

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования «Мурманский государственный**  
**технический университет»**

«УТВЕРЖДАЮ»  
Ректор ФГБОУ ВО МГТУ  
Агарков С.А.  
10 2016 г.



**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

*Направление подготовки: 19.03.01 Биотехнология*

*Профиль: Пищевая биотехнология*

*Квалификация выпускника: бакалавр*

*Срок освоения: 4 г*

**Мурманск**  
**2016 г.**

**Исполнители:**

Гроховский В.А. - д-р техн. наук, профессор, зав. кафедрой «Технологии пищевых производств»;  
Волченко В.И. - к.т.н., доцент, доцент кафедры «Технологии пищевых производств»; Дубровин СЮ. - к.т.н.,  
доцент, профессор кафедры «Технологии пищевых производств»; Шокина Ю.В. - д.т.н., доцент, профессор  
кафедры «Технологии пищевых производств».

**Согласовано с работодателями**

Организация	Должность	Подпись
ООО "Рыбнад Компани" "Полярное море"	Генеральный директор	
ООО «Мурманфиш»	директор	 С.В. Иванов



ОП рассмотрена и одобрена на заседании кафедры технологий пищевых производств, протокол № 1 от «15» 09 2016г.

ОП рассмотрена, обсуждена и одобрена Советом Естественно-технологического института ФГБОУ ВО МГТУ «06» 10 2016г., протокол № 2

**ОП направления/специальности вносятся следующие изменения в \_\_\_\_\_  
учебном году:**

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

ОП пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в \_\_\_\_\_ учебном году

Советом \_\_\_\_\_ факультета

Протокол от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

## **1. Общие положения**

### **1.1. Сокращения, обозначения и определения**

**ФГБОУ ВПО «МГТУ», университет** – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Мурманский государственный технический университет»;

**ФГОС ВО** – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - комплексная федеральная норма качества высшего профессионального образования по направлению и уровню подготовки, обязательная для исполнения всеми высшими учебными заведениями на территории Российской Федерации, имеющими государственную аккредитацию или претендующими на ее получение;

**ВО** - высшее профессиональное образование;

**ОП** - образовательная программа подготовки по направлению (специальности) – комплексный проект образовательного процесса в университете, представляющий собой систему взаимосвязанных учебно-методических и других документов, устанавливающих цели, ожидаемые результаты, содержание и реализацию образовательного процесса по определенному направлению (специальности), уровню высшего образования и профилю подготовки с учетом потребностей регионального рынка труда. ООП устанавливает также средства и технологии оценки и аттестации качества подготовки студентов на всех этапах их обучения в университете;

**ПООП** – примерная основная образовательная программа направления - система учебно-методических документов, сформированная на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования и рекомендуемая университету для использования при разработке основных образовательных программ высшего профессионального образования в части: набора профилей; компетентностно-квалификационной характеристики выпускника; содержания и организации образовательного процесса; ресурсного обеспечения реализации основных образовательных программ высшего профессионального образования; итоговой аттестации выпускников. Носит рекомендательный характер (разрабатывается УМО соответствующего направления (специальности));

**Компетентностно-ориентированный УП - УП** – учебный план направления – документ, регламентирующий учебный процесс по направлению, в котором отображается логическая последовательность освоения циклов и разделов ООП (дисциплин, модулей, практик), обеспечивающих формирование компетенций. Указывается общая трудоемкость дисциплин, модулей, практик в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоемкость в часах.

Данный документ носит обязательный характер для всех участников образовательного процесса;

**РП** – рабочая программа учебной дисциплины – нормативный документ, в котором определяется круг основных компетенций (знаний, навыков и умений), объем, содержание,

порядок изучения и преподавания учебной дисциплины, а также формы контроля результатов ее усвоения (экзамен, зачет и др.);

**УМК-Д** – учебно-методический комплекс по дисциплине — комплекс нормативных документов, описывающих подготовку по дисциплине;

**ППС** – профессорско-преподавательский состав;

**ВКР** – выпускная квалификационная работа;

**ГЭК** – государственная экзаменационная комиссия;

**ИГА** – итоговая государственная аттестация выпускников;

**Стандарт организации** – внутренний нормативный документ, регламентирующий выполнение определённой процедуры в рамках ведения образовательной, научной и финансово-хозяйственной деятельности МГТУ;

**вид профессиональной деятельности** - профессиональные функции, каждая из которых обладает относительной автономностью и определена работодателем как необходимый компонент содержания основной профессиональной образовательной программы. Каждый вид профессиональной деятельности соотносится с одним или несколькими объектами профессиональной деятельности.

