



Министерство науки и высшего образования  
Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Иркутский государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе ФГБОУ ВО  
«ИГУ»

« 25 »

05



А.И. Вокин

2021 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Уровень высшего образования  
БАКАЛАВРИАТ

**Направление подготовки**

06.03.01 «БИОЛОГИЯ»

**Направленность (профиль) подготовки**  
МИКРОБИОЛОГИЯ

**Квалификация выпускника - БАКАЛАВР**

**Форма обучения**

ОЧНАЯ  
ОЧНО-ЗАОЧНАЯ

ИРКУТСК - 2021 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ</b> .....	4
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) бакалавриата 06.03.01 «Биология» .....	4
1.2. Используемые определения, термины и сокращения .....	4
1.3. Нормативные документы, регламентирующие разработку образовательной программы бакалавриата .....	6
<b>РАЗДЕЛ 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ</b> .....	7
2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников .....	7
2.1.1 Область профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускника .....	7
2.1.2. Тип (типы) задач профессиональной деятельности выпускников .....	7
2.1.3. Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания .....	7
2.2. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам) .....	8
2.3. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС .....	9
2.4. Перечень обобщенных трудовых функций (ОТФ) и трудовых функций (ТФ) ...	9
<b>РАЗДЕЛ 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 06.03.01 «Биология»</b> .....	9
3.1.Цель (миссия) и задачи программы бакалавриата по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» .....	9
3.2. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» .....	10
3.3. Направленность (профиль) образовательной программ в рамках направления подготовки (специальности) .....	10
3.4. Объем программы .....	10
3.5. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательных программ .....	10
3.6. Формы обучения .....	10
3.7. Срок получения образования .....	10
3.8. Язык реализации программы .....	11
3.9. Использование сетевой формы реализации образовательной программы .....	11
3.10. Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий .....	11
3.11. Адаптация образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья .....	11
<b>РАЗДЕЛ 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА</b>	
4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части .....	11
4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения... ..	12
4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения .....	15
4.1.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения .....	
4.2. Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП .....	20
<b>РАЗДЕЛ 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОПОП ВО БАКАЛАВРИАТА «Микробиология» ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 06.03.01 «Биология»</b> .....	20
5.1. Структура и объем программы .....	20
5.2. Объем обязательной части образовательной программы .....	21
5.3. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного	

процесса ОПОП ВО 06.03.01 «Биология» .....	21
5.3.1. Учебный план .....	22
5.3.2. Календарный учебный график .....	22
5.3.3. Рабочие программы дисциплин (модулей) .....	22
5.3.4. Программы практик .....	22
5.3.5. Фонды оценочных средств (материалов) для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) и практике .....	23
5.3.6. Методические материалы по дисциплинам (модулям), практикам .....	25
5.3.7. Программа государственной итоговой аттестации .....	25
5.3.8. Рабочая программа воспитания .....	27
5.3.9. Календарный план воспитательной работы .....	28
<b>РАЗДЕЛ 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА</b>	
<b>06.03.01 «Биология» .....</b>	<b>28</b>
6.1. Характеристика общесистемных условий осуществления образовательной деятельности по ОПОП .....	28
6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы бакалавриата .....	30
6.2.1. Материально-технические условия реализации ОПОП ВО бакалавриата ...	30
6.2.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации образовательной программы бакалавриата .....	31
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы бакалавриата .....	36
6.4. Финансовые условия реализации программы бакалавриата (объем средств на реализацию ОПОП ВО) 06.03.01 «Биология» .....	37
6.5. Характеристика требований к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата 06.03.01 «Биология» .....	37
6.5.1. Система внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся .....	37
6.5.2. Система внешней оценки качества образовательной деятельности .....	38
<b>7. ДРУГИЕ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ .....</b>	<b>38</b>
<b>8. РЕГЛАМЕНТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ОПОП ВО В ЦЕЛОМ И СОСТАВЛЯЮЩИХ ЕЕ ДОКУМЕНТОВ .....</b>	<b>40</b>
<b>9. ПРИЛОЖЕНИЯ</b>	
<i>Приложение 1. Запрос на выпускников, владеющих ПК, необходимых для выполнения задач научно-исследовательского типа</i>	
<i>Приложение 2. Матрица соответствия компетенций и составных частей ООП</i>	
<i>Приложение 3. Рабочие программы дисциплин (модулей)</i>	
<i>Приложения 4,5. Рабочие программы практик</i>	
<i>Приложение 6. Программа ГИА</i>	
<i>Приложение 7. Рабочая программа воспитания</i>	

## РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы высшего образования бакалавриата 06.03.01 «Биология», направленность (профиль) «Микробиология».

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) бакалавриата, реализуемая ФГБОУ ВО «ИГУ» по направлению подготовки 06.03.01 «Биология», представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Иркутский государственный университет» с учетом требований регионального рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по соответствующему направлению подготовки (утвержден приказом Министерства образования и науки 07.08.2020 г № 920).

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО), в соответствии с п. 9 ст. 2 гл. 1 Федерального закона № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (уровень бакалавриата) по направлению 06.03.01 «Биология» и направленности «Микробиология» включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных предметов, дисциплин (модулей), программы практик и научно-исследовательской работы (НИР), программу государственной итоговой аттестации (ГИА), рабочую программу воспитания, календарный план воспитательной работы, оценочные и методические материалы, другие материалы (компоненты), обеспечивающие качество подготовки обучающихся.

### 1.2.Используемые определения, термины и сокращения

В основной профессиональной образовательной программе используются следующие **термины и определения**:

**Задача профессиональной деятельности** – цель, заданная в определенных условиях, которая может быть достигнута при реализации определенных действий над объектом (объектами) профессиональной деятельности.

**Индивидуальный учебный план** – учебный план, обеспечивающий освоение образовательной программы на основе индивидуализации ее содержания с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося.

**Индикаторы достижения компетенций** являются обобщенными характеристиками, уточняющими и раскрывающими формулировку компетенции в виде конкретных действий, выполняемых выпускником, освоившим данную компетенцию.

Индикаторы достижения компетенций должны быть измеряемы с помощью средств, доступных в образовательном процессе, и являются основой для разработки оценочных средств промежуточной и государственной итоговой аттестации.

**Качество образования** – комплексная характеристика образовательной деятельности и подготовки обучающегося, выражающая степень их соответствия федеральным государственным образовательным стандартам, образовательным стандартам, федеральным государственным требованиям и (или) потребностям физического или юридического лица, в интересах которого осуществляется образовательная деятельность, в том числе степень достижения планируемых результатов образовательной программы.

**Квалификация** – уровень знаний, умений, навыков и компетенций, характеризующий подготовленность к выполнению определенного вида профессиональной деятельности.

**Компетенция** – способность успешно действовать в профессиональной ситуации на основе профессиональных знаний и умений; готовность личности к выполнению определенного рода профессиональных задач;

**Направленность (профиль) программы** – ориентация образовательной программы на конкретные области знания и (или) виды деятельности, определяющая ее предметно-тематическое содержание, преобладающие виды учебной деятельности обучающегося и требования к результатам освоения образовательной программы.

**Область профессиональной деятельности** – совокупность видов профессиональной деятельности, имеющая общую основу (аналогичные или близкие назначение, объекты, технологии, в т.ч. средства труда) и предполагающая схожий набор трудовых функций и соответствующих компетенций для их выполнения.

**Объект профессиональной деятельности** – явление, предмет, процесс, на которые направлено воздействие в процессе профессиональной деятельности.

Термины «объект» и «предмет профессиональной деятельности» рассматриваются как синонимы в профессиональной деятельности, связанной с материальным производством.

Эти понятия («объект» и «предмет профессиональной деятельности») следует развести в нематериальной сфере, связанной с научными исследованиями, творчеством и т.п. В этом случае понятие предмета уже понятия объекта и связано со свойствами или отношениями объекта, познание которых важно для решения профессиональных задач.

**Обучающийся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)** – физическое лицо, имеющее недостатки в физическом и (или) психологическом развитии, подтвержденные психолого-медико-педагогической комиссией и препятствующие получению образования без создания специальных условий.

**Основная профессиональная образовательная программа высшего образования** – система основных нормативных и учебно-методических документов, регламентирующих цели, ожидаемые результаты, объем, содержание, условия, технологии организации и реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускников;

**Практическая подготовка** – форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю соответствующей образовательной программы;

**Примерная основная образовательная программа** – учебно-методическая документация (примерный учебный план, примерный календарный учебный график, примерные рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, примерная рабочая программа воспитания, примерный календарный план воспитательной работы), определяющая рекомендуемые объем и содержание образования определенного уровня и (или) определенной направленности, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности, включая примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы.

**Сфера профессиональной деятельности** – сегмент области профессиональной деятельности или смежных областей профессиональной деятельности, включающий вид (виды) профессиональной деятельности, характеризующийся совокупностью специфических объектов профессиональной деятельности;

**Учебный план** – документ, который определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности и, если иное не установлено федеральным законодательством, формы промежуточной аттестации обучающихся.

**Универсальная компетенция** – это инструмент унификации образовательных результатов и обеспечения преемственности уровней высшего образования, который отражает ожидания современного общества в части социально-личностного позиционирования в нем выпускника образовательной программы высшего образования соответствующего уровня и потенциальной готовности его к самореализации и саморазвитию.

**Федеральный государственный образовательный стандарт** – совокупность обязательных требований к образованию определенного уровня и (или) к профессии, специальности и направлению подготовки, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования.

### **Сокращения**

ВО – высшее образование;  
ГИА – государственная итоговая аттестация;  
з.е. – зачетная единица;  
ИДК – индикатор достижения компетенции;  
ИУП – индивидуальный учебный план;  
КПВР – календарный план воспитательной работы  
КУГ – календарный учебный график;  
ЛА и МО – отдел лицензирования, аккредитации и методического обеспечения;  
ЛНА – локальный нормативный акт;  
НИР – научно-исследовательская работа;  
ОВЗ – ограниченные возможности здоровья;  
ОПК – общепрофессиональная компетенция;  
ОКВЭД – Общероссийский классификатор видов экономической деятельности;  
ОТФ – обобщенная трудовая функция;  
ОП – образовательная программа;  
ОПОП ВО – основная профессиональная образовательная программа высшего образования;  
ПД – профессиональная деятельность;  
ПК – профессиональная компетенция;  
ПООП ВО – примерная основная образовательная программа высшего образования;  
ПС – профессиональный стандарт;  
РПВ – рабочая программа воспитания  
РПД – рабочая программа дисциплины;  
ПП – программа практик;  
УК – универсальная компетенция  
УМУ – учебно-методическое управление;  
УП – учебный план;  
ЭИОС – электронная информационно-образовательная среда;  
ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;

ФОМ (ФОС) – фонд оценочных материалов или фонд оценочных средств;

УГСН – укрупненная группа специальностей и направлений

### **1.3 Нормативные документы, регламентирующие разработку образовательной программы бакалавриата**

Нормативно-правовую базу разработки ОПОП ВО бакалавриата составляют:

• Федеральный закон Российской Федерации 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» (уровень бакалавриата), утвержденный

приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2020 г. № 920, зарегистрированный в Минюсте России «20» августа 2020 г. № 59357;

- Приказ Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29.06.2015 №636 (с изм. 27.03.2020 №490);

- Положение о практической подготовке, утвержденное Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерством просвещения Российской Федерации от 05 августа 2020г. №885/390;

- Иные нормативно-методические акты Минобрнауки России;

- Устав ФГБОУ ВО «ИГУ», утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.11.2018 №1071;

- Локальные нормативные акты, регламентирующие образовательную деятельность по образовательным программам бакалавриата [http://old.isu.ru/ru/about/umo/perehod\\_VO/norm\\_prav\\_baza.html](http://old.isu.ru/ru/about/umo/perehod_VO/norm_prav_baza.html)

## **РАЗДЕЛ 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ**

### **2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников**

#### **2.1.1 Область профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускника**

Области и сфера (сферы) профессиональной деятельности, в которых могут работать выпускники, освоившие программу бакалавриата:

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).

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.

#### **2.1.2. Тип (типы) задач профессиональной деятельности выпускников**

В рамках освоения программы бакалавриата выпускники направления 06.03.01 «Биология» профиль «Микробиология» готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующего типа:

научно-исследовательский.

#### **2.1.3. Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания**

Объекты (или области знаний) профессиональной деятельности выпускников

- биологические системы различных уровней организации; процессы их жизнедеятельности и эволюции; биологические, биомедицинские, природоохранные технологии, биологическая экспертиза и мониторинг, оценка и восстановление территориальных биоресурсов и природной среды;

- микроорганизмы различных таксономических, эколого-трофических групп, а также различные виды хозяйственно-полезных микроорганизмов, важные для микробной биотехнологии:

- микроорганизмы-нефтедеструкторы,

- энтомопатогенные бактерии и микромицеты,
- производственно-ценные штаммы молочнокислых бактерий,
- микроорганизмы - возбудители биоповреждений,
- санитарно-показательные микроорганизмы почвы, воды, пищевых

продуктов;

- эколого-микробиологический мониторинг, экспертиза биоповреждений зданий и сооружений и защита их с помощью микробиометода;

- санитарно-микробиологический контроль производства пищевых продуктов;

- микробиологические методы защиты лесов и сельхозугодий от повреждения вредными насекомыми.

## 2.2. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
01 Образование и наука <sup>1</sup>	Научно-исследовательский	<ul style="list-style-type: none"> <li>- научно-исследовательская деятельность в составе группы;</li> <li>- подготовка объектов и освоение микробиологических методов исследования;</li> <li>- участие в проведении лабораторных и полевых микробиологических исследований по заданной методике;</li> <li>- выбор технических средств и методов работы, работа на экспериментальных установках, подготовка оборудования;</li> <li>- анализ получаемой полевой и лабораторной микробиологической информации с использованием современной вычислительной техники;</li> <li>- участие в разработке новых методических подходов;</li> <li>- участие в подготовке научных докладов и отчетов, обзоров, публикаций, патентов, работе конференций.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- биологические системы различных уровней организации; процессы их жизнедеятельности и эволюции;</li> <li>- биологические, биомедицинские, природоохранные технологии, биологическая экспертиза и мониторинг, оценка и восстановление территориальных биоресурсов и природной среды;</li> <li>- микроорганизмы различных таксономических, эколого-трофических групп, а также различные виды хозяйственно-полезных микроорганизмов, важные для микробной биотехнологии: <ul style="list-style-type: none"> <li>• микроорганизмы-нефтедеструкторы,</li> <li>• энтомопатогенные бактерии и микромицеты,</li> <li>• производственно-ценные штаммы молочнокислых бактерий,</li> <li>• микроорганизмы - возбудители биоповреждений,</li> <li>• санитарно-показательные микроорганизмы почвы, воды, пищевых продуктов;</li> </ul> </li> <li>- эколого-микробиологический мониторинг, экспертиза биоповреждений зданий и сооружений и защита их с помощью микробиометода;</li> <li>- санитарно-микробиологический контроль производства пищевых продуктов;</li> <li>- микробиологические методы защиты лесов и сельхозугодий от повреждения вредными насекомыми.</li> </ul>

- 2.3. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО – отсутствует.**
- 2.4. Перечень обобщенных трудовых функций (ОТФ) и трудовых функций (ТФ) -**

### **РАЗДЕЛ 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 06.03.01 «БИОЛОГИЯ»**

#### **3.1. Цель (миссия) и задачи программы бакалавриата по направлению подготовки 06.03.01 «БИОЛОГИЯ»**

Главной целью ОПОП ВО бакалавриата является подготовка квалифицированных кадров в области микробиологии посредством формирования у обучающихся универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01. «Биология» направленность (профиль) «Микробиология», а также развитие профессионально важных качеств личности, позволяющих реализовать сформированные компетенции в эффективной профессиональной деятельности по профилю подготовки.

В области воспитания целью ОПОП ВО по направлению подготовки 06.03.01. «Биология» направленность (профиль) «Микробиология» является формирование социально-личностных качеств: толерантность, дружелюбие, ответственность, гражданственность, развитие общей культуры у обучающихся;

В области обучения целью ОПОП ВО по направлению подготовки 06.03.01. «Биология» направленность (профиль) «Микробиология» является:

– формирование у выпускников компетенций, установленных ФГОС ВО и настоящей ОПОП, необходимых для успешного выполнения профессиональной деятельности в области Образование и наука;

– формирование способности приобретать новые знания, готовности к самосовершенствованию и непрерывному профессиональному образованию и саморазвитию;

– обеспечение многообразия образовательных возможностей обучающихся;

– обеспечение подготовки выпускников, способных активно прорабатывать гибкую индивидуальную траекторию профессиональной карьеры, учитывающую специфику и изменчивость условий рынка труда для областей деятельности бакалавра по направлению подготовки 06.03.01 «Биология».

Миссия ОПОП по направлению 06.03.01 «Биология» заключается в создании и постоянном совершенствовании условий, обеспечивающих получение высокого качества современного профессионального образования в области исследования живой природы и ее закономерностей, использования биологических систем в хозяйственных и медицинских целях, экотехнологиях, охране и рациональном использовании природных ресурсов и позволяющего выпускнику, обладая универсальными и профессиональными компетенциями успешно работать в избранной сфере деятельности.

ОПОП ВО по направлению 06.03.01 «Биология» направленность (профиль) «Микробиология» основана на компетентностном подходе к ожидаемым результатам обучения и ориентирована на решение следующих задач:

– направленность на многоуровневую систему образования и непрерывность профессионального развития;

– обеспечение обучающимися выбора индивидуальной образовательной траектории;

– практико-ориентированное обучение, позволяющее сочетать фундаментальные знания с практическими навыками по направлению подготовки 06.03.01 «Биология», учитывающие требования к профессиональным компетенциям, предъявляемые к выпускникам

на рынке труда, рекомендации ведущих работодателей организаций и предприятий, в которых востребованы выпускники-микробиологи;

– формирование готовности выпускников Университета к активной профессиональной и социальной деятельности.

### **3.2. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 06.03.01 «Биология»**

Абитуриент должен иметь документ установленного (установленного государством) образца о среднем общем образовании.

### **3.3. Направленность (профиль) образовательной программы в рамках направления подготовки (специальности)**

Направленность (профиль) программы «Микробиология» установлена в соответствии с п.1.13 ФГОС ВО и конкретизирует содержание программы в рамках направления подготовки путем ориентации ее на объекты профессиональной деятельности выпускников (см. п.2.1.3).

Структура подготовки обучающихся по направленности (профилю) «Микробиология» направлена на системную подготовку бакалавров, востребованных на рынке труда к работе на производстве и в научных учреждениях в области микробной биотехнологии, медицинской, санитарной, ветеринарной, сельскохозяйственной, пищевой, водной, экологической микробиологии.

### **3.4. Объем программы**

Объем образовательной программы составляет 240 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану и включает все виды контактной и самостоятельной работы обучающихся и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ОПОП ВО.

Объем образовательной программы, реализуемый за один учебный год, составляет, в соответствии с п.1.9. ФГОС ВО и ЛНА ФГБОУ ВО «ИГУ», вне зависимости от применяемых образовательных технологий, реализации образовательной программы с использованием сетевой формы в очной форме обучения устанавливается равным 60 з.е.; в очно-заочной форме обучения устанавливается разработчиком УП, но не более 70 з.е., а при ускоренном обучении – не более 80 з.е.

### **3.5. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы**

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы 06.03.01 «Биология» – бакалавр.

### **3.6. Формы обучения**

Формы обучения по образовательной программе направления подготовки бакалавриата 06.03.01 «Биология» - очная и очно-заочная.

Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий - да.

Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ОВЗ предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

### **3.7. Срок получения образования**

Срок получения образования (вне зависимости от применяемых образовательных технологий): в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года,

в очно-заочной форме обучения, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, увеличивается не менее чем на 6 месяцев и не более чем на 1 год по

сравнению со сроком получения образования в очной форме обучения и составляет 4 года 6 месяцев;

при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ срок обучения может быть увеличен по их заявлению не более чем на один год по сравнению со сроком получения образования, установленным ФГОС ВО для соответствующей формы обучения.

### **3.8. Язык реализации программы**

Программа бакалавриата 06.03.01 «Биология» реализуется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

### **3.9. Использование сетевой формы реализации образовательной программы**

Сетевая форма реализации образовательной программы не используется.

### **3.10. Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий**

При реализации ОПОП по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» частично используются электронное обучение, дистанционные образовательные технологии (в случае необходимости программа может быть реализована с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в полном объеме). В электронной информационно-образовательной среде ИГУ (Образовательный портал «Educa» <https://educa.isu.ru>) по дисциплинам размещен необходимый методический материал (презентации, краткий конспект лекций, практические задания и т. п.). В случае необходимости учебные занятия проводятся в режиме онлайн-видеоконференций на различных электронных платформах (BigBlueButton, Skype, Zoom, Microsoft Teams и другие).

Дисциплины, реализуемые с использованием электронного обучения, дистанционных образовательных технологий: Б1.О.02 Управление проектами; Б1.О.03 Психология социального взаимодействия, саморазвития и самоорганизации; Б1.О.04 Русский язык и культура речи; Б1.О.06 История (История России. Всеобщая история); Б1.О.07 Философия; Б1.О.09 Безопасность жизнедеятельности; Б1.О.10 Основы инклюзивного образования; Б1.О.11 Экономическая культура и основы финансовой грамотности.

### **3.11. Адаптация образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Основная профессиональная образовательная программа 06.03.01 «Биология» адаптирована для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Для этой категории обучающихся в программе имеются следующие дисциплины: Б1.В.ДВ.02.03 Адаптивные информационные технологии, Б1.В.ДВ.03.03 Психология личности и профессиональное самоопределение; ЭЛК.1 Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту.

## **РАЗДЕЛ 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА**

### **4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части**

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы у выпускника должны быть сформированы все компетенции, установленные программой бакалавриата: универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Совокупность компетенций, установленных образовательной программой, обеспечивает выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность в области профессиональной деятельности 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, установленных

п.1.11 ФГОС ВО, и решать задачи профессиональной деятельности научно-исследовательского типа, установленного в соответствии с п.1.12 ФГОС ВО.

#### 4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<b>ИДК<sub>ук1.1</sub></b> Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, необходимой для решения поставленных задач
		<b>ИДК<sub>ук1.2</sub></b> Применяет системный подход для решения поставленных 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	<b>ИДК<sub>ук2.1</sub></b> Формулирует в рамках поставленной цели совокупность задач, обеспечивающих ее достижение
		<b>ИДК<sub>ук2.2</sub></b> Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<b>ИДК<sub>ук3.1</sub></b> Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели
		<b>ИДК<sub>ук3.2</sub></b> Учитывает опыт, идеи и особенности поведения членов команды для достижения поставленной цели
		<b>ИДК<sub>ук3.3</sub></b> Соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий результат
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<b>ИДК<sub>ук4.1</sub></b> Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий.
		<b>ИДК<sub>ук4.2</sub></b> Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке;
		<b>ИДК<sub>ук4.3</sub></b> Выбирает стиль общения в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия и

Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<b>ИДК<sub>УК5.1</sub></b> Воспринимает межкультурное разнообразие общества в историческом контексте и интерпретирует историю России в контексте мирового исторического развития
		<b>ИДК<sub>УК5.2</sub></b> Воспринимает культурное, этнонациональное, конфессиональное, нормативно-ценностное, социально-историческое разнообразие общества в философском контексте
		<b>ИДК<sub>УК5.3</sub></b> Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<b>ИДК -УК6.1</b> Отбирает и