приложении 6.

Государственная итоговая аттестация выпускника является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

Цель государственной итоговой аттестации – установление уровня готовности выпускника к выполнению профессиональных задач, определение степени сформированности компетенций настоящей образовательной программы, представленных в разделе 3 настоящей пояснительной записки.

Конкретные формы и процедуры ГИА обучающихся устанавливаются БФУ самостоятельно, утверждаются программой государственной итоговой аттестации и доводятся до сведения обучающихся.

Фонды оценочных средств содержат перечень примерных тем выпускных квалификационных работ.

## **6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ)**

Условия реализации (ресурсное обеспечение) образовательной программы формируется и обеспечивается на основе требований к условиям её реализации, определяемых ФГОС ВО по направлению подготовки «19.03.01» – «Биотехнология».

Требования к условиям реализации программы включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации образовательной программы.

### **6.1. Общесистемные требования к реализации образовательной программы**

БФУ располагает необходимым материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации образовательной программы в соответствии с УП.

ОПОП ВО обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем дисциплинам (модулям), содержание каждой(го) из дисциплин (модулей) представлено в электронной информационно-образовательной среде БФУ (далее – ЭИОС).

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к ЭИОС БФУ из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (сеть «Интернет»), как на территории университета, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда БФУ обеспечивает через личный кабинет обучающегося:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы;

- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного, дистанционных образовательных технологий;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

Функционирование ЭИОС БФУ обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников БФУ, ее использующих и поддерживающих.

Функционирование ЭИОС БФУ соответствует законодательству Российской Федерации и соответствующим локальным нормативным актам БФУ.

### **6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы**

БФУ располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов занятий дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Помещения для ведения учебных занятий представлены учебными аудиториями для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) специальным разделом (Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины).

Университет располагает и обеспечивает оснащенность учебного процесса в части учебных помещений (аудиторий) необходимых для реализации образовательной программы в части теоретического обучения:

– учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа (оборудованные в большинстве видеопроекторным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном и имеющие выход в Интернет), курсового проектирования (выполнения курсовых работ) групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;

– помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования;

– помещения (аудитории) для самостоятельной работы обучающихся.

Для проведения занятий лекционного типа имеются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин (модулей), прежде всего, презентационный учебный материал. Занятия по физической культуре проводятся в учебно-физкультурном комплексе, спортивных залах БФУ и на открытых спортивных площадках.

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

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (включая залы самостоятельной работы Библиотеки и его Многофункциональных центров) оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в ЭИОС БФУ.

БФУ обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определен в рабочих программах дисциплин (модулей)).

В БФУ имеется и функционируют Многофункциональные центры Библиотеки БФУ (<https://lib.kantiana.ru/>) с читальными залами.

На базе Многофункциональных центров Библиотеки БФУ организован доступ к информационно-образовательному серверу БФУ, информационно-образовательным базам, ресурсам, программам, применяемым в учебном процессе, электронным каталогам библиотеки, фондам электронных изданий (аудиовизуальные и методические материалы), справочно-поисковым системам компаний «Консультант Плюс», иным системам и ресурсам:

**Коллекции электронно-библиотечной системы (ЭБС):**

– НЭБ Национальная электронная библиотека, диссертации и прочие издания  
– eLIBRARY.RU Научная электронная библиотека, книги, статьи, тезисы докладов конференций

– Гребенников Электронная библиотека ИД журналы

– ЭБС Лань книги, журналы

– ЭБС Консультант студента

– ПРОСПЕКТ ЭБС

– ЭБС ZNANIUM.COM

– РГБ Информационное обслуживание по МБА

– БЕН РАН

– Электронно-библиотечная система (ЭБС) Кантитана (<https://elib.kantiana.ru/>)

**Электронные ресурсы вузов и НИИ:**

1. Научный журнал «PROCESSES» (Электронный ресурс. Открытый доступ) <http://www.mdpi.com/journal/processes>
2. Научный журнал «Техника и технология пищевых производств» (Электронный ресурс. Открытый доступ) <http://www.fppt.ru>
3. Научный журнал «Bioengineering» (Электронный ресурс. Открытый доступ) <https://www.mdpi.com/journal/bioengineering>

4. Научный журнал «Foods and Raw Materials» (Электронный ресурс. Открытый доступ)  
<http://jfrm.ru>
5. Научный журнал «Пищевая индустрия» (Электронный ресурс. Открытый доступ)  
<http://rosfoo.info>

В образовательном процессе также используются печатные издания библиотечного фонда укомплектовывается печатными изданиями. Фонд Библиотеки составляет более 328392 экземпляров единиц (учебная литература – около 15 %, учебно-методическая – около 5%, научная – около 70 %, остальное – художественная).

Библиотека обеспечена учебниками и учебными пособиями, включенными в список основной литературы, приводимый в программах дисциплин по всем видам занятий. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ (при необходимости) обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

### **6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы**

Реализация программы обеспечивается педагогическими работниками БФУ, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников соответствует квалификационным характеристикам, установленным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

#### **По образовательной программе:**

Не менее 70 процентов численности педагогических работников университета, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых университетом к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), которые ведут научную, учебно-методическую и(или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников университета, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых университетом к реализации программы магистратуры, на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являющихся руководителями и(или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности университета к образовательной деятельности университета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеющих ученую степень (в т.ч. ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в РФ) и (или) ученое звание, (в т.ч. ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в РФ)

Педагогические работники, участвующие в реализации образовательной программы, ознакомлены с психолого-физическими особенностями обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ и учитывают их при организации образовательного процесса, владеют педагогическими технологиями инклюзивного обучения и методами их использования в работе.

### **6.4. Финансовые условия реализации образовательной программы**

Финансовое обеспечение реализации программы осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Минобрнауки России.

### **6.5. Механизм оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе**

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе определяется системой внутренней оценки, а также системой внешней оценки, в которой университет принимает участие на добровольной основе.

В целях совершенствования программы университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников университета.

В качестве нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП ВО разработаны фонды оценочных средств дисциплин, практик, НИР и ГИА. Фонды оценочных средств являются компонентом рабочей программы дисциплин, практик, НИР и ГИА и включают в себя контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов, тесты, примерную тематику курсовых работ, рефератов, выпускных квалификационных работ и т.п. Привлечение работодателей при оценке уровня сформированности компетенций или их частей предусмотрено при проведении *промежуточной и итоговой аттестации, на открытой защите комплексных выпускных квалификационных работ.*

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе требованиям ФГОС ВО осуществлялась в рамках процедуры государственной аккредитации.

### **6.6. Условия освоения образовательной программы для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью**

Содержание высшего образования по ОПОП ВО и условия организации образовательного процесса обучающихся с ограниченными возможностями здоровья определяются адаптированной ОПОП ВО, а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида. Образовательный процесс обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью осуществляется на основе ОПОП ВО, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся.

Образовательный процесс инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по ОПОП ВО осуществляется университетом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В целях доступности получения высшего образования по ОПОП ВО инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья университетом обеспечивается:

- 1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
  - наличие альтернативной версии официального сайта университета в сети «Интернет» для слабовидящих;
  - размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий (информация должна быть выполнена крупным рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне) и продублирована шрифтом Брайля);
  - присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
  - обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-поводыря, к зданию университета;
- 2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
  - дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров;
  - обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;
- 3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения университета, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, локальное понижение стоек-барьеров; наличие специальных кресел и других приспособлений).

Образовательный процесс обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью может быть организован как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

При получении высшего образования по ОПОП ВО обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков (при необходимости).

## **7. ХАРАКТЕРИСТИКА ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ С ОБУЧАЮЩИМИСЯ**

В университете ведется непрерывная системная работа по созданию, постоянному улучшению и совершенствованию условий для личностного, профессионального и физического развития обучающихся, формирования у них социально значимых нравственных качеств, патриотизма, профессионализма, исследовательских и проектных компетенций, активной и гражданской позиции и моральной ответственности за принимаемые решения; формированию социокультурной среды, способствующей позиционированию университета как флагмана развития, готового к ответам на вызовы будущего обеспечивающего подготовку выпускников, ориентированных на решение общечеловеческих задач, в связи с чем определяются соответствующие цель и задачи.

Система организации воспитательной деятельности регулируется Рабочей программой воспитания обучающихся БФУ и Календарным планом воспитательной работы (Приложение 3). Основные задачи и приоритетные виды деятельности воспитательной работы в рамках указанной ОПОП ВО представлены в Рабочей программе воспитания по направлению подготовки. Направления и виды деятельности обучающихся в воспитательной системе БФУ реализуются через внедрение воспитательного компонента в учебные дисциплины образовательной программы (п.2 Рабочей программы воспитания по направлению подготовки) и организацию мероприятий и событий воспитательной направленности во внеучебной деятельности (Календарный план воспитательной работы на срок реализации образовательной программы).

## **8. ДРУГИЕ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

К основным регламентированным процедурам мониторинга, периодической оценки и пересмотра образовательных программ относятся:

- ежегодное обновление образовательных программ с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы, а также с учетом мнения работодателей, соответствующих профилю программы
- проведение внешних экспертиз профессиональных образовательных программ и (или) их отдельных компонентов территориальными (отраслевыми) объединениями работодателей

- утверждение профессиональных образовательных программ и (или) их отдельных компонентов, лицами, не принимающими непосредственного участия в их разработке(корректировке)

Внешняя оценка образовательных программ осуществляется в рамках государственной аккредитации образовательной деятельности и профессионально-общественной аккредитации профессиональных образовательных программ, независимой оценке качества образования, а также посредством участия образовательной организации в федеральном мониторинге качества образования и различных рейтингах по основным направлениям и аспектам деятельности.

При проведении периодической внешней оценки образовательной программы учитываются результаты, отраженные в отчетах председателей государственных экзаменационных комиссий (ГЭК) с целью разработки мероприятий по устранению замечаний, недостатков в профессиональной подготовке студентов, выявленных в процессе государственной итоговой аттестации; отзывы студентов и работодателей.

Результаты внешней оценки реализации образовательной программы позволяют получить общую независимую оценку качества ОПОП, подготовленности студентов, сформированности компетенций.