**объект профессиональной деятельности** – совокупность объектов профессиональной деятельности в их научном, социальном, экономическом, производственном проявлении;

**зачетная единица** – мера трудоемкости образовательной программы;

**дидактическая единица** – логически и содержательно завершённый элемент учебной дисциплины или практики;

**компетенция** – интегрированная характеристика, выражающая готовность выпускника самостоятельно применять знания, умения и личностные качества для успешной деятельности в определенной области;

**общекультурные компетенции** – общенаучные, инструментальные, социально-личностные компетенции, инвариантные к области деятельности выпускника, характеризующие его общенаучный, общекультурный уровень подготовки и социально-личностные качества, способствующие его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда;

**профессиональные (предметно-специализированные) компетенции** – совокупность профессиональных знаний, умений и личных качеств, позволяющих выпускнику успешно решать разнообразные, в т.ч. нестандартные профессиональные задачи;

**паспорт компетенции** – это обоснованная совокупность вузовских требований к уровню сформированности компетенции по окончании освоения ООП ВО;

**программа формирования компетенции** – это обоснованная совокупность содержания образования, методов и условий, обеспечивающих формирование компетенции заданного уровня;

**направление подготовки** – совокупность ООП ВО, которые имеют общий фундамент содержания (общий набор дисциплин базовой части профессионального учебного цикла)

профессиональной подготовки, необходимый для работы выпускника в определенной сфере профессиональной деятельности, а также продолжения обучения по различным профилям;

**квалификация** – юридически подтвержденный уровень компетентности, означающий официальное признание ценности освоенных компетенций для рынка труда и дальнейшего образования и обучения;

**модуль** – часть образовательной программы или часть учебной дисциплины, имеющая определенную логическую завершенность по отношению к установленным целям и результатам обучения, воспитания, формирующая одну или несколько смежных компетенций;

**вариативная часть ОП** – часть ОП, устанавливаемая университетом и дающая возможность расширения или углубления компетенций, позволяющая выпускнику продолжить образование на следующем уровне высшего профессионального образования или успешно осуществлять конкретную профессиональную деятельность;

**учебный цикл ОП** – совокупность дисциплин, характеризующаяся общностью предметной области и определенным набором компетенций, формируемых у обучающегося;

**результаты образования** – освоенные выпускником знания, умения навыки и компетенции;

**профиль/специализация** – направленность основной образовательной программы на конкретный вид и (или) объект профессиональной деятельности;

**результаты обучения** – усвоенные знания, умения, навыки и освоенные компетенции;

**учебный цикл** – совокупность дисциплин (модулей) ООП, обеспечивающий усвоение знаний, умений и формирование компетенций в соответствующей сфере научной и (или) профессиональной деятельности.

**профессия** - система профессиональных задач, форм и видов профессиональной деятельности людей, которые могут обеспечить удовлетворение потребностей общества в достижении значимого результата, продукта;

**образовательные технологии** - реализация образовательных целей и обеспечение достижения результатов усвоения ОП и формирования компетенций. Образовательные технологии делятся на классические (традиционные) и инновационные (активные, интерактивные или комплексные);

**оценочные средства** - дидактические материалы, предназначенные для количественного и качественного измерения результатов обучения.

## **1.2. Образовательная программа высшего образования, реализуемая вузом по направлению подготовки 19.03.01 «Биотехнология»**

ОП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя:

- общие положения;
- содержание;
- УП;

- календарный график учебного процесса на текущий учебный год;
- выписки из протоколов заседаний Ученого совета МГТУ об утверждении или внесении изменений в учебный план;
- выписки из учебного плана направления (специальности);
- состав, основное содержание и структурно-логические связи учебных дисциплин (модулей), практик входящих в ОП ВО;
- рабочие программы учебных дисциплин по соответствующему направлению;
- программы учебных и производственных и других практик;
- процедура проведения итоговой государственной аттестации выпускников;
- методические указания по выполнению ВКР;
- учебно-методические комплексы дисциплин учебного плана;
- ресурсное обеспечение ОП:
  - кадровое обеспечение;
  - учебно-методическое и информационное обеспечение;
  - материально-техническое обеспечение;
  - нормативно-методическое обеспечение оценки качества освоения обучающимися ОП;
- другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.

### **1.3. Нормативные документы для разработки ОП**

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изм и доп. вступ. в силу с 24.07.2015 г.);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации 19.12.2013 г. № 1367 «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 № 636 от 29.06.2015 г «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «12» марта 2015 г., № 199;
- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- Устав ФГБОУ ВПО «МГТУ»;

– Положение «Основная образовательная программа подготовки по направлению (специальности) МГТУ (Стандарт организации)», утвержденное Ученым советом МГТУ «30» ноября 2012 г.

#### **1.4. Общая характеристика ОП**

##### **1.4.1. Цели и задачи ОП**

ОП бакалавриата по направлению подготовки 19.03.01 «Биотехнология» (профиль «Пищевая биотехнология») имеет своей целью развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

В области воспитания целью ОП бакалавриата по направлению подготовки 19.03.01 «Биотехнология» является: развитие у студентов личностных качеств, способствующих их творческой активности, общекультурному росту и социальной мобильности: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, самостоятельности, гражданственности, приверженности этическим ценностям, толерантности, настойчивости в достижении цели.

В области обучения целью ОП бакалавриата по направлению подготовки 19.03.01 «Биотехнология» является формирование общекультурных (универсальных): социально-личностных, общенаучных, инструментальных и профессиональных компетенций, позволяющих выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности и быть устойчивым на рынке труда.

##### **1.4.2. Срок освоения и трудоемкость ОП**

Срок освоения программы:

- для очной формы обучения - 4 года,

Трудоемкость освоения студентом данной ОП за весь период обучения в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению составляет 108 зачетных единиц и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ОП.

#### **1.5. Требования к абитуриенту**

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

Основные требования к абитуриенту устанавливаются правилами приёма граждан в федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Мурманского государственного технического университета».

Правила регламентируют приём граждан Российской Федерации за счет средств федерального бюджета, по договорам с оплатой стоимости обучения с юридическими и (или) физическими лицами для обучения по программе бакалавриата.



Прием в Университет на первый курс для обучения по программе бакалавриата осуществляется по результатам единого государственного экзамена (ЕГЭ) по общеобразовательным следующим предметам: русский язык, математика, физика.

## **2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника по направлению подготовки (специальности)**

### **2.1. Область профессиональной деятельности выпускника**

Область профессиональной деятельности бакалавров включает:

- получение, исследование и применение ферментов, вирусов, микроорганизмов, клеточных структур 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**

Объектами профессиональной деятельности бакалавров данного направления подготовки являются:

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

### **2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника**

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом ВО, бакалавр по направлению подготовки 19.03.01 «Биотехнология» подготовлен к следующим видам профессиональной деятельности:

- производственно-технологической;
- организационно-управленческой;
- научно-исследовательской;
- проектной.

По окончании обучения выпускнику, успешно прошедшему итоговую государственную аттестацию, присваивается квалификация «бакалавр».

#### **2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника**

Бакалавр по направлению 19.03.01 «Биотехнология» решает следующие 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;

##### ***организационно-управленческая деятельность:***

разработка оперативных планов работы первичных производственных подразделений;

организация работы коллективов исполнителей;

участие в составлении технической документации (графиков работ, технологических инструкций, инструкций по технике безопасности, заявок на материалы и оборудование, документов деловой переписки);

сбор и подготовка исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономического анализа;

подготовка документации и участие в реализации системы менеджмента качества предприятия;

выполнение работ по подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;

организация и выполнение мероприятий по предупреждению производственного травматизма, профессиональных заболеваний и экологических нарушений;

***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:***

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

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

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

участие во внедрении результатов исследований и разработок;

подготовка данных для составления отчетов, обзоров, научных публикаций;

участие в мероприятиях по защите объектов интеллектуальной собственности;

**3. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения ОП**

Результаты освоения ОП ВО определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

<b><i>Общекультурные компетенции</i></b>	
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
ОК-6	способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
ОК-9	готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
<b><i>Общепрофессиональные компетенции</i></b>	
ОПК-1	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
ОПК-2	способностью и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
ОПК-3	способностью использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы
ОПК-4	способностью понимать значения информации в развитии современного информационного общества, сознанием опасности и угрозы, возникающей в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны
ОПК-5	владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией
ОПК-6	владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
<b><i>Профессиональные компетенции</i></b>	
<b>производственно-технологическая деятельность:</b>	
ПК-1	способностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции
ПК-2	способностью к реализации и управлению биотехнологическими процессами
ПК-3	готовностью оценивать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения

ПК-4	способностью обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда
<b>организационно-управленческая деятельность:</b>	
ПК-5	способностью организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормировании труда
ПК-6	готовностью к реализации системы менеджмента качества биотехнологической продукции в соответствии с требованиями российских и международных стандартов качества
ПК-7	способностью систематизировать и обобщать информацию по использованию ресурсов предприятия
<b>научно-исследовательская деятельность:</b>	
ПК-8	способностью работать с научно-технической информацией, использовать российский и международный опыт в профессиональной деятельности
ПК-9	владением основными методами и приемами проведения экспериментальных исследований в своей профессиональной области; способностью проводить стандартные и сертификационные испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов
ПК-10	владением планирования эксперимента, обработки и представления полученных результатов
ПК-11	готовностью использовать современные информационные технологии в своей профессиональной области, в том числе базы данных и пакеты прикладных программ
<b>проектная деятельность:</b>	
ПК-12	способностью участвовать в разработке технологических проектов в составе авторского коллектива
ПК-13	готовностью использовать современные системы автоматизированного проектирования
ПК-14	способностью проектировать технологические процессы с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства в составе авторского коллектива

#### **4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОП**

В соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1367 и Федеральным государственным образовательным стандартом ВО по направлению подготовки 19.03.01 «Биотехнология», содержание и организация образовательного процесса при реализации ОП ВО регламентируется учебным планом бакалавра с учетом его профиля; 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. Учебный план направления подготовки**

В учебном плане подготовки бакалавра 19.03.01 «Биотехнология» (профиль «Пищевая биотехнология») отображена логическая последовательность освоения циклов и разделов ОП

(дисциплин, модулей, практик), обеспечивающих формирование компетенций. Указана общая трудоемкость дисциплин, модулей, практик в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоемкость в часах.

В базовых частях учебных циклов указан перечень базовых модулей и дисциплин в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки. В вариативных частях учебных циклов указан самостоятельно сформированный вузом перечень и последовательность модулей и дисциплин. При этом учтены рекомендации ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки 19.03.01 «Биотехнология».

Дисциплины по выбору обучающихся составляют не менее 30 % вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)» ОП.

Для каждой дисциплины, модуля, практики в учебном плане указаны виды учебной работы и формы промежуточной аттестации.

Учебный план подготовки бакалавров по направлению 19.03.01 представлен отдельным файлом

#### **4.2. Календарный график направления подготовки**

Календарный учебный график реализации ОП бакалавриата по направлению подготовки 19.03.01 «Биотехнология» (профиль «Пищевая биотехнология») по годам (включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы) соответствует учебному плану данной ОП.

Срок освоения образовательной программы подготовки бакалавра составляет 260 недель, в том числе:

Номер блока	Вид занятий	Программа академического бакалавриата в З.Е.	
		Требования ФГОС	По учебному плану
Блок 1	Дисциплины модуля	216-219	216
	Базовая часть	114-126	121
	Вариативная часть	93 -102	95
Блок 2	Практики	12-18	15
	Вариативная часть	12-18	15
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6-9	9
	Базовая часть	6-9	9
Объем программы бакалавриата		240	240

#### **4.3. Дисциплинарно-модульные программные документы компетентно-ориентированной ОП ВО**

#### **4.3.1. Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей).**

Рабочие программы разрабатываются для всех учебных курсов, предметов, дисциплин как базовой, так и вариативной частей учебного плана ОП бакалавриата по направлению подготовки 19.03.01 «Биотехнология» (профиль «Пищевая биотехнология»). Рабочие программы учебных дисциплин представлены отдельными файлами.

#### **4.3.2. Программы практик**

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология», раздел ОП бакалавриата учебная и производственная практики является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Практики закрепляют знания, умения, приобретаемых обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных, общепрофессиональных профессиональных компетенций

При реализации данной ОП предусмотрены следующие виды практик:

Вид практики	Курс	Продолжительность	Трудоемкость	
			час	ЗЕТ
Учебная стационарная	1	2	108	3
Производственная	2,3	4	216	6
Производственная практика - Научно-исследовательская работа (НИР)	4	2	108	3
Производственная (преддипломная)	4	2	108	3
Итого		13 1/3	720	20

Учебная практика осуществляется в вузе:

- на базе кафедры микробиологии;

*Программа учебной практики представлена отдельным файлом*

Программа производственной практики представлена в приложении.

Производственная практика проводится в сторонних организациях Мурманска и Мурманской области, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом, с которыми заключены договоры или на кафедрах и в лабораториях вуза.

Отдельным видом производственной практики является научно-исследовательская работа студента. При этом МГТУ предоставляет обучающимся изучать специальную литературу и другую научно-техническую информацию, достижения отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний; участвовать в 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); выступать с докладами на конференциях.

*Программа производственной практики представлена отдельным файлом*

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

*Программа производственной (преддипломной) практики представлена отдельным файлом*

Аттестация по итогам практики проводится в виде отчета по практике. По результатам аттестации выставляется дифференцированная оценка.

## **5. Ресурсное обеспечение ОП ВО по направлению подготовки (специальности)**

### **5.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации ОП ВО**

Реализация основной образовательной программы подготовки бакалавров направления подготовки 19.03.01 «Биотехнология», обеспечивается доступом каждого студента к базам данных и библиотечному фонду института. Учебно-методическое обеспечение формируется по полному перечню дисциплин основной образовательной программы.

Библиотечный фонд института укомплектован необходимым количеством экземпляров основных учебных изданий за последние 10 лет (для дисциплин базовой части профессионального, гуманитарного, социального и экономического цикла - за последние 5 лет), а так же нормативной, дополнительной литературой.

Фонд дополнительной литературы включает в себя собственные разработки преподавателей в количестве, полностью обеспечивающем потребности студентов, а так же официально-справочные и периодические издания в расчете 1-2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

Студент обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания учебной, учебно-методической и иной литературы по основным изучаемым дисциплинам и сформированной на основании прямых договоров с правообладателями, профессиональным базам данных – компьютерным программам «Консультант плюс», интернет ресурсам.

Каждый обучающийся обеспечен возможностью свободного доступа к фондам учебно-методической документации и интернет-ресурсам. Все обучающиеся имеют возможность открытого доступа к электронным библиотечным системам:

- электронная библиотечная система, ООО «Издательство «Лань»,
- электронно-библиотечная система IQlib,
- электронно – библиотечной системе «КнигаФонд»
- открытую Электронную Библиотеку Диссертаций,
- электронно - библиотечную систему образовательных и просветительских изданий.

### **5.2. Кадровое обеспечение реализации ОП ВО**



Реализация ОП бакалавриата обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими, как правило, базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и (или) научно-методической деятельностью.

Доля преподавателей, 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 преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по данной основной образовательной программе составляет не менее 60 процентов, ученую степень доктора наук и/или ученое звание профессора имеют не менее восьми процентов преподавателей.

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должна составлять не менее 50 процентов от общего количества научно-педагогических работников организации.

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

#### **4.3. Основные материально-технические условия для реализации образовательного процесса в вузе в соответствии с ОП ВО**

Материально-техническое обеспечение учебного процесса по направлению подготовки 19.03.01 «Биотехнология» располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом университета и соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам и полностью соответствует требованиям ФГОС ВО.

Общий перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- лаборатории по дисциплинам: физики; неорганической химии; аналитической химии и физико-химических методов анализа; органической химии; физической и коллоидной химии; теплотехники; механики; информатики; электротехники и электроники; процессы и аппараты пищевых производств; биохимии; товароведение продовольственных товаров; физико-химических методов исследования пищевых продуктов и контроля качества производства безопасности жизнедеятельности; холодильной техники и технологий; методов исследования свойств сырья и продуктов питания; современные технологии производства и переработки пищевого сырья;

- специально оборудованные кабинеты и аудитории для практических занятий по дисциплинам: физика; иностранный язык; история; философия; социология, экономика;

математика; маркетинг; менеджмент; правоведение; безопасность жизнедеятельности; технологии продуктов животного происхождения; классы компьютерной техники; спортивный зал.

Лаборатории университета оснащены современным оборудованием и приборами, позволяющими изучать и исследовать технологические процессы производства мясопродуктов.

Кафедры, ведущие подготовку по естественнонаучным и общепрофессиональным дисциплинам, оснащены лабораторным оборудованием и оргтехникой в объеме, достаточном для обеспечения уровня подготовки в соответствии с ФГОС.

Для проведения исследовательских работ в МГТУ аккредитована лаборатория.

*Материально-техническое обеспечение учебного процесса представлено отдельным файлом*

## **6. Характеристики социально-культурной среды, обеспечивающие развитие общекультурных компетенций студентов/курсантов**

Мурманский государственный технический университет принадлежит к восьмерке лучших вузов Северо-Западного федерального округа, является одним из ведущих вузов Федерального агентства по рыболовству РФ.

Университет располагает всеми необходимыми условиями и возможностями обеспечить общекультурные (социально – личностные) компетенции выпускников, что подтверждалось получением лицензий на ведение образовательной деятельности, а также востребованностью и достижениями выпускников.

Основные направления педагогической, воспитательной и научно-исследовательской деятельности университета закреплены в Уставе. В МГТУ существует целый ряд подразделений и общественных организаций, созданных для развития личности и управления социально-культурными процессами, способствующими укреплению нравственных, гражданских, патриотических и общекультурных качеств обучающихся.

К ним относятся:

**Культурно-спортивный комплекс «Варяг»**, который осуществляет свою деятельность в тесном взаимодействии с кафедрой физического воспитания, профкомами курсантов и студентов, сотрудников, с библиотекой и музеями МГТУ, студенческим советом, а также с комитетом по взаимодействию с общественными организациями и делами молодежи администрации города Мурманска. КСК «Варяг» объединяет коллективы литературного, изобразительного и прикладного творчества, драматические, театральные, эстрадные, фольклорные, вокальные, хореографические, балетных танцев, музыкальные, спортивные и создан в целях повышения качества воспитательной работы в университете, создания условий для творческой самореализации личности студента и формирования его профессионально-нравственной культуры, гражданско-патриотической позиции, а также для удовлетворения потребностей студентов, преподавателей и сотрудников Университета в интеллектуальном, культурном, спортивном и нравственном развитии и организации их досуга во внеучебное время.

**Творческие коллективы:**

- Театральная студия;
- Студия эстрадного вокала;
- Танцевальная студия «Форсаж»;
- Ансамбль барабанщиц;
- Сборная команда КВН «Своя Версия»;
- Группа «Файэр – шоу», которые способствуют развитию и реализации творческих способностей студентов и курсантов, развивают эстетический вкус и культуру.

Хорошо поставлена работа по физическому воспитанию студентов и курсантов. Комплексный план спортивно-массовой работы и физкультурно-оздоровительных мероприятий обеспечивает реальную доступность занятий физкультурой и спортом в университете, проводятся массовые физкультурные мероприятия по программе ежегодной Спартакиады среди факультетов по 12 видам спорта, работают спортивные секции по 17 видам спорта.

**Музей Мурманского государственного технического университета.** Вся работа музея среди курсантов, студентов, слушателей различных курсов, колледжа МГТУ направлена на изучение истории МГТУ, рыбной отрасли страны, в том числе Северного бассейна, на изучение вклада всего коллектива и ученых МГТУ в подготовку кадров. План работы музея способствует формированию и воспитанию у студентов и курсантов чувства гордости за свой Вуз, гражданско-патриотические чувства. Встречи с ветеранами Великой Отечественной войны, посещения памятников Героям обороны Советского Заполярья, чтение лекций на военную тематику. Большой вклад работы музея в углубленной профессиональной подготовке обучающихся, развитии их познавательных способностей, научном изучении материалов Музея, истории нашего края, жизни и деятельности МГТУ.

**Совет по воспитательной работе управления социальной защиты и воспитательной работы** создан для организации и контроля воспитательного процесса под председательством проректора по социальной и организационно - воспитательной работе. Состав и функции Совета по воспитательной работе определены Положением «О Совете по воспитательной работе». В своей деятельности Совет руководствуется «Концепцией воспитательной работы МГТУ до 2016 года», утвержденной на заседании Ученого Совета 06.05. 2011 г., основной смысл которой заключается в формировании у студентов и курсантов социально значимых и профессионально важных качеств, позволяющих занимать ведущее место в авангарде общества.

**Комиссия по социальным вопросам** помогает разрешить различные сложные жизненные ситуации, в которых оказываются студенты и курсанты. Это и материальная помощь нуждающимся, обсуждение и решения о вынесении взысканий за нарушения правил внутреннего распорядка, а также проживания в общежитиях МГТУ.

#### **Различные общественные объединения Вуза:**

- молодежный курсантский отряд «Альбатрос»;
- юридическая студенческая консультация «Конкордия»;
- социально-сервисный отряд «Социономы»;
- экономическое сообщество.

В своей деятельности они руководствуются утвержденными положениями и служат формированию активной гражданской позиции.

**Студенческий Совет университета (СС МГТУ)** наделен широкими полномочиями и реальными возможностями в управлении студенческой жизнью. Представители СС МГТУ принимают активное участие в городских молодежных проектах и различных мероприятиях университета. Решение текущих проблем студенчества, выявление и развитие потенциала молодежи в различных направлениях деятельности, вовлечение студентов и курсантов Вуза в научную, учебную и общественную жизнь МГТУ, создание информационного поля, активное взаимодействие с различными общественными организациями – основные направления и цели деятельности СС МГТУ.

**Совет ветеранов МГТУ** осуществляет свою деятельность силами не только работающих, но и ушедших на пенсию ветеранов университета. Работа Совета заключается не только в социальной и моральной поддержке ветеранов, но и в привлечении их к активной воспитательной работе среди студентов и курсантов, передаче им богатого научного и житейского опыта, трудовых и боевых традиций. Совместные мероприятия со студентами, курсантами и ветеранами, такие как «День пожилого человека», «День Защитника Отечества», «День Победы», «День скорби и памяти» и другие способствуют созданию крепкой связи между поколениями и укреплению традиций вуза.

Осуществляется регулярный выпуск университетского журнала «Мир МГТУ» с привлечением для работы студенческого актива.

Все это свидетельствует о сформированной необходимой базе для обеспечения глубокого развития общекультурных и социально-личностных компетенций в МГТУ.

## **7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения студентами/курсантами ОП**

В соответствии с ФГОС ВО и Типовым положением о вузе оценка качества освоения студентами основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую государственную аттестацию студентов.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по ОП ВО осуществляется в соответствии с Типовым положением о вузе.

### **7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по направлению/специальности подготовки и профилю/специализации**

В соответствии с требованиями Приказа от 19 декабря 2013 г. № 1367 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» в МГТУ создан фонд оценочных средств. Этот

фонд, входящий в состав соответствующей рабочей программы дисциплины (модуля), включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования;
- описание шкал и процедуры оценивания;
- типовые контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов;
- тесты и компьютерные тестирующие программы; тематику курсовых работ проектов, рефератов и т.п., позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся в процессе освоения образовательной программы

Фонд оценочных средств является полным и адекватным отображением требований ФГОС ВО по данному направлению подготовки, соответствуют целям и задачам ОП и ее учебному плану. При разработке оценочных средств для контроля качества изучения модулей, дисциплин, практик учитываются все виды связей между включенными в них знаниями, умениями, навыками, позволяющими установить качество сформированных у обучающихся компетенций по видам деятельности и степень общей готовности выпускников к профессиональной деятельности. При проектировании оценочных средств предусмотрена оценка способности обучающихся к творческой деятельности, их готовности вести поиск решения новых задач, связанных с недостаточностью конкретных специальных знаний и отсутствием общепринятых алгоритмов профессионального поведения.

Применяемые в МГТУ оценочные средства и формы текущего и промежуточного контроля представлены в Положении «О текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации в ФГБОУ ВПО МГТУ»

## **6.2. Государственная итоговая аттестация выпускников**

6.1 Целью государственной итоговой аттестации (ГИА) является установление уровня подготовки выпускника высшего учебного заведения к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям государственного образовательного стандарта высшего образования.

6.2 Порядок проведения итоговой государственной аттестации регламентируется:

- Приказом Министерства образования и науки РФ 19.12.2013 г. № 1367 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

- Приказом Министерства образования и науки РФ № 636 от 29.06.2015 г «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

- ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.01 «Биотехнология», утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от «11» марта 2015 г., № 193;

- Порядком обеспечения проведения государственной итоговой аттестации в ФГБОУ ВПО «МГТУ»

6.3 ГИА осуществляется ГЭК, которая формируется в соответствии с Порядком обеспечения проведения государственной итоговой аттестации в ФГБОУ ВПО «МГТУ»

Порядок проведения итоговой аттестации и Программа ГИА приведены отдельными файлами.

## **7. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки выпускников**

Университет осуществляет регулярную проверку хода разработки и содержания основных образовательных программ и УМКД, а также их реализации, включая проверку внешними экспертами: анализ учебных планов во Всероссийском центре (г. Шахты).

Для оценки качества подготовки выпускников университет на постоянной основе взаимодействует с работодателями, представителями рынка труда и другими организациями, что подтверждается письмами, договорами с организациями-работодателями, отзывами работодателей, проведением Ярмарок-вакансий.

Студенты университета принимают участие в процедурах оценки качества образовательных программ, что подтверждается результатами анкетирования студентов о качестве учебного процесса, отчетом по результатам опроса студентов.

В МГТУ осуществляется сбор, анализ информации о качестве образовательных программ, которое оценивается на основе: результатов анкетирования первокурсников и выпускников, сбора отзывов от предприятий - работодателей, сбора и систематизации благодарственных писем, анализа претензий работодателей, результатов рейтинга вузов РФ и заключения экспертных комиссий различного уровня.

В МГТУ функционирует система менеджмента качества.

Квалификация профессорско-преподавательского состава (ППС) обеспечивается следующими мероприятиями:

- подготовкой кадров высшей квалификации по программам научного послевузовского образования в аспирантуре и докторантуре;
- повышением квалификации ППС (не реже одного раза за 3 года, в соответствии с планом повышения квалификации);
- присвоением ученых степеней ППС университета посредством диссертационных советов;
- присвоением ученых званий работникам университета согласно Положению о порядке присвоения ученых званий (постановление Правительства РФ № 194 от 29.03.2002 г.);
- присвоением ученых званий «Доцент МГТУ» и «Профессор МГТУ»

- ежегодными стажировками преподавателей в вузах России и за рубежом, на предприятиях г. Мурманска и РФ;
- профессиональной переподготовкой для получения дополнительной квалификации.

Преподаватели обладают умением и опытом, а также достаточной полнотой знаний преподаваемой учебной дисциплины, которые необходимы для эффективной передачи знаний студентам, что подтверждается дипломами об образовании и квалификационными документами по соответствующему профилю. Полнота знания и понимания преподавательским составом преподаваемого предмета также подтверждается результатами централизованного Интернет-тестирования студентов и результатами текущего и промежуточного контроля знаний студентов.

Анализ качества преподавания в МГТУ проводится путем оценки результатов контроля учебного процесса, рейтинга преподавателей, повышения квалификации ППС, опроса студентов о качестве, взаимопосещений занятий ППС.