



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДВФУ)

УТВЕРЖДЕНА  
Ученым советом ДВФУ  
Выписка из протокола  
от 27.01.2022 г. № 01-22

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА  
ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ  
ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ  
06.03.01 БИОЛОГИЯ  
«БИОЛОГИЯ»

Квалификация выпускника: Бакалавр  
Форма обучения: очная  
Нормативный срок обучения: 4 года

ВЛАДИВОСТОК  
2022



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДВФУ)  
Институт Мирового океана (Школа)

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Института Мирового  
океана (Школы)  
Винников К.А.  
2021 г.

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА  
ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ**

**06.03.01 Биология**

**Программа бакалавриата**

**Биология**

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения: *очная*

Нормативный срок освоения программы

(очная форма обучения) *4 года*

Владивосток  
2021

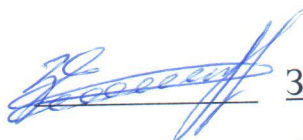
## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

### Основной профессиональной образовательной программы Биология

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 06.03.01 **Биология**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07 августа 2020 года № 920.


Рассмотрена и утверждена на заседании УС Института Мирового океана (Школы) (ИМО) «21» декабря 2021 г. (протокол № 02)

Руководитель ОПОП



Зюмченко Н.Е., к.б.н., и.о. зав.  
кафедрой, доцент кафедры  
клеточной биологии и генетики  
должность, ФИО

Директор ИМО



подпись

Винников К.А., PhD  
должность, ФИО

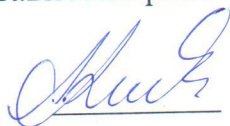
Заместитель директора ИМО  
по учебной и воспитательной работе



подпись

В.А. Лях

Представители работодателей:



подпись

Куприн А.В., к.б.н., заместитель директора  
Федерального научного центра биоразнообразия  
наземной биоты Восточной Азии ДВО РАН



подпись

Кусайкин М.И., д.б.н., зам. директора  
ФГБУН Тихоокеанского института  
биоорганической химии им. Г.Б. Елякова ДВО  
РАН



подпись

Мордухович В.В., к.б.н., зам. директора  
Национального научного центра морской  
биологии им. А.В. Жирмунского ДВО РАН

## Содержание

Аннотация основной профессиональной образовательной программы

1. Документы, регламентирующие организацию и содержание учебного процесса

1.1. Календарный график учебного процесса (КУГ)

1.2 Учебный план (УП)

1.3 Сборник аннотаций рабочих программ дисциплин (аРПД)

1.4 Рабочие программы дисциплин (РПД)

1.5 Сборник рабочих программ практик

1.6 Программа государственной итоговой аттестации

1.7. Рабочая программа воспитания

1.8. Календарный план воспитательной работы

2. Фактическое ресурсное обеспечение реализации ОПОП

2.1 Сведения о кадровом обеспечении ОПОП

2.2 Сведения о наличии электронной информационно-образовательной среды ДВФУ

2.3 Сведения о материально-техническом и учебно-методическом обеспечении программы ОПОП

2.4 Финансовые условия реализации образовательной программы

2.5 Условия применения механизма оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе

Приложения:

# Аннотация основной профессиональной образовательной программы

## 1. Общие положения

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) программа бакалавриата, реализуемая федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» по направлению подготовки 06.03.01 *Биология*, представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07 августа 2020 года № 920.

Направленность ОПОП ориентирована на:

области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускников, на которые ориентирована программа;  
типы задач и задачи профессиональной деятельности выпускников;  
на объекты профессиональной деятельности выпускников или области знания.

Направленность программы определяет предметно-тематическое содержание, преобладающие виды учебной деятельности обучающегося и требования к результатам ОПОП. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: бакалавр.

ОПОП представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде общей характеристики основной профессиональной образовательной программы, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), практик, программы ГИА, включающих оценочные средства и методические материалы, сведений о фактическом ресурсном обеспечении образовательного процесса, а также рабочую программу воспитания, календарный план воспитательной работы.

## 2. Нормативная база для разработки ОПОП

Нормативно-правовую базу разработки ОПОП составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего

образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07 августа 2020 года № 920;

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

– приказ Минобрнауки России от 19.11.2013 № 1258 (ред. от 17.08.2020) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам ординатуры»;

– приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 816 г. «Порядок применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

– приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06.2015 № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– приказ от 5 августа 2020 года о практической подготовке обучающихся Минобрнауки России № 885 Минпросвещения России N 390;

– профессиональные стандарты, утвержденные приказами Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации;

– приказ Рособрнадзора от 14.08.2020 № 831 "Об утверждении Требований к структуре официального сайта образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и формату представления информации" (Зарегистрировано в Минюсте России 12.11.2020 N 60867);

– приказ Минобрнауки России № 882, Минпросвещения России № 391 от 05.08.2020 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ» (вместе с «Порядком организации и осуществления образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»);

– нормативные документы Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (Министерство образования и науки Российской Федерации), Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки;

- Устав и локальные нормативные акты и документы ДВФУ.

### 3. Термины, определения, обозначения, сокращения

**ВО** – высшее образование;

**ВСП** – выпускающее структурное подразделение;

**ГИА** – государственная итоговая аттестация;

**ДОТ** – дистанционные образовательные технологии;

**ОВЗ** – ограниченные возможности здоровья

**ОПК** – общепрофессиональные компетенции;

**ОПОП (ОП)** – основная профессиональная образовательная программа;

**ОС ВО ДВФУ** – образовательный стандарт высшего образования, самостоятельно устанавливаемый ДВФУ;

**ОТФ** – обобщенная трудовая функция;

**ПК** – профессиональные компетенции;

**ПООП** – примерная основная профессиональная программа;

**ПСК** – профессионально-специализированные компетенции;

**РПД** – рабочая программа дисциплины.

**СПК** – специальные профессиональные компетенции;

**УК** – универсальные компетенции;

**УПК** – универсальные профессиональные компетенции;

**ФГОС ВО** – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования.

#### 4. Цели и задачи основной профессиональной образовательной программы

Образовательная цель программы направления 06.03.01 Биология, профиль «Биология» - формирование высокоинтеллектуальной, стремящейся к саморазвитию личности, со сформированным биологическим мышлением, понимающей сущность и социальную значимость своей будущей профессии, способной найти свое призвание и успешно работать в избранной сфере деятельности. В области воспитания личности целью ОПОП является формирование навыков и компетенций, способствующих укреплению нравственности, развитию общекультурных потребностей, творческих способностей, социальной адаптации, толерантности, настойчивости в достижении цели, выносливости и физической культуры.

Задачи ОПОП ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Биология»: научно-исследовательская деятельность в составе группы; изучение форм растительной и животной жизни во всем их многообразии, систематизация и классификация животных и растений; подготовка объектов и освоение методов исследования; участие в проведении лабораторных и полевых биологических исследований по заданной методике; проведение исследований происхождения отдельных видов животных и растений, их развития, жизнедеятельности, воспроизводства; выбор технических средств и методов работы, работа на экспериментальных установках, подготовка оборудования; анализ получаемой полевой и лабораторной биологической информации с использованием современной вычислительной техники; составление научных докладов, рефератов и библиографических списков по заданной теме; участие в разработке новых методических подходов; участие в подготовке научных отчетов, обзоров, публикаций, патентов, организации конференций.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников: научно-исследовательский, проектный, организационно-управленческий.

Специфика данной образовательной программы заключается в ориентации профессиональной деятельности выпускников на научно-исследовательские учреждения, отраслевые институты Дальнего Востока, образовательные учреждения, биотехнологические предприятия, музеи, заповедники, охотхозяйства, организации санэпиднадзора, судебно-медицинской и экологической экспертизы, таможенной службы, хозяйства марикультуры, фирмы, занимающиеся фитодизайном и проективным ландшафтным озеленением, учреждения, осуществляющие



просветительскую функцию и занимающиеся содержанием и разведением биологических видов, производства биологической продукции, биоресурсные организации. При подготовке выпускников знакомят с уровнями организации живой материи, закономерностями развития живой природы, с основными концепциями и методами биологических наук, стратегией сохранения биоразнообразия и охраны природы, в том числе дальневосточного региона; учат пользоваться компьютерной техникой для решения профессиональных задач; показывают важность знаний в области физики, химии, наук о Земле и общей биологии для освоения общепрофессиональных дисциплин и решения профессиональных задач; формируют устойчивые теоретические знания и практические навыки в области ботаники, зоологии, гидробиологии, морской биологии и аквакультуры, клеточной биологии и генетики, биохимии и биотехнологии, а также микробиологии; формируют умение работать с литературными источниками и биологическими объектами; учат излагать и критически анализировать базовую общепрофессиональную информацию, готовят выпускника к деятельности по изучению животных и растений Дальнего Востока, их экологии, охране и использованию; обучают применению методов диагностики и профилактики паразитарных заболеваний; обучают применению знаний основ репродукции и культивирования растений в хозяйственных целях; обучают применению знаний биологических основ рыбного промысла и рыбоводства в хозяйствах мариккультуры; приучают к деятельности в области современной клеточной биологии, генетики, молекулярной биологии, биохимии, иммунологии, гистологии, эмбриологии, микробиологии и других наук. У выпускника формируются навыки владения основными методами исследования молекулярно-клеточных систем (электронная и люминесцентная микроскопии, ПЦР, цитофотометрия, методы молекулярной биологии и генетики и др.), формируется умение пользоваться полученными навыками при выполнении научной работы.

##### 5. Трудоемкость ОПОП по направлению подготовки

Нормативный срок освоения ОПОП по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Биология», составляет 4 года для очной формы обучения.

Общая трудоемкость освоения основной образовательной программы для очной формы обучения составляет 240 зачетных единиц (60 зачетных единиц за учебный год).

## 6. Области профессиональной деятельности

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 образование и наука (в сферах: научных исследований живой природы; научных исследований с использованием биологических систем в хозяйственных и медицинских целях, в целях охраны природы);

02 здравоохранение (в сфере разработки и контроля биобезопасности новых лекарственных средств, биомедицинских исследований с использованием живых организмов и биологических систем различных уровней организации);

13 сельское хозяйство (в сферах: получения новых сортов и пород в растениеводстве и животноводстве; обеспечения экологической безопасности продуктов сельскохозяйственного производства);

14 лесное хозяйство, охота (в сферах: исследования лесных экосистем; управления лесными биоресурсами);

15 рыбоводство и рыболовство (в сферах: оценки состояния и продуктивности водных экосистем; управления водными биоресурсами);

26 химическое, химико-технологическое производство (в сфере природоохранных экологических технологий);

сфера сохранения природной среды и здоровья человека.

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

## 7. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

- объекты профессиональной деятельности устанавливаются при определении направленности образовательной программы.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются: Биологические системы различных уровней организации; процессы их жизнедеятельности и эволюции; Биологические, биоинженерные, биомедицинские, природоохранные технологии, биологическая экспертиза и мониторинг, оценка и восстановление территориальных биоресурсов и природной среды; Морские

и пресноводные гидробионты, высшие растения и культура клеток редких и исчезающих видов животных и растений; Структурно-функциональные, иммунологические, медицинские и фармакологические особенности биологически активных веществ (БАВ) биоресурсов, их цитологические, гистологические и генетические особенности, а также различные виды природных, хозяйственно-полезных и патогенных микроорганизмов.

<b>Область профессиональной деятельности</b>	<b>Типы задач профессиональной деятельности</b>	<b>Задачи профессиональной деятельности</b>	<b>Объекты профессиональной деятельности (или области знания)</b>
<p>01 Образование и наука;</p> <p>02 Здравоохранение;</p> <p>13 Сельское хозяйство;</p> <p>14 Лесное хозяйство, охота;</p> <p>15 Рыбоводство и рыболовство;</p> <p>26 Химическое, химико-технологическое производство;</p> <p>Сфера сохранения природной среды и здоровья человека</p>	<p>научно-исследовательский</p>	<p>Изучение форм растительной и животной жизни во всем их многообразии, систематизация и классификация животных и растений; Участие в проведении лабораторных и полевых биологических исследований по заданной методике; Проведение исследований происхождения отдельных видов животных и растений, их развития, жизнедеятельности, воспроизводства; Выбор технических средств и методов работы, работа на экспериментальных установках, подготовка оборудования; Анализ получаемой полевой и лабораторной биологической информации с использованием современной вычислительной техники.</p>	<p>Биологические системы различных уровней организации; процессы их жизнедеятельности и эволюции; Морские и пресноводные гидробионты, высшие растения и культура клеток редких и исчезающих видов животных и растений; Структурно-функциональные, иммунологические, медицинские и фармакологические особенности биологически активных веществ (БАВ) биоресурсов, их цитологические, гистологические и генетические особенности, а также различные виды природных, хозяйственно-полезных и патогенных микроорганизмов.</p>
	<p>проектный</p>	<p>Подготовка объектов и освоение методов исследования; Составление научных докладов, рефератов и библиографических списков по заданной теме; Участие в подготовке научных отчетов, обзоров, публикаций, патентов, организации конференций.</p>	<p>Биологические, биоинженерные, биомедицинские, природоохранные технологии.</p>
	<p>организационно-управленческий.</p>	<p>Научно-исследовательская деятельность в составе группы; Участие в разработке новых методических подходов.</p>	<p>Биологическая экспертиза и мониторинг, оценка и восстановление территориальных биоресурсов и природной среды.</p>

Перечень профессиональных стандартов:

– 02.010 Профессиональный стандарт «Специалист по промышленной фармации в области исследований лекарственных средств», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 22.05.2017 № 432н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 июля 2017 г., регистрационный № 47554);

– 02.013 Профессиональный стандарт «Специалист по промышленной фармации в области контроля качества лекарственных средств», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 22.05.2017 № 431н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 10 июля 2017 г., регистрационный № 47346);

– 02.014 Профессиональный стандарт «Специалист по промышленной фармации в области обеспечения качества лекарственных средств», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 22.05.2017 № 429н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 июля 2017 г., регистрационный № 47480);

– 02.016 Профессиональный стандарт «Специалист по промышленной фармации в области производства лекарственных средств», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 22.05.2017 № 430н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 06 июня 2017 г., регистрационный № 46966);

– 15.004 Профессиональный стандарт «Специалист по водным биоресурсам и аквакультуре», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 08.10.2020 № 714н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11 ноября 2020 г., регистрационный № 60840);

– 26.008 Профессиональный стандарт «Специалист – технолог в области природоохранных (экологических) биотехнологий», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 21.12.2014 № 1046н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 января 2016 г., регистрационный № 40654);

– 26.014 Профессиональный стандарт «Специалист в области разработки, сопровождения и интеграции технологических процессов и производств в области биотехнических систем и технологий», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 28.12.2015 № 1157н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2016 г., регистрационный № 40864);

– 40.011 Профессиональный стандарт «Специалист по научно-

исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 04.03.2014 № 121н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 марта 2014 г., регистрационный № 31692).

ОПОП реализуется:

- самостоятельно;
- с частичным применением дистанционных образовательных технологий;
- на государственном языке.

#### 8. Требования к результатам освоения ОПОП

В результате освоения ОПОП ВО у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам
Системное и критическое мышление	УК-1 способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Определяет методы структурирования библиотек файлов, содержащих различную информацию.	Знает: основные методы структурирования библиотек файлов, содержащих различную информацию. Умеет: структурировать полученную информацию, работать с файлами, рационально настраивать файловую структуру, применять физические принципы хранения информации. Владеет: навыками структурирования информации с использованием

			информационных моделей разного типа, структурирования библиотек файлов для облегчения восприятия и поиска информации, выявления закономерностей.
		УК-1.2 Выбирает современные методы информационных технологий и программные средства поиска, сбора, обработки, и передачи научной информации для решения стандартных задач.	<p>Знает: основные современные технические и программные средства получения, обработки, хранения и передачи научной информации и способы решения стандартных задач в профессиональной деятельности.</p> <p>Умеет: правильно использовать современные программные средства для решения поставленных задач.</p> <p>Владеет: навыками правильного применения современных методов информационных технологий и программных средств поиска, анализа, систематизации и передачи научной информации для решения стандартных задач.</p>
		УК 1.3. Применяет методики поиска, сбора и обработки информации с помощью современных компьютерных технологий, системный подход, современные программные	<p>Знает: основные методы поиска, сбора и обработки информации, основы системного анализа.</p> <p>Умеет: осуществлять поиск, обработку и анализ информации с помощью современных</p>

		средства для решения поставленных задач.	программных средств, методов и технологий. Владеет: навыками поиска и сортировки информации, применения современных компьютерных технологий для решения конкретных задач.
Разработка и реализация проектов	УК-2 способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК -2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связь между ними.	Знает: какой круг задач необходимо выполнить в рамках поставленных целей и их взаимосвязь. Умеет: определять круг задач в рамках поставленной цели, определять связь между ними. Владеет: навыками вывода задач из поставленной цели, определения связи между ними.
		УК-2.2. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм.	Знает: требования к реализации задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм. Умеет: планировать реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм. Владеет: навыками планирования реализации задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и

			ограничений, действующих правовых норм
		УК-2.3. Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования.	Знает: основные требования, предъявляемые к результатам проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования. Умеет: правильно намечать возможности по достижению результатов проекта, предлагать возможности их совершенствования. Владеет: навыками выделения результатов проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования.
Командная работа и лидерство	УК-3 способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.	Знает: роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели. Умеет: организовать деятельность в рамках роли в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели. Владеет: навыками реализации роли в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.



		<p>УК-3.2 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды.</p>	<p>Знает: структуру процесса обмена информацией, знаниями и опытом с членами команды. Умеет: осуществлять обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды. Владеет: навыками обмена информацией, знаниями и опытом с членами команды.</p>
		<p>УК-3.3 Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат.</p>	<p>Знает: требования к нормам и установленным правилам командной работы; несет личную ответственность за результат. Умеет: соблюдать нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат. Владеет: навыками по поддержанию и транслированию норм и установленных правил командной работы; несет личную ответственность за результат.</p>
Коммуникация	УК-4 способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p>УК-4.1 Способность использовать изученные лексические единицы в ситуациях повседневного, социально-культурного и делового общения на английском языке.</p>	<p>Знает: основные лексические единицы. Умеет: использовать изученные лексические единицы. Владеет: навыками использования изученных лексических единиц в ситуациях повседневного, социально-культурного и делового общения на английском языке.</p>
		<p>УК-4.2 Способность распознавать и</p>	<p>Знает: основные грамматические</p>

		<p>употреблять изученные грамматические категории и конструкции для осуществления межкультурного общения на английском языке.</p>	<p>категории и конструкции.  Умеет: распознавать изученные грамматические категории и конструкции.  Владеет: навыками употребления изученных грамматических категорий и конструкций для осуществления межкультурного общения на английском языке.</p>
		<p>УК-4.3 Способность строить высказывания, применяя изученные лексико-грамматические единицы в соответствии с правилами английского языка.</p>	<p>Знает: основные принципы построения высказываний.  Умеет: строить высказывания, применяя изученные лексико-грамматические единицы.  Владеет: навыками построения высказываний, применяя изученные лексико-грамматические единицы в соответствии с правилами английского языка.</p>
		<p>УК-4.4 Умение составлять и представлять в письменной форме в соответствии с требованиями к оформлению официально-деловые и академические тексты на русском языке: реферат, аннотацию, эссе, резюме, заявление, деловое письмо.</p>	<p>Знает: основные принципы составления и оформления академических текстов и официальных документов.  Умеет: создавать письменный текст в соответствии с коммуникативными целями и задачами, оформлять его в соответствии с нормами</p>

			<p>современного русского литературного языка, формальными требованиями к структуре и жанру.</p> <p>Владеет: навыками составления письменных текстов различных жанров: реферата, аннотации, эссе, резюме, заявления, делового письма.</p>
		<p>УК-4.5 Способность на основе полученных знаний и умений участвовать в дискуссии, создавать и представлять аудитории публичные устные выступления разных жанров.</p>	<p>Знает: основные положения риторики и правила подготовки устного выступления, основные принципы и законы эффективной коммуникации.</p> <p>Умеет: оформлять устный текст в соответствии с нормами современного русского литературного языка, формальными требованиями и риторическими принципами, свободно пользоваться речевыми средствами книжных стилей современного русского языка.</p> <p>Владеет: основными навыками ораторского мастерства: подготовки и осуществления устных публичных выступлений различных типов и жанров (информирующее, убеждающее, протоколно-этикетное и т.д.),</p>

			ведения конструктивной дискуссии.
Межкультурное взаимодействие	УК-5 способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Анализирует современное состояние общества на основе научного исторического знания.	<p>Знает: основные теории исторического процесса.</p> <p>Умеет: назвать основные этапы истории.</p> <p>Владеет: способностью характеризовать причины исторических процессов на различных этапах истории.</p>
		УК-5.2 Объясняет особенности культурного многообразия общества в соответствии с научным историческим знанием.	<p>Знает: основные этапы исторического пути России, способен обосновать как общеисторические закономерности, так и особенные черты развития России на разных этапах истории.</p> <p>Умеет: охарактеризовать роль и место России в мировой истории.</p> <p>Владеет: способностью анализировать и сопоставлять исторические факты, процессы, явления.</p>
		УК-5.3 Отмечает и анализирует особенности межкультурного взаимодействия в историческом контексте.	<p>Знает: роль исторических знаний в жизни современного общества, уважительно относится к историко-культурному наследию России и мира.</p> <p>Умеет: вести аргументированную дискуссию с опорой</p>

			<p>на исторические примеры.</p> <p>Владеет: навыками поиска и использования информации об историческом разнообразии и социокультурных особенностях моделей общественного развития.</p>
		<p>УК-5.4</p> <p>Воспринимает межкультурное разнообразие общества и особенности взаимодействия в нем в социально-историческом, этическом и философском контекстах.</p>	<p>Знает: философские основания и историю становления системного рефлексивного мышления, позволяющего воспринимать межкультурное разнообразие общества.</p> <p>Умеет: использовать техники системного рефлексивного мышления для восприятия и описания межкультурного разнообразия общества.</p> <p>Владеет: навыками для восприятия социально-исторического, этического и философского контекста ситуации межкультурного взаимодействия.</p>
		<p>УК-5.5</p> <p>Осуществляет межкультурное взаимодействие с помощью общих и специальных философских методов построения межкультурной коммуникации с учетом поставленных</p>	<p>Знает: принципы общих и специальных философских методов построения межкультурной коммуникации на основании рефлексивного мышления.</p> <p>Умеет: применять общие и специальные</p>

		целей деятельности.	<p>философские методы для построения межкультурной коммуникации в рамках современного общества.</p> <p>Владеет: навыками межкультурной коммуникации с позиции философского знания, общих и специальных методов восприятия иного культурного опыта.</p>
		УК-5.6 Формирует и поддерживает способы интеграции участников межкультурного взаимодействия с учетом оснований их различий и общности, этического и философского контекстов.	<p>Знает: историю формирования различий этического и философского контекстов межкультурного взаимодействия в современном обществе.</p> <p>Умеет: использовать техники построения интеграционных связей межкультурного взаимодействия.</p> <p>Владеет: навыками поддержания интеграционного взаимодействия на основании техник системного рефлексивного мышления.</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье-сбережение)	УК-6 способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Формулирует основные принципы самоорганизации и саморазвития; выделяет основные этапы своей образовательной деятельности.	<p>Знает: основные принципы самоорганизации и саморазвития; основные этапы своей образовательной деятельности.</p> <p>Умеет: формулировать основные принципы самоорганизации и саморазвития; выделять основные этапы своей</p>

			<p>образовательной деятельности.</p> <p>Владеет: навыками определения основных принципов самоорганизации и саморазвития; выделения основных этапов своей образовательной деятельности.</p>
		<p>УК-6.2 Планирует собственное время; определяет стратегические, тактические и оперативные задачи.</p>	<p>Знает: основы планирования собственного времени; способы определения стратегических, тактических и оперативных задач.</p> <p>Умеет: планировать собственное время; определять стратегические, тактические и оперативные задачи.</p> <p>Владеет: способностью планировать собственное время; определять стратегические, тактические и оперативные задачи.</p>
		<p>УК-6.3 Проектирует траекторию личностного и профессионального развития.</p>	<p>Знает: способы определения траектории личностного и профессионального развития.</p> <p>Умеет: проектировать траекторию личностного и профессионального развития.</p> <p>Владеет: навыками проектирования траектории личностного и профессионального развития.</p>
	УК-7 способен	УК-7.1. Понимает	Знает: значение роли

	<p>поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>роль физической культуры и спорта в современном обществе, в жизни человека, подготовке его к социальной и профессиональной деятельности, значение физкультурно-спортивной активности в структуре здорового образа жизни и особенности планирования оптимального двигательного режима с учетом условий будущей профессиональной деятельности.</p>	<p>физической культуры и спорта в современном обществе, в жизни человека, подготовке его к социальной и профессиональной деятельности, значение физкультурно-спортивной активности в структуре здорового образа жизни и особенности планирования оптимального двигательного режима с учетом условий будущей профессиональной деятельности.</p> <p>Умеет: организовать самостоятельные занятия по физической культуре.</p> <p>Владеет: навыками планирования двигательного режима с учетом профессиональной деятельности.</p>
	<p>УК-7.2 Использует методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности.</p>	<p>Знает: средства и методы самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности.</p> <p>Умеет: применять основные методы самоконтроля в процессе занятий физической культурой и спортом.</p> <p>Владеет: способностью определять самочувствие, уровень развития физических качеств и двигательных навыков.</p>	



		<p>УК-7.3</p> <p>Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, регулярно занимаясь физическими упражнениями.</p>	<p>Знает: основные положения теории и методики физической культуры и спорта.</p> <p>Умеет: обеспечивать сохранение и укрепление индивидуального здоровья с помощью основных двигательных действий и базовых видов спорта.</p> <p>Владеет: технологиями планирования физического совершенствования и способами занятий разнообразными видами двигательной деятельности.</p>
Безопасность жизнедеятельности	УК-8 способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности и для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	<p>УК-8.1</p> <p>Идентифицирует опасные и вредные факторы, прогнозируя возможные последствия их воздействия в повседневной жизни, в производственной деятельности, в условиях чрезвычайных ситуаций.</p>	<p>Знает: характеристику и признаки опасных и вредных факторов, возможные последствия их воздействия.</p> <p>Умеет: устанавливать причинно-следственные связи между опасностью и возможным последствием воздействия, оценивать потенциальный риск.</p> <p>Владеет: методами идентификации опасных и вредных факторов, прогноза возможных последствий их воздействия в различных сферах деятельности, в том числе и в условиях чрезвычайных ситуаций.</p>
		<p>УК-8.2</p> <p>Предлагает</p>	<p>Знает: принципы,</p>

		<p>средства и методы профилактики опасностей и поддержания безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества.</p>	<p>методы и средства для поддержания безопасных условий жизнедеятельности и профилактики опасностей.</p> <p>Умеет: выбирать и применять конкретные средства и методы защиты для обеспечения безопасности в различных заданных ситуациях.</p> <p>Владеет: инструментами и методами предупреждения воздействия опасностей и поддержания безопасных условий жизнедеятельности.</p>
		<p>УК-8.3</p> <p>Разрабатывает мероприятия по защите населения и персонала в условиях реализации опасностей, в том числе и при возникновении чрезвычайных ситуаций, и военных конфликтов.</p>	<p>Знает: основные мероприятия, необходимые для защиты человека от опасных и вредных производственных факторов, а также при возникновении чрезвычайных ситуаций природного, техногенного характера и военных конфликтов.</p> <p>Умеет: разрабатывать мероприятия, необходимые для обеспечения безопасности объекта защиты в условиях реализации опасностей.</p> <p>Владеет: способностью самостоятельно разработать и обосновать мероприятия для защиты человека в</p>

			конкретных условиях реализации опасностей, в том числе и при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.
Инклюзивная компетентность	УК-9 способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1 Применяет принципы недискриминационного взаимодействия при коммуникации в различных сферах жизнедеятельности, с учетом социально-психологических особенностей лиц с ограниченными возможностями здоровья.	<p>Знает: об основных принципах недискриминационного взаимодействия при коммуникации в различных сферах жизнедеятельности, с учетом социально-психологических особенностей лиц с ограниченными возможностями здоровья.</p> <p>Умеет: организовать взаимодействие с учетом принципов недискриминационного взаимодействия при коммуникации в различных сферах жизнедеятельности.</p> <p>Владеет: навыками взаимодействия с учетом принципов недискриминационного взаимодействия при коммуникации в различных сферах жизнедеятельности, с учетом социально-психологических особенностей лиц с ограниченными возможностями здоровья.</p>
		УК-9.2 Взаимодействует с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность в социальной и профессиональной	<p>Знает: особенности взаимодействия с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность в социальной и профессиональной</p>

		сферах.	сферах. Умеет: организовать взаимодействие с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность в социальной и профессиональной сферах. Владеет: навыками организации взаимодействия с лицами имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность в социальной и профессиональной сферах.
		УК-9.3 Планирует и осуществляет профессиональную деятельность с лицами ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.	Знает: особенности планирования и осуществления профессиональной деятельности с лицами ограниченными возможностями здоровья и инвалидами. Умеет: планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами ограниченными возможностями здоровья и инвалидами. Владеет: навыками планирования и реализации профессиональной деятельности с лицами ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.
Экономическая	УК-10 способен	УК-10.1	Знает: основы

культура, в том числе финансовая грамотность	принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Интерпретирует поведение субъектов экономики в терминах экономической теории.	поведения субъектов экономики в терминах экономической теории. Умеет: интерпретировать поведение субъектов экономики в терминах экономической теории. Владеет: навыками интерпретации поведения субъектов экономики в терминах экономической теории.
		УК-10.2 Собирает, анализирует и интерпретирует информацию об экономических процессах на микро- и макроуровне.	Знать основную информацию об экономических процессах на микро- и макроуровне. Уметь собирать, анализировать и интерпретировать информацию об экономических процессах на микро- и макроуровне. Владеть навыками сбора, анализа и интерпретации информации об экономических процессах на микро- и макроуровне.
		УК-10.3 Применяет модели экономической теории для решения задач в различных областях жизнедеятельности.	Знает: модели экономической теории. Умеет: применять модели экономической теории для решения задач в различных областях жизнедеятельности. Владеет: навыками применения модели экономической теории для решения задач в различных областях

Гражданская позиция	УК-11 способен формировать нетерпимое отношение в коррупционному поведению	<p>УК-11.1</p> <p>Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней.</p>	<p>жизнедеятельности.</p> <p>Знает: сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями.</p> <p>Умеет: анализировать действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней.</p> <p>Владеет: навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами, регулирующими борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности.</p>
		<p>УК-11.2 Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе.</p>	<p>Знает: методы, способы и средства воздействия на участников общественных отношений по формированию нетерпимого отношения к проявлениям правового нигилизма, в том числе к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупции и др.</p> <p>Умеет: реализовывать мероприятия,</p>

			<p>обеспечивающие формирование гражданской позиции и мероприятия по правовому воспитанию и профилактике правового нигилизма, в том числе в части противодействия коррупции, экстремизму, терроризму и др.</p> <p>Владеет: навыками формирования гражданской позиции и правосознания, обеспечивающими предотвращение правового нигилизма, противодействие коррупции, экстремизму и терроризму и др.</p>
		<p>УК-11.3 Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции.</p>	<p>Знает: действующее законодательство и нормы, регулирующие общественное взаимодействие на основе нетерпимого отношения к коррупции.</p> <p>Умеет: участвовать в общественных отношениях на основе нетерпимого отношения к коррупции.</p> <p>Владеет: навыками общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции.</p>

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения по
------------------------	--------------------	--	------------------------

<b>(группы) общепрофессиональных компетенций</b>	<b>общепрофессиональной компетенции</b>	<b>общепрофессиональной компетенции</b>	<b>дисциплинам (модулям), практикам</b>
	<p>ОПК-1 способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач</p>	<p>ОПК-1.1 Понимает основы биологического разнообразия, его значение для устойчивости биосферы.</p>	<p>Знает: основы биологического разнообразия, его значение для устойчивости биосферы. Умеет: понимать основы биологического разнообразия, его значение для устойчивости биосферы. Владеет: навыками применения основ биологического разнообразия, его значения для устойчивости биосферы при решении профессиональных задач.</p>
		<p>ОПК-1.2 Выбирает методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов для решения профессиональных задач.</p>	<p>Знает: основные методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов. Умеет: использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов для решения профессиональных задач. Владеет: навыками</p>



			использования методов наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов для решения профессиональных задач.
		ОПК-1.3 Дает оценку биологического разнообразия с использованием баз данных и адекватных методов наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов.	<p>Знает: способы оценки биологического разнообразия с использованием баз данных и адекватных методов наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов.</p> <p>Умеет: использовать оценку биологического разнообразия с использованием баз данных и адекватных методов наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов при решении профессиональных задач.</p> <p>Владеет: навыками оценки биологического разнообразия с использованием баз данных и адекватных методов</p>

			наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов при решении профессиональных задач.
	ОПК-2 способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания	ОПК-2.1 Применяет принципы структурно-функциональной организации; физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды обитания.	<p>Знает: принципы структурно-функциональной организации, физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа живых объектов.</p> <p>Умеет: использовать принципы структурно-функциональной организации, основные физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа живых объектов для оценки и коррекции их состояния.</p> <p>Владеет: навыками использования принципов структурно-функциональной организации, основных физиологических, цитологических, биохимических, биофизических методов анализа живых объектов для оценки и коррекции их состояния.</p>

		<p>ОПК-2.2 Оценивает состояние живых объектов и анализирует данные мониторинга среды обитания с использованием физиологических, цитологических, биохимических, биофизических методов анализа.</p>	<p>Знает: способы оценки состояния живых объектов и данных мониторинга среды обитания с использованием физиологических, цитологических, биохимических, биофизических методов анализа.</p> <p>Умеет: оценивать состояние живых объектов и данные мониторинга среды обитания с использованием физиологических, цитологических, биохимических, биофизических методов анализа.</p> <p>Владеет: навыками оценки состояния живых объектов и данных мониторинга среды обитания с использованием физиологических, цитологических, биохимических, биофизических методов анализа.</p>
	<p>ОПК-3 способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии</p>	<p>ОПК-3.1 Понимает основы эволюционной теории, современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов.</p>	<p>Знает: основы эволюционной теории, современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов.</p> <p>Умеет: использовать основы эволюционной теории, современные</p>

	<p>развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности</p>		<p>представления о структурно-функциональной организации генетической программы в профессиональной деятельности.</p> <p>Владеет: навыками использования основ эволюционной теории, современных представлений о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов в профессиональной деятельности.</p>
		<p>ОПК-3.2 Использует методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности.</p>	<p>Знает: основные методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития.</p> <p>Умеет: использовать основные методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности.</p> <p>Владеет: навыками использования методов молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования</p>

			механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности.
		ОПК-3.3 Исследует механизмы онтогенеза и филогенеза с учетом основ эволюционной теории и современными представлениями о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов.	<p>Знает: механизмы онтогенеза и филогенеза.</p> <p>Умеет: исследовать механизмы онтогенеза и филогенеза с учетом основ эволюционной теории и современными представлениями о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов.</p> <p>Владет: навыками исследования механизмов онтогенеза и филогенеза с учетом основ эволюционной теории и современными представлениями о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов.</p>
	ОПК-4 способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и	ОПК-4.1 Использует знания закономерностей и методы общей и прикладной экологии для осуществления профессиональной деятельности.	<p>Знает: закономерности и методы прикладной экологии для осуществления мероприятий по охране и использованию биоресурсов.</p> <p>Умеет:</p>

	прикладной экологии		использовать закономерности и методы прикладной экологии для осуществления профессиональной деятельности. Владеет: навыками использования закономерностей и методов общей и прикладной экологии для осуществления профессиональной деятельности.
		ОПК-4.2 Осуществляет мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов.	Знает: основные мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов. Умеет: проводить мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии. Владеет: навыками проведения мероприятий по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии.
	ОПК-5 способен	ОПК-5.1 Понимает	Знает: основы

	<p>применять в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования</p>	<p>основы биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования.</p>	<p>биотехнологических и биомедицинских производств. Умеет: использовать основы биотехнологических и биомедицинских производств в профессиональной деятельности. Владеет: навыками использования основ биотехнологических и биомедицинских производств для профессиональной деятельности.</p>
	<p>ОПК-5.2 Планирует в своей профессиональной деятельности биотехнологическое и биомедицинское производство, работы в области генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования на основе современных представлений.</p>	<p>Знает: основные принципы работы в области генной инженерии, нанобиотехнологии и. Умеет: планировать в своей профессиональной деятельности работы в области генной инженерии, нанобиотехнологии и, молекулярного моделирования на основе современных представлений. Владеет: навыками использования в своей профессиональной деятельности работ в области генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного</p>	

			моделирования на основе современных представлений.
		ОПК-5.3 Использует современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования в профессиональной деятельности.	<p>Знает: основы использования в профессиональной деятельности современных представлений об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования.</p> <p>Умеет: использовать в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования.</p> <p>Владет: навыками использования в профессиональной деятельности современных представлений об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования.</p>
	ОПК-6 способен использовать в	ОПК-6.1 Применяет методы	Знает: методы математического



	<p>профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии</p>	<p>математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, современные образовательные и информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований. Умеет: использовать в профессиональной деятельности методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований. Владеет: навыками использования в профессиональной деятельности методов математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований.</p>
		<p>ОПК-6.2 Использует основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>Знает: основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии. Умеет: использовать основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии в профессиональной деятельности. Владеет: навыками использования основных законов физики, химии, наук о Земле и биологии в профессиональной деятельности.</p>
		<p>ОПК-6.3 Приобретает новые математические и</p>	<p>Знает: основные современные образовательные и</p>

		<p>естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии.</p>	<p>информационные технологии.</p> <p>Умеет: использовать современные образовательные и информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>Владеет: навыками использования современных образовательных и информационных технологий в профессиональной деятельности.</p>
	<p>ОПК-7 способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-7.1 Понимает основные принципы работы современных информационных технологий.</p>	<p>Знает: основные современные информационные технологии.</p> <p>Умеет: применять современные информационные технологии для решения общих задач.</p> <p>Владеет: навыками использовать основных современных информационных технологий для решения общих задач.</p>
		<p>ОПК-7.2 Применяет современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Знает: особенности применения основных современных информационных технологий.</p> <p>Умеет: применять современные информационные технологии для решения стандартных профессиональных</p>

			<p>задач.</p> <p>Владеет:  навыками применения современных информационных технологий для решения стандартных профессиональных задач.</p>
	<p>ОПК-8 способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты</p>	<p>ОПК-8.1 Использует основные методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации.</p>	<p>Знает: основные методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации.</p> <p>Умеет:  использовать основные методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации.</p> <p>Владеет:  навыками работы с основными методами сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации.</p>
		<p>ОПК-8.2 Работает с современным оборудованием, анализирует и представляет полученные результаты.</p>	<p>Знает: основы работы с современным оборудованием, основы анализа и представления полученных результатов.</p> <p>Умеет:  анализировать результаты, полученные путем сбора, обработки, систематизации и</p>

			<p>представления полевой и лабораторной информации, с использованием современного оборудования.</p> <p>Владеет:</p> <p>навыками работы с современным оборудованием и анализа результатов, полученных путем сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации.</p>
--	--	--	--

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Код и наименование профессиональной компетенции	Код ПС (при наличии ПС) или ссылка на иные основания	Код трудовой функции (при наличии ПС)	Индикаторы достижения компетенции
<b>Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский</b>			
<b>ПК-1</b> Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	Анализ опыта, ПС: 02.010 Специалист по промышленной фармации в области исследований лекарственных средств	02.010 – А/01.6; А/02.6; А/03.6; В/01.6; В/02.6	ПК-1.1 понимает принципы работы основной современной аппаратуры и оборудования для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных работ ПК-1.2 эксплуатирует современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных работ
	02.013 Специалист по промышленной фармации в области контроля качества	02.013 - А/01.6; А/02.6; А/03.6	ПК-1.3 проводит настройку и поверку современной аппаратуры и оборудования для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных работ
<b>ПК-2</b> Способен			ПК-2.1. Понимает

<p>применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований</p>	<p>лекарственных средств 02.014 Специалист по промышленной фармации в области обеспечения качества лекарственных средств 02.016 Специалист по промышленной фармации в области производства лекарственных средств</p>	<p>02.014 – A/01.6; A/02.6; A/03.6 02.016 – A/01.6; A/02.6; A/03.6; B/01.6; B/02.6</p>	<p>основные приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, основные формы представления результатов полевых и лабораторных биологических исследований; ПК-2.2. Составляет научно-технические отчеты, обзоры, аналитические карты и пояснительные записки, излагает и критически анализирует получаемую информацию и представляет результаты полевых и лабораторных биологических исследований.</p>
<p><b>ПК-3</b> Способен освоить современные базовые общепрофессиональные знания теории и методы исследований биологических объектов; овладеть методами теоретических и экспериментальных исследований в области морской биологии и оценки окружающей среды</p>	<p>15.004 Специалист по водным биоресурсам и аквакультуре 26.014 Специалист в области разработки, сопровождения и интеграции технологических процессов и производств в области биотехнических систем и технологий</p>	<p>15.004 – B/02.4; C/01.5; D/01.6; D/02.6; D/03.6; D/04.6; D/05.6; D/06.6; D/07.6 26.014 – A/01.6; A/02.6; A/03.6; A/04.6</p>	<p>ПК-3.1. Использует в научной практике базовые общепрофессиональные знания теории и современные методы исследований биологических объектов, методы теоретических и экспериментальных исследований в области морской биологии и оценки окружающей среды; ПК-3.2. Применяет современные методы исследований биологических объектов, методы теоретических и экспериментальных исследований в области морской биологии и оценки окружающей среды.</p>
<p><b>ПК-4</b> Способен овладеть навыками и знаниями основ нанобиотехнологии и для вхождения в профессиональное поле разработки инновационных технологий</p>	<p>40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторски</p>	<p>40.011 – B/01.6; B/02.6; B/03.6; C/01.6; C/02.6</p>	<p>ПК-4.1. Понимает основы нанобиотехнологии и молекулярной биологии, необходимые для вхождения в профессиональное поле разработки инновационных технологий; ПК-4.2. Использует знания основ нанобиотехнологии и молекулярной биологии для вхождения в профессиональное поле разработки инновационных технологий.</p>

		м разработкам		
Тип задач профессиональной деятельности: <b>проектный</b>				
<b>ПК-5</b> Готов использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способность оценивать качество и безопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств	Анализ опыта, ПС: 02.010 Специалист по промышленности фармации в области исследований лекарственных средств	02.010 – А/01.6; А/02.6; А/03.6; В/01.6; В/02.6	ПК-5.1. Использует нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, в реальной практической работе; ПК-5.2. Оценивает качество и безопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств.	
	02.013 Специалист по промышленности фармации в области контроля качества лекарственных средств	02.013 – А/01.6; А/02.6; А/03.6		
<b>ПК-6</b> Способен к анализу возникающих экологических проблем и комплексной оценке состояния природной среды, проведению мониторинговых исследований с целью сохранения биоразнообразия	02.014 Специалист по промышленности фармации в области обеспечения качества лекарственных средств	02.014 – А/01.6; А/02.6; А/03.6	ПК-6.1. Понимает основные экологические проблемы своего региона, а также методы оценки состояния природной среды и формы проведения мониторинговых исследований; ПК-6.2. Проводит комплексную оценку состояния природной среды и мониторинговые исследования с целью сохранения биоразнообразия.	
	02.016 Специалист по промышленности фармации в области производства лекарственных средств	02.016 – А/01.6; А/02.6; А/03.6; В/01.6; В/02.6		
<b>ПК-7</b> Способен применять достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения научных и практических задач	15.004 Специалист по водным биоресурсам и аквакультуре	15.004 – В/02.4; С/01.5; D/01.6; D/02.6; D/03.6; D/04.6; D/05.6; D/06.6; D/07.6	ПК-7.1. Понимает базовые достижения и методы различных областей знания; ПК-7.2. Использует достижения и методы различных областей знания для решения поставленных задач; ПК-7.3. Применяет междисциплинарный подход для решения научных и практических задач.	
	<b>ПК-8</b> Способен овладеть знаниями и умениями, необходимыми для активного участия в научных мероприятиях различного уровня, к поиску			ПК-8.1. Составляет грантовые заявки; ПК-8.2. Участвует в научных мероприятиях различного уровня; ПК-8.3. Осуществляет поиск финансирования научных исследований.

финансирования научных исследований и составлению грантовых заявок	26.008 Специалист – технолог в области природоохранн	26.008 – A/01.6; A/02.6; A/03.6; A/04.6	
<b>ПК-9</b> Способен подготовить тезисы к научно-практической конференции и научную статью	ых (экологических) биотехнологий  26.014 Специалист в области разработки, сопровождения и интеграции технологических процессов и производств в области биотехнических систем и технологий  40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам	26.014 – A/01.6; A/02.6; A/03.6; A/04.6  40.011 – B/01.6; B/02.6; B/03.6; C/01.6; C/02.6	ПК-9.1. Готовит тезисы к научно-практической конференции и научную статью; ПК-9.2. Участвует в подготовке научных обзоров, публикаций.
<b>Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий</b>			
<b>ПК-10</b> Способен применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов	Анализ опыта, ПС: 02.013 Специалист по промышленной фармации в области контроля качества лекарственных средств  02.014 Специалист по промышленной фармации в области обеспечения качества лекарственных средств	02.013 - A/03.6  02.014 – A/03.6	ПК-10.1. Использует базовые методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов в своей профессиональной деятельности; ПК-10.2. Участвует в планировании и проведении мероприятий по охране природы, оценке и восстановлению биоресурсов.

	15.004 Специалист по водным биоресурсам и аквакультуре	15.004 – B/02.4; C/01.5; D/01.6; D/02.6; D/03.6; D/04.6; D/05.6; D/06.6; D/07.6	
	26.008 Специалист – технолог в области природоохранн ых (экологических) биотехнологий	26.008 – A/04.6	
	26.014 Специалист в области разработки, сопровождения и интеграции технологически х процессов и производств в области биотехнических систем и технологий	26.014 – A/04.6	
	40.011 Специалист по научно- исследовательск им и опытно- конструкторски м разработкам	40.011 – B/03.6; C/02.6	

## 9. Специфические особенности ОПОП

Организация учебного процесса осуществляется в соответствии с утвержденной образовательной программой, включающей документы и материалы, обновляемые ежегодно с учетом изменения законодательства, развития образовательных технологий, науки и потребностей работодателей.

Образовательная программа 06.03.01 Биология, профиль «Биология» осуществляет подготовку бакалавров, в процессе которой студенты получают современную информацию о многообразии животных и растений, фундаментальные знания по эволюционной морфологии и систематике наземных и водных организмов, осваивают современные методы



ботанических, зоологических, гидробиологических и ихтиологических, цитологических, генетических, микробиологических, биохимических и биотехнологических исследований, изучают биохимию и кристаллохимию, цитологию, генетику, эмбриологию и иммунологию.

В современных условиях подготовка бакалавров по направлению 06.03.01 «Биология» ведется, прежде всего, с учетом потребностей научно-исследовательских, научно-производственных, проектных организаций, общеобразовательных и образовательных учреждений профессионального образования, медицинских учреждений и лабораторий Дальнего Востока, для которых необходимы специалисты в области биологии. Этим определяется набор дисциплин базовой и вариативной части, их необходимость и достаточность для формирования профессиональных компетенций выпускника.

Обучение студентов затрагивает проблемы изучения и сохранения биоразнообразия, теоретические знания и широкий спектр методов описания, классификации, культивирования, интродукции и акклиматизации биологических объектов. Одно из направлений - подготовка в области «зеленого строительства» и художественного оформления рекреационных зон и приусадебных участков. Программа дает теоретические знания и практические навыки работы в таких областях современной биологии и биохимии, как: протеомика и геномика, липидология и мембранология, биоинформатика, молекулярная биология и геновая инженерия растений и животных, иммунология и вирусология, клеточная биология и генетика, а также в самой современной области, такой как нано(био)технология. Студенты изучают структуру, свойства и основные принципы функционирования липидного, углеводного, генного и белкового аппаратов клетки, принципы клонирования генов, получения растений и животных с новыми свойствами, методы генетической инженерии, применение биоинженерии в иммунологии, вирусологии, биотехнологии и нанобиотехнологии.

Выбор дисциплин и практик обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений, обеспечивает необходимые компетенции выпускника с учетом запросов работодателей, как в области научных исследований, так и в области промышленной фармации, изучения и охраны водных биоресурсов и аквакультуры, природоохранных (экологических) биотехнологий и в других областях, где необходимы специалисты с биологической подготовкой, с учетом запросов таких работодателей как: ФГБУН Национальный научный центр морской биологии ДВО РАН; ФГБУН Тихоокеанский институт биоорганической химии ДВО

РАН; ФГБУН «ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН»; ФГБУН «Дальневосточное отделение Российской Академии наук»; ФГБУН Тихоокеанский институт географии ДВО РАН; ФГБУН Тихоокеанский океанологический институт им. В.И. Ильичева ДВО РАН; ФГБУН Ботанический сад-институт ДВО РАН; Тихоокеанский филиал ФГБНУ «ВНИРО» (ТИНРО); Владивостокский филиал ФГБУ «ДНЦ ФПД» СО РАМН – НИИ Медицинской климатологии и восстановительного лечения; Центр гигиены и эпидемиологии в Приморском крае; Институт автоматизации и процессов управления ДВО РАН; ФГБУН Государственный природный заповедник «Уссурийский» им. В.Л. Комарова ДВО РАН; ФГБУ «Государственный заповедник «Даурский»»; ФГБУН Институт биологических проблем севера ДВО РАН; «Приморский океанариум» - филиал ННЦМБ ДВО РАН; КГБУ «Спасская ветеринарная станция по борьбе с болезнями животных»; АНО «Центр по изучению и сохранению популяции амурского тигра»; ФГБУ «Российский центр защиты леса»; ФГБУ «Земля леопарда» и др.

Выбор дисциплин базовой части программы обеспечивает формирование необходимых универсальных и общепрофессиональных компетенций выпускника и требований современного рынка труда:

Способность к системному и критическому мышлению, разработке и реализации проектов, к командной работе и проявлению лидерских качеств, к построению коммуникаций как на русском языке, так и на иностранном(ых) языке(ах), обеспечению межкультурных взаимодействий, проявлению способностей к самоорганизации и саморазвитию, обеспечению безопасности жизнедеятельности, использованию базовых дефектологических знаний, проявлению экономической культуры, в том числе финансовой грамотности, умению выражать свою гражданскую позицию; Способность применять знание биологического разнообразия, принципов структурно-функциональной организации, знание основ эволюционной теории и использовать адекватные методы для решения профессиональных задач; Способность осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов; Способность применять в профессиональной деятельности представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств; Знание принципов работы современных информационных технологий и умение использовать их для решения профессиональных задач; Способность использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, анализировать полученные результаты.

К дисциплинам базовой части относятся: Иностранный язык, История

(история России, всеобщая история), Философия, Безопасность жизнедеятельности, Физическая культура и спорт, Русский язык в профессиональной коммуникации, Правоведение, Добровольческая деятельность и волонтерское движение, Экономика, Латинский язык, Математика, Математические методы в биологии. Физика, Неорганическая химия, Органическая химия, Аналитическая химия, Основы почвоведения, Общая биология, Теория эволюция, Генетика и селекция, Цитология, Общая экология, Биохимия и молекулярная биология, Гистология, Основы биофизики, Зоология, Ботаника, Анатомия человека, Биология человека, Введение в специальность, Методы биологических исследований, Биоинформатика.

Выбор дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений, обеспечивает формирование необходимых профессиональных компетенций выпускника и требований современного рынка труда:

Способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ; Умение составлять научно-технические отчеты, аналитические карты, пояснительные записки, умение излагать и критически анализировать получаемую информацию; Способность освоить современные базовые общепрофессиональные знания теории и методы исследований биологических объектов; Способность овладеть навыками и знаниями основ нанобиотехнологий; Готовность использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ; Способность к анализу возникающих экологических проблем и комплексной оценке состояния природной среды, проведению мониторинговых исследований; Способность составить грантовую заявку, написать научную статью, подготовить тезисы к научно-практической конференции; Способность применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов.

Выбор дисциплин вариативной части обширен и достаточен для формирования профессиональных компетенций выпускника любой направленности в соответствии с актуальными направлениями современной биологической науки, запросами работодателей и требований современного рынка труда.

К части, формируемой участниками образовательных отношений, относятся: основной профессиональный модуль специальных дисциплин и дисциплины по выбору.

К дисциплинам «основного профессионального модуля специальных дисциплин» относятся: Физиология человека и животных, Физиология растений, Физиология микроорганизмов, Иммунология, Биология размножения и развития, Основы биоэтики, Введение в биотехнологию, Микробиология и вирусология, Элективные курсы по физической культуре и спорту.

К дисциплинам выбора учебного плана относятся:

Альгология

Биогеография моря

Биологические жидкие кристаллы

Биоморфология растений

Большой практикум по биохимии и биотехнологии

Большой практикум по ботанике

Большой практикум по гидробиологии и ихтиологии

Большой практикум по зоологии

Большой практикум по клеточной биологии и генетике

Большой практикум по микробиологии

Вирусы и бактериофаги

Геоботаника

География растений

Зоогеография

Культура клеток и тканей

Культурные растения

Лекарственные растения

Медицинская микробиология

Методы биохимических и биотехнологических исследований

Методы ботанических исследований

Методы гидробиологических и ихтиологических исследований

Методы зоологических исследований

Методы микробиологических исследований

Методы определения и механизмы действия биологически активных веществ

Методы цитологических и генетических исследований

Механизмы биоэнергетических реакций

Микроэволюция и популяционная экология

Молекулярная биология и биохимия нуклеиновых кислот

Молекулярная генетика и инженерия

Молекулярная иммунология и вирусология

Нейробиология

Низкомолекулярные биорегуляторы  
Общая и частная паразитология  
Общая гидробиология  
Общая ихтиология  
Орнитология  
Основы аквакультуры  
Основы декоративной дендрологии и цветоводства  
Основы липидологии и мембранологии  
Основы музейного дела  
Основы регуляции метаболизма у микроорганизмов  
Основы эволюционной генетики и филогенетики  
Промышленная микробиология и биотехнология  
Репродуктивная биология гидробионтов  
Репродукция и дифференцировка клеток  
Санитарная микробиология  
Систематика и эволюция микроорганизмов  
Систематика млекопитающих  
Содержание и культивирование морских беспозвоночных  
Сохранение биоразнообразия  
Сравнительная анатомия животных  
Структура и динамика биомолекул  
Структурная и функциональная геномика микроорганизмов  
Ферменты. Основы нанобиотехнологий  
Цитогенетика с основами медицинской генетики  
Цитология микроорганизмов  
Частная и патологическая гистология и иммунология  
Частная ихтиология  
Эволюционная эмбриология и иммунология  
Экологическая генетика  
Экология и размножение рыб  
Экология мейобентоса  
Экология микроорганизмов  
Экология растений  
Энтомология

Блок 2 включает следующие виды практик: Учебная практика. Ознакомительная практика; Производственная практика. Научно-исследовательская работа; Производственная практика. Практика по проектной деятельности; Производственная практика. Организационно-управленческая практика; Производственная практика. Преддипломная

практика, в том числе научно-исследовательская работа.

Выпускники данной образовательной программы могут трудоустроиваться в/на: научно-исследовательские учреждения, отраслевые институты Дальнего Востока, образовательные учреждения, биотехнологические предприятия, музеи, заповедники, охотхозяйства, организации санэпиднадзора, судебно-медицинской и экологической экспертизы, таможенной службы, хозяйства марикультуры, фирмы, занимающиеся фитодизайном и проективным ландшафтным озеленением, учреждения, осуществляющие просветительскую функцию и занимающиеся содержанием и разведением биологических видов, производства биологической продукции, биоресурсные организации.

Отзывы руководителей предприятий и организаций - потребителей кадров - свидетельствуют о достаточно высоком уровне подготовки выпускников. В качестве основных достоинств выпускников выделены: хорошая восприимчивость к новым знаниям, способность к обучению, соответствие полученной квалификации предполагаемой работе, адаптация в коллективе, коммуникабельность, инициативность, работоспособность и т.д. В подавляющем большинстве выпускники и студенты трудоустроены. В качестве основных работодателей можно перечислить: ФГБУН Национальный научный центр морской биологии ДВО РАН; ФГБУН Тихоокеанский институт биоорганической химии ДВО РАН; ФГБУН «ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН»; ФГБУН «Дальневосточное отделение Российской Академии наук»; ФГБУН Тихоокеанский институт географии ДВО РАН; ФГБУН Тихоокеанский океанологический институт им. В.И. Ильичева ДВО РАН; ФГБУН Ботанический сад-институт ДВО РАН; Тихоокеанский филиал ФГБНУ «ВНИРО» (ТИНРО); Владивостокский филиал ФГБУ «ДНЦ ФПД» СО РАМН – НИИ Медицинской климатологии и восстановительного лечения; Центр гигиены и эпидемиологии в Приморском крае; Институт автоматизации и процессов управления ДВО РАН; ФГБУН Государственный природный заповедник «Уссурийский» им. В.Л. Комарова ДВО РАН; ФГБУ «Государственный заповедник «Даурский»»; ФГБУН Институт биологических проблем севера ДВО РАН; «Приморский океанариум» - филиал ННЦМБ ДВО РАН; КГБУ «Спасская ветеринарная станция по борьбе с болезнями животных»; АНО «Центр по изучению и сохранению популяции амурского тигра»; ФГБУ «Российский центр защиты леса»; ФГБУ «Земля леопарда» и др.

## 10. Структура и содержание ОПОП

### Структура и объем программы бакалавриата:

Структура программы		Объем программы и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	201 з.е.
	Обязательная часть	124 з.е.
	Часть ОПОП, формируемая участниками образовательных отношений	77 з.е.
Блок 2	Практика	33 з.е.
	Обязательная часть	-
	Часть ОПОП, формируемая участниками образовательных отношений	33 з.е.
Блок 3	Государственная итоговая аттестация:	6 з.е.
	Подготовка в процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	6 з.е.
Объем программы		240 з.е.

Дисциплины (модули), обязательной части обеспечивают формирование у обучающихся необходимых общепрофессиональных компетенций, а также универсальных.

К дисциплинам (модулям), обязательной части относятся:

- Б1.О.01 Иностранный язык;
- Б1.О.02 История (история России, всеобщая история);
- Б1.О.03 Философия;
- Б1.О.04 Безопасность жизнедеятельности;
- Б1.О.05 Физическая культура и спорт;
- Б1.О.06 Русский язык в профессиональной коммуникации;
- Б1.О.07 Правоведение;
- Б1.О.08 Добровольческая деятельность и волонтерское движение;
- Б1.О.09 Экономика;
- Б1.О.10 Латинский язык;
- Б1.О.11 Модуль математических дисциплин;
  - Б1.О.11.01 Математика;
  - Б1.О.11.02 Математические методы в биологии;
- Б1.О.12 Основной профессиональный естественно-научный модуль;
  - Б1.О.12.01 Физика;
  - Б1.О.12.02 Неорганическая химия;
  - Б1.О.12.03 Органическая химия;
  - Б1.О.12.04 Аналитическая химия;
  - Б1.О.12.05 Основы почвоведения;
- Б1.О.13 Основной профессиональный общебиологический модуль;

- Б1.О.13.01 Общая биология;
- Б1.О.13.02 Теория эволюции;
- Б1.О.13.03 Генетика и селекция;
- Б1.О.13.04 Цитология;
- Б1.О.13.05 Общая экология;
- Б1.О.13.06 Биохимия и молекулярная биология;
- Б1.О.13.07 Гистология;
- Б1.О.13.08 Основы биофизики;
- Б1.О.13.09 Зоология;
- Б1.О.13.10 Ботаника;
- Б1.О.13.11 Анатомия человека;
- Б1.О.13.12 Биология человека;
- Б1.О.13.13 Введение в специальность;
- Б1.О.14 Модуль проектной деятельности;
- Б1.О.14.01 Методы биологических исследований;
- Б1.О.14.02 Биоинформатика.

Дисциплины (модули), практики части, формируемой участниками образовательных отношений, обеспечивают формирование у обучающихся универсальных и профессиональных компетенций.

К дисциплинам (модулям), практикам части, формируемой участниками образовательных отношений, относятся:

- Б1.В.01 Основной профессиональный модуль специальных дисциплин;
- Б1.В.01.01 Физиология человека и животных;
- Б1.В.01.02 Физиология растений;
- Б1.В.01.03 Физиология микроорганизмов;
- Б1.В.01.04 Иммунология;
- Б1.В.01.05 Биология размножения и развития;
- Б1.В.01.06 Основы биоэтики;
- Б1.В.01.07 Введение в биотехнологию;
- Б1.В.01.08 Микробиология и вирусология;
- Б1.В.02 Элективные курсы по физической культуре и спорту;
- Б1.В.ДВ.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1;
- Б1.В.ДВ.01.01 Методы цитологических и генетических исследований;
- Б1.В.ДВ.01.02 Методы биохимических и биотехнологических



исследований;

- Б1.В.ДВ.01.03 Методы микробиологических исследований;
- Б1.В.ДВ.01.04 Методы ботанических исследований;
- Б1.В.ДВ.01.05 Методы зоологических исследований;
- Б1.В.ДВ.01.06 Методы гидробиологических и ихтиологических

исследований;

- Б1.В.ДВ.02 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2;
  - Б1.В.ДВ.02.01 Частная и патологическая гистология и

иммунология;

- Б1.В.ДВ.02.02 Ферменты. Основы нанобиотехнологий;
- Б1.В.ДВ.02.03 Систематика и эволюция микроорганизмов;
- Б1.В.ДВ.02.04 Альгология;
- Б1.В.ДВ.02.05 Общая и частная паразитология;
- Б1.В.ДВ.02.06 Общая ихтиология;

- Б1.В.ДВ.03 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3;

- Б1.В.ДВ.03.01 Нейробиология;
- Б1.В.ДВ.03.02 Механизмы биоэнергетических реакций;
- Б1.В.ДВ.03.03 Цитология микроорганизмов;
- Б1.В.ДВ.03.04 География растений;
- Б1.В.ДВ.03.05 Зоогеография;
- Б1.В.ДВ.03.06 Биogeография моря;

- Б1.В.ДВ.04 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4;

- Б1.В.ДВ.04.01 Экологическая генетика;
- Б1.В.ДВ.04.02 Биологические жидкие кристаллы;
- Б1.В.ДВ.04.03 Экология микроорганизмов;
- Б1.В.ДВ.04.04 Сохранение биоразнообразия;
- Б1.В.ДВ.04.05 Частная ихтиология;

- Б1.В.ДВ.05 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5;

- Б1.В.ДВ.05.01 Эволюционная эмбриология и иммунология;
- Б1.В.ДВ.05.02 Основы липидологии и мембранологии;
- Б1.В.ДВ.05.03 Основы регуляции метаболизма у

микроорганизмов;

- Б1.В.ДВ.05.04 Основы декоративной дендрологии и

цветоводства;

- Б1.В.ДВ.05.05 Сравнительная анатомия животных;

- Б1.В.ДВ.05.06 Микроэволюция и популяционная экология;

- Б1.В.ДВ.06 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6;

- Б1.В.ДВ.06.01 Структура и динамика биомолекул;

- Б1.В.ДВ.06.02 Методы определения и механизмы действия

биологически активных веществ;

- Б1.В.ДВ.06.03 Промышленная микробиология и биотехнология;
- Б1.В.ДВ.06.04 Культурные растения;
- Б1.В.ДВ.06.05 Основы музейного дела;
- Б1.В.ДВ.06.06 Общая гидробиология;
- Б1.В.ДВ.07 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7;
  - Б1.В.ДВ.07.01 Большой практикум по клеточной биологии и генетике;
  - Б1.В.ДВ.07.02 Большой практикум по биохимии и биотехнологии;
  - Б1.В.ДВ.07.03 Большой практикум по микробиологии;
  - Б1.В.ДВ.07.04 Большой практикум по ботанике;
  - Б1.В.ДВ.07.05 Большой практикум по зоологии;
  - Б1.В.ДВ.07.06 Большой практикум по гидробиологии и ихтиологии;
- Б1.В.ДВ.08 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8;
  - Б1.В.ДВ.08.01 Культура клеток и тканей;
  - Б1.В.ДВ.08.02 Низкомолекулярные биорегуляторы;
  - Б1.В.ДВ.08.03 Вирусы и бактериофаги;
  - Б1.В.ДВ.08.04 Лекарственные растения;
  - Б1.В.ДВ.08.05 Орнитология;
  - Б1.В.ДВ.08.06 Основы аквакультуры;
- Б1.В.ДВ.09 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9;
  - Б1.В.ДВ.09.01 Репродукция и дифференцировка клеток;
  - Б1.В.ДВ.09.02 Молекулярная иммунология и вирусология;
  - Б1.В.ДВ.09.03 Структурная и функциональная геномика микроорганизмов;
  - Б1.В.ДВ.09.04 Экология растений;
  - Б1.В.ДВ.09.05 Экология мейобентоса;
  - Б1.В.ДВ.09.06 Экология и размножение рыб;
- Б1.В.ДВ.10 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.10;
  - Б1.В.ДВ.10.01 Цитогенетика с основами медицинской генетики;
  - Б1.В.ДВ.10.02 Молекулярная генетика и инженерия;
  - Б1.В.ДВ.10.03 Санитарная микробиология;
  - Б1.В.ДВ.10.04 Биоморфология растений;
  - Б1.В.ДВ.10.05 Энтомология;
  - Б1.В.ДВ.10.06 Содержание и культивирование морских беспозвоночных;
- Б1.В.ДВ.11 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.11;

- Б1.В.ДВ.11.01 Основы эволюционной генетики и филогенетики;
- Б1.В.ДВ.11.02 Молекулярная биология и биохимия нуклеиновых кислот;
- Б1.В.ДВ.11.03 Медицинская микробиология;
- Б1.В.ДВ.11.04 Геоботаника;
- Б1.В.ДВ.11.05 Систематика млекопитающих;
- Б1.В.ДВ.11.06 Репродуктивная биология гидробионтов;
- Б2.В.01(У) Учебная практика. Ознакомительная практика;
- Б2.В.02(П) Производственная практика. Научно-исследовательская работа;
- Б2.В.03(П) Производственная практика. Практика по проектной деятельности;
- Б2.В.04(П) Производственная практика. Организационно-управленческая практика;
- Б2.В.05(П) Производственная практика. Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа.

ОП обеспечивает реализацию дисциплины по физической культуре и спорту в объеме 2 з.е. в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)» и реализацию дисциплины «Элективные курсы по физической культуре и спорту» в объеме 328 академических часов, которые являются обязательными для освоения.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет 51,7 процентов общего объема программы.

## 11. Особенности организации образовательного процесса по образовательной программе для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В ДВФУ реализуется организационная модель инклюзивного образования – обеспечение равного доступа к образованию для всех обучающихся с учетом различных особых образовательных потребностей и индивидуальных возможностей студентов. Модель позволяет лицам, имеющим ограниченные возможности здоровья (ОВЗ), использовать образование как наиболее эффективный механизм развития личности, повышения своего социального статуса. В целях создания условий по обеспечению инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ОВЗ структурные подразделения Университета выполняют следующие задачи:

– Департамент по работе с абитуриентами организует профориентационную работу среди потенциальных абитуриентов, в том числе среди инвалидов и лиц с ОВЗ: дни открытых дверей, профориентационное тестирование, вебинары для выпускников школ, учебных заведений профессионального образования, консультации для данной категории обучающихся и их родителей по вопросам приема и обучения, готовит рекламно-информационные материалы, организует взаимодействие с образовательными организациями;

– школы, совместно с Департаментом карьеры и стипендиальных программ, осуществляют сопровождение инклюзивного обучения инвалидов, решение вопросов развития и обслуживания информационно-технологической базы инклюзивного обучения, элементов дистанционного обучения инвалидов, создание безбарьерной среды, сбор сведений об инвалидах и лицах с ОВЗ, обеспечивают их систематический учет на этапах поступления, обучения, трудоустройства;

– организация по социализации и адаптации студентов с ограниченными возможностями «КИТ» обеспечивает адаптацию инвалидов и лиц с ОВЗ к условиям и режиму учебной деятельности, проводит мероприятия по созданию социокультурной толерантной среды, необходимой для формирования гражданской, правовой и профессиональной позиции соучастия, готовности всех членов коллектива к общению и сотрудничеству, к способности толерантно воспринимать социальные, личностные и культурные различия.

Содержание высшего образования по образовательным программам и условия организации обучения лиц с ОВЗ определяются адаптированной образовательной программой, а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации, которая разрабатывается Федеральным учреждением медико-социальной экспертизы. Адаптированная образовательная программа разрабатывается при наличии заявления со стороны обучающегося (родителей, законных представителей) и медицинских показаний. Обучение по образовательным программам инвалидов и обучающихся с ОВЗ осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Выбор методов обучения в каждом отдельном случае обуславливается целями обучения, содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки педагогов, методического и материально-технического обеспечения, наличием времени на подготовку, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья обучающихся.

ДВФУ обеспечивает обучающимся лицам с ОВЗ и инвалидам возможность освоения специализированных адаптационных дисциплин, включаемых в вариативную часть ОПОП. Преподаватели, курсы которых требуют выполнения определенных специфических действий, представляющих собой проблему или действие, невыполнимое для обучающихся, испытывающих трудности с передвижением или речью, обязаны учитывать эти особенности и предлагать инвалидам и лицам с ОВЗ альтернативные методы закрепления изучаемого материала. Своевременное информирование преподавателей об инвалидах и лицах с ОВЗ в конкретной группе осуществляется ответственным лицом, установленным приказом директора школы.

В читальных залах Научной библиотеки ДВФУ рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами, видеоувеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками.

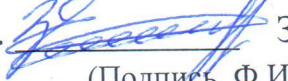
При необходимости для инвалидов и лиц с ОВЗ могут разрабатываться индивидуальные учебные планы и индивидуальные графики обучения. Срок получения высшего образования при обучении по индивидуальному учебному плану для инвалидов и лиц с ОВЗ при желании может быть увеличен, но не более чем на год.

При направлении инвалида и обучающегося с ОВЗ в организацию или на предприятие для прохождения предусмотренной учебным планом практики ДВФУ согласовывает с организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом рекомендаций Федерального учреждения медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций.

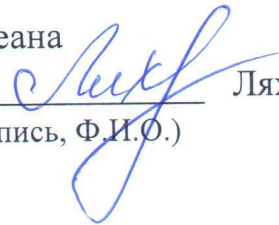
Для осуществления мероприятий текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации инвалидов и лиц с ОВЗ применяются фонды оценочных средств, адаптированные для таких обучающихся и позволяющие оценить достижение ими результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе. Форма проведения промежуточной и государственной итоговой аттестации для студентов-инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается с учетом

индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумажном носителе, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Руководитель ОП

И.о. зав кафедрой, доцент, к.б.н.  Зюмченко Н.Е.  
(Подпись, Ф.И.О.)

Заместитель директора Института Мирового океана

(Школы) по учебной и воспитательной работе  Лях В.А.  
(Подпись, Ф.И.О.)

## **1. Документы, регламентирующие организацию и содержание учебного процесса**

### **1.1. Календарный график учебного процесса**

Календарный график учебного процесса по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Биология» устанавливает последовательность и продолжительность теоретического обучения, экзаменационных сессий, практик, государственной итоговой аттестации, каникул. График разработан в соответствии с требованиями образовательного стандарта и составлен по форме, определенной Департаментом организации образовательной деятельности («Методические рекомендации по разработке учебных планов по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, реализуемым в ДВФУ в 2022-2023 учебном году, и календарного учебного графика»), согласован и утвержден вместе с учебным планом. Сводный календарный учебный график учебного процесса представлен в Приложении 1 к Образовательной программе.

### **1.2. Учебный план**

Учебный план по образовательной программе по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Биология» составлен в соответствии с требованиями к структуре ОПОП, сформулированными в разделе образовательного стандарта по направлению подготовки, по форме, определенной Департаментом организации образовательной деятельности, и по форме, разработанной ООО «Лаборатория ММИС» (г. Шахты), одобрен решением Ученого совета ДВФУ, согласован дирекцией школы, Департаментом организации образовательной деятельности и утвержден проректором по учебной и воспитательной работе. В учебном плане указан перечень дисциплин (модулей), практик, аттестационных испытаний государственной итоговой аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности с указанием их объема в зачетных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения. В учебном плане выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (по видам учебных занятий) и самостоятельной работы обучающихся. Для каждой дисциплины (модуля) и практики указана форма промежуточной аттестации обучающихся, а также некоторые формы

текущего контроля: экзамен, зачет, зачет с оценкой, курсовая работа, контрольная работа. Содержание учебного плана ОПОП определяется образовательным стандартом, на основании которого реализуется программа.

Форма титульного листа учебного плана представлена в Приложении 2 к Образовательной программе:

- по ОП, реализуемой самостоятельно.

Учебный план по ОПОП включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную). Базовая часть учебного плана содержит дисциплины (модули), обязательные для всех образовательных программ по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Биология». Учебный план ОПОП содержит дисциплины по выбору обучающихся в объеме 59,7% вариативной части ОПОП ВО.

Учебный план представлен в Приложении 2 к Образовательной программе.

### **1.3. Сборник аннотаций рабочих программ дисциплин**

Сборник аннотаций рабочих программ дисциплин (модулей) представлен в Приложении 3 к Образовательной программе.

### **1.4. Рабочие программы дисциплин**

Рабочие программы разработаны для всех дисциплин (модулей) учебного плана.

В структуру РПД входят следующие разделы:

- титульный лист;
- аннотация;
- структура и содержание теоретической и практической части курса, с указанием объема часов в форме практической подготовки (при наличии), предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, в соответствии с учебным планом;
- учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся;
- результаты обучения, которые должны быть соотнесены с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций;
- контроль достижения целей курса (фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине; описание оценочных средств для текущего контроля);



- список учебной литературы и информационное обеспечение дисциплины (перечень основной и дополнительной учебной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»);
- методические указания по освоению дисциплины;
- перечень информационных технологий и программного обеспечения;
- материально-техническое обеспечение дисциплины;
- фонды оценочных средств.

Фонды оценочных средств, для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) являются неотъемлемой частью РПД, в которые входят:

- описание индикаторов достижения компетенций, описание шкал оценивания;
- перечень контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности;
- описание процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.

В рабочие программы также включено описание форм текущего контроля по дисциплинам.

РПД по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Биология» составлены с учетом последних достижений в области естественных наук, общей биологии, зоологии, ботаники, морской биологии, молекулярной и клеточной биологии, генетики, микробиологии, биохимии и биотехнологии и отражают современный уровень развития науки и практики.

Рабочие программы дисциплин (модулей) представлены в Приложении 4 к Образовательной программе.

### **1.5. Рабочие программы практик**

Учебным планом ОПОП ДВФУ по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Биология» предусмотрены следующие виды и типы практик:

1. Учебная практика. Ознакомительная практика. Цель - закрепить и углубить знания, полученные в теоретических курсах ботаники, зоологии, общей биологии, основ почвоведения, и приобрести практические навыки изучения живых объектов в природных условиях.

Вид практики – учебная практика.

Тип практики – ознакомительная практика.

Способ проведения – выездная практика.

Форма проведения – концентрировано, путем выделения в графике учебного процесса непрерывного периода учебного времени в неделях для проведения практики во 2 семестре на 1 курсе (трудоемкость по учебному плану 6 зачетных единиц, 4 недели) и в 4 семестре на 2 курсе (трудоемкость по учебному плану 6 зачетных единиц, 4 недели).

2. Производственная практика. Научно-исследовательская работа. Цель - закрепление и углубление теоретической подготовки, развитие практических навыков, опыта самостоятельной профессиональной деятельности, умений планировать и проводить научные исследования, освоение методов научно-исследовательской работы по профилю, а также сбор и обработка необходимого материала для написания выпускной квалификационной работы.

Вид практики – производственная практика.

Тип практики – научно-исследовательская работа.

Способ проведения – стационарная практика.

Форма проведения – концентрировано, путем выделения в графике учебного процесса непрерывного периода учебного времени в неделях для проведения практики в 6 семестре на 3 курсе (трудоемкость по учебному плану 6 зачетных единиц, 4 недели).

3. Производственная практика. Практика по проектной деятельности. Цель - приобретение навыков и умений, необходимых для успешной проектной деятельности, а также сбор и обработка материала для курсовой работы и выпускной квалификационной работы.

Вид практики – производственная практика.

Тип практики – практика по проектной деятельности.

Способ проведения – стационарная практика.

Форма проведения – рассредоточено, в течение 6 семестра на 3 курсе (трудоемкость по учебному плану 3 зачетные единицы).

4. Производственная практика. Организационно-управленческая практика. Цель - приобретение навыков и умений, необходимых для успешной организационно-управленческой деятельности, а также сбор и обработка материала для выпускной квалификационной работы.

Вид практики – производственная практика.

Тип практики – организационно-управленческая практика.

Способ проведения – стационарная практика.

Форма проведения – рассредоточено, в течение 7 семестра на 4 курсе (трудоемкость по учебному плану 3 зачетные единицы).

5. Производственная практика. Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа. Цель - оформление результатов научного

исследования в виде выпускной квалификационной работы (ВКР) и подготовка к защите ВКР.

Вид практики – производственная практика.

Тип практики – преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа.

Способ проведения – стационарная практика.

Форма проведения – концентрировано, путем выделения в графике учебного процесса непрерывного периода учебного времени в неделях для проведения практики в 8 семестре на 4 курсе (трудоемкость по учебному плану 9 зачетных единиц, 6 недель).

Рабочие программы практик разработаны в соответствии с Положением о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования - программы бакалавриата, программы специалитета и программы магистратуры в школах ДВФУ (утверждённым приказом ректора от 14.05.2018 № 12-13-870), приказом от 5 августа 2020 года о практической подготовке обучающихся Минобрнауки России N 885 и Минпросвещения России № 390, и включает в себя:

- указание вида, типа практики, способа и формы (форм) её проведения;

- перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;

- указание места практики в структуре образовательной программы;

- указание объёма практики в зачетных единицах и её продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах;

- указание объема часов в форме практической подготовки, предусматривающей участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, в соответствии с учебным планом;

- содержание практики, в том числе практической подготовки;

- указание форм отчетности по практике;

- фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике;

- перечень учебной литературы и ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для проведения практики;

- перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.

Рабочие программы практик и сопутствующие документы (договоры с работодателями, подробное описание базы практик и т.п.) представлены в Приложении 5 к Образовательной программе.

### **1.6. Программа государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация выпускника ДВФУ по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Биология» является обязательной и осуществляется после освоения основной профессиональной образовательной программы в полном объеме.

Государственная итоговая аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы, если иное не предусмотрено стандартом. В случаях, предусмотренных стандартом, по решению ученого совета школы ДВФУ в состав государственной итоговой аттестации может быть также введен государственный экзамен. Перечень конкретных форм ГИА по реализуемым ОП ВО ежегодно утверждается Ученым советом ДВФУ по представлению Ученых советов школ (советов филиалов) ДВФУ.

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с Положением о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры ДВФУ, утвержденным приказом ректора от 24.05.2019 № 12-13-1039.

Программа государственной итоговой аттестации включает в себя фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации, а также определяет требования к содержанию, объему и структуре выпускных квалификационных работ.

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации включает в себя:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
- описание индикаторов достижения компетенций, шкалу оценивания;
- описание результатов освоения образовательной программы;

- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

Программа государственной итоговой аттестации представлена в Приложении 6 к Образовательной программе.

### **1.7. Рабочая программа воспитания**

Рабочая программа воспитания по образовательной программе разрабатывается в соответствии с утвержденной Рабочей программой воспитания ДВФУ (ПР-ДВФУ-726-2021) (рег. от 01.06.2021 № 12-50-65).

### **1.8. Календарный план воспитательной работы**

Календарный план воспитательной работы по образовательной программе разрабатывается в соответствии с примерным календарным планом воспитательной работы на текущий год (сетевой диск «Аккредитация:/БАЗА ОПОП на 2022-2023 уч.г.»).

## 2. Фактическое ресурсное обеспечение реализации ОПОП

### 2.1 Сведения о кадровом обеспечении ОПОП

Кадровое обеспечение реализации образовательной программы соответствует требованиям ФГОС. Сведения размещаются на сайте ДВФУ в разделе «Сведения об образовательной организации», подраздел «Руководство. Педагогический (научно-педагогический) состав», ссылка на сайт: <https://www.dvfu.ru/sveden/employees/>.

Требования к кадровому обеспечению ОПОП определены в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Биология».

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

Доля научно-педагогических работников, имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет 95 процентов.

Доля научно-педагогических работников, имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет 84,4 процента.

Доля педагогических работников организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых организацией к реализации программы бакалавриата на условиях гражданско-правового характера, которые ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля), составляет 89,6 %.

Доля научно-педагогических работников из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью реализуемой программы бакалавриата, имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет, в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, составляет 20,8 процентов.

Общее руководство содержанием направления бакалавриата осуществляется штатным научно-педагогическим работником организации,

имеющим ученую степень кандидата биологических наук и ученое звание доцента соответствующего профиля, имеющим рекомендации от работодателей, представляющих основные возможности потенциального трудоустройства выпускников по направлению подготовки.

Сведения о кадровом обеспечении образовательной программы включают в себя информацию о преподавателях, реализующих дисциплины (модули) в соответствии с учебным планом, представлены в виде таблицы в Приложении 7.

## **2.2 Сведения о наличии электронной информационно-образовательной среды ДВФУ**

Обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде ДВФУ из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории ДВФУ, так и вне ее. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Электронная информационно-образовательная среда ДВФУ обеспечивает:

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

Электронная информационно-образовательная среда ДВФУ дополнительно обеспечена фиксацией хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательной программы.

Реализация образовательной программы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий:

- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное, посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

Требования к обеспеченности ОПОП учебно-методической документацией определены в соответствии с ФГОС ВО.

Все дисциплины обеспечены печатными и электронными изданиями основной учебной литературы, изданными в течение последних 5 лет для гуманитарных, социальных и экономических дисциплин, и 10 лет для технических, математических и естественнонаучных дисциплин. Издания основной литературы доступны студентам в печатном виде в библиотеке ДВФУ либо в электронно-библиотечных системах (электронных библиотеках), сформированных на основании прямых договорных отношений с правообладателями.

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ 100 процентов обучающихся по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Биология». Обучающимся обеспечен доступ (в том числе удаленный) к дистанционным образовательным технологиям, а также к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах учебных дисциплин (модулей).

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Сведения о наличии печатных и электронных образовательных и информационных ресурсов, необходимых для обеспечения учебного процесса, представлены в виде таблицы в Приложении 8.

### **2.3 Сведения о материально-техническом и учебно-методическом обеспечении**

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены



компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ДВФУ.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

ДВФУ обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

Сведения о материально-техническом обеспечении ОПОП, включая информацию о наличии оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий и самостоятельной работы обучающихся с перечнем основного оборудования, объектов физической культуры и спорта, программного обеспечения, представлены в рабочих программах дисциплин.

Требования к материально-техническому обеспечению ОПОП по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Биология» определены в соответствии с ФГОС ВО.

ДВФУ располагает достаточной материально-технической базой, обеспечивающей проведение занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации ОПОП по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Биология», включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности.

Все помещения соответствуют действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Сведения о материально-техническом обеспечении ОПОП, включая информацию о наличии оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий и самостоятельной работы обучающихся с перечнем основного оборудования, объектов физической культуры и спорта, программного обеспечения представлены в виде таблицы в Приложении 9.

## **2.4 Финансовые условия реализации образовательной программы**

Финансовое обеспечение реализации образовательной 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 Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

## **2.5. Условия применения механизма оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе**

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по данной программе определяется в рамках системы внутренней и внешней оценки.

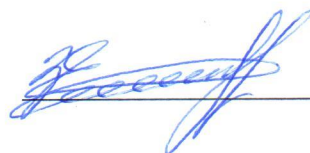
С целью совершенствования образовательной программы проводится внутренняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся с привлечением работодателей и их объединений. Также в рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса.

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

Внешняя оценка осуществляется в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, соответствия требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам

соответствующего профиля.

Руководитель ОП  
И.о. зав кафедрой, доцент, к.б.н.



Н.Е. Зюмченко

**ОПОП ВО СОГЛАСОВАНА:**

Заместитель директора Института  
Мирового океана (Школы) по учебной и  
воспитательной работа



В.А. Лях

### Лист регистрации изменений

Основной профессиональной образовательной программы

по направлению подготовки *06.03.01 Биология*

«Биология»

<b>п/п</b>	<b>Дата и основание внесения изменений</b>	<b>Компонент ОПОП, в который внесены изменения</b>	<b>Вид изменения (изменен, заменен, аннулирован)</b>	<b>Подпись ответственного лица</b>

## Рецензия (оценка от работодателя)

на основную профессиональную образовательную программу высшего образования – программу бакалавриата

направление подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Биология»

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Биология» (далее – ОПОП ВО) разработана коллективом преподавателей кафедр Биоразнообразия и морских биоресурсов, Биохимии и биотехнологии, Клеточной биологии и генетики Института Мирового океана (Школы) ДВФУ.

ОПОП ВО представляет собой систему документов, разработанную на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 06.03.01, уровня бакалавриат), утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07 августа 2020 года № 920.

Рецензируемая ОПОП ВО включает: общую характеристику; характеристику профессиональной деятельности бакалавра; компетенции выпускника, формируемые в результате освоения ОПОП ВО; календарный учебный график; учебный план; рабочие программы дисциплин; программы практик, методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующий образовательной технологии; перечень учебной литературы, необходимой для изучения дисциплин, практик, программу государственной итоговой аттестации, в том числе фонды оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации и другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие высокое качество подготовки обучающихся.

ОПОП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки (специальности).

Целью ОПОП является формирование высокоинтеллектуальной, стремящейся к саморазвитию личности, со сформированным биологическим мышлением, понимающей сущность и социальную значимость своей будущей профессии, способной найти свое призвание и успешно работать в избранной



сфере деятельности. В области воспитания личности целью ОПОП является формирование навыков и компетенций, способствующих укреплению нравственности, развитию общекультурных потребностей, творческих способностей, социальной адаптации, толерантности, настойчивости в достижении цели, выносливости и физической культуры. Бакалавры, освоившие данную образовательную программу, готовы к выполнению следующих типов задач профессиональной деятельности: научно-исследовательской, проектной и организационно-управленческой.

ОПОП ВО отвечает требованиям ФГОС ВО по структуре и содержанию. Компетентность выпускников, планируемая в ОПОП ВО, соответствует требованиям ФГБУН ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН, предъявляемым к сотрудникам соответствующего функционала. Выпускники могут с успехом занимать ряд должностей: лаборант-исследователь, младший научный сотрудник.

Качество содержательной составляющей учебного плана не вызывает сомнений. Структура учебного плана в целом логична и последовательна. Оценка рабочих программ дисциплин позволяет сделать вывод о достаточном уровне как материального, так и методического обеспечения. Содержание соответствует требованиям основной характеристики ОПОП ВО. Учебная работа студентов позволяет в полной мере сформировать компетенции специалиста, востребованного в нашем институте.

#### Заключение:

Представленная к рассмотрению ОПОП имеет высокий уровень обеспеченности учебно-методической документацией и материалами, подготовленными на профессиональном уровне. Качество программы не вызывает нареканий, существенных недостатков не выявлено. Считаю, что программа может быть использована для подготовки бакалавров по заявленному направлению.

Рецензент:

Зам. директора ФНЦ Биоразнообразия ДВО

РАН по научной работе, к.б.н.



А.В. Куприн

## Рецензия (оценка от работодателя)

на основную профессиональную образовательную программу высшего образования – программу бакалавриата

направление подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Биология»

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Биология» (далее – ОПОП ВО) разработана коллективом преподавателей кафедр Биоразнообразия и морских биоресурсов, Биохимии и биотехнологии, Клеточной биологии и генетики Института Мирового океана (Школы) ДВФУ.

ОПОП ВО представляет собой систему документов, разработанную на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 06.03.01, уровня бакалавриат), утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07 августа 2020 года № 920.

Рецензируемая ОПОП ВО включает: общую характеристику; характеристику профессиональной деятельности бакалавра; компетенции выпускника, формируемые в результате освоения ОПОП ВО; календарный учебный график; учебный план; рабочие программы дисциплин; программы практик, методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующий образовательной технологии; перечень учебной литературы, необходимой для изучения дисциплин, практик, программу государственной итоговой аттестации, в том числе фонды оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации и другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие высокое качество подготовки обучающихся.

ОПОП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки (специальности).

Целью ОПОП является формирование высокоинтеллектуальной, стремящейся к саморазвитию личности, со сформированным биологическим мышлением, понимающей сущность и социальную значимость своей будущей профессии, способной найти свое призвание и успешно работать в избранной



сфере деятельности. В области воспитания личности целью ОПОП является формирование навыков и компетенций, способствующих укреплению нравственности, развитию общекультурных потребностей, творческих способностей, социальной адаптации, толерантности, настойчивости в достижении цели, выносливости и физической культуры. Бакалавры, освоившие данную образовательную программу, готовы к выполнению следующих типов задач профессиональной деятельности: научно-исследовательской, проектной и организационно-управленческой.

ОПОП ВО отвечает требованиям ФГОС ВО по структуре и содержанию. Компетентность выпускников, планируемая в ОПОП ВО, соответствует требованиям Тихоокеанского института биоорганической химии им. Г.Б. Елякова ДВО РАН, предъявляемым к сотрудникам соответствующего функционала. Выпускники могут с успехом занимать ряд должностей: лаборант-исследователь, младший научный сотрудник.

Качество содержательной составляющей учебного плана не вызывает сомнений. Структура учебного плана в целом логична и последовательна. Оценка рабочих программ дисциплин позволяет сделать вывод о достаточном уровне как материального, так и методического обеспечения. Содержание соответствует требованиям основной характеристики ОПОП ВО. Учебная работа студентов позволяет в полной мере сформировать компетенции специалиста, востребованного в нашем институте.

#### Заключение:

Представленная к рассмотрению ОПОП имеет высокий уровень обеспеченности учебно-методической документацией и материалами, подготовленными на профессиональном уровне. Качество программы не вызывает нареканий, существенных недостатков не выявлено. Считаю, что программа может быть использована для подготовки бакалавров по заявленному направлению.

Рецензент:

Заместитель Директора **ТИБОХ ДВО РАН**  
по научной работе, д.б.н., доцент



М.И. Кусайкин



## Рецензия (оценка от работодателя)

на основную профессиональную образовательную программу высшего образования – программу бакалавриата

направление подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Биология»

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Биология» (далее – ОПОП ВО) разработана коллективом преподавателей кафедр Биоразнообразия и морских биоресурсов, Биохимии и биотехнологии, Клеточной биологии и генетики Института Мирового океана (Школы) ДВФУ.

ОПОП ВО представляет собой систему документов, разработанную на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 06.03.01, уровня бакалавриат), утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07 августа 2020 года № 920.

Рецензируемая ОПОП ВО включает: общую характеристику; характеристику профессиональной деятельности бакалавра; компетенции выпускника, формируемые в результате освоения ОПОП ВО; календарный учебный график; учебный план; рабочие программы дисциплин; программы практик, методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующий образовательной технологии; перечень учебной литературы, необходимой для изучения дисциплин, практик, программу государственной итоговой аттестации, в том числе фонды оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации и другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие высокое качество подготовки обучающихся.

ОПОП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки (специальности).

Целью ОПОП является формирование высокоинтеллектуальной, стремящейся к саморазвитию личности, со сформированным биологическим мышлением, понимающей сущность и социальную значимость своей будущей профессии, способной найти свое призвание и успешно работать в избранной

сфере деятельности. В области воспитания личности целью ОПОП является формирование навыков и компетенций, способствующих укреплению нравственности, развитию общекультурных потребностей, творческих способностей, социальной адаптации, толерантности, настойчивости в достижении цели, выносливости и физической культуры. Бакалавры, освоившие данную образовательную программу, готовы к выполнению следующих типов задач профессиональной деятельности: научно-исследовательской, проектной и организационно-управленческой.

ОПОП ВО отвечает требованиям ФГОС ВО по структуре и содержанию. Компетентность выпускников, планируемая в ОПОП ВО, соответствует требованиям ФГБУН Национальный научный центр морской биологии имени А.В. Жирмунского ДВО РАН, предъявляемым к сотрудникам соответствующего функционала. Выпускники могут с успехом занимать ряд должностей: лаборант-исследователь, младший научный сотрудник.

Качество содержательной составляющей учебного плана не вызывает сомнений. Структура учебного плана в целом логична и последовательна. Оценка рабочих программ дисциплин позволяет сделать вывод о достаточном уровне как материального, так и методического обеспечения. Содержание соответствует требованиям основной характеристики ОПОП ВО. Учебная работа студентов позволяет в полной мере сформировать компетенции специалиста, востребованного в нашем институте.

Заключение:

Представленная к рассмотрению ОПОП имеет высокий уровень обеспеченности учебно-методической документацией и материалами, подготовленными на профессиональном уровне. Качество программы не вызывает нареканий, существенных недостатков не выявлено. Считаю, что программа может быть использована для подготовки бакалавров по заявленному направлению.

Рецензент:

Заместитель Директора ННЦМБ ДВО РАН

по научной работе, к.б.н.

В.В. Мордухович

Подпись *В.В. Мордухович*  
Завсрляю: *В.В. Мордухович*  
*Обреус*



*В.В. Мордухович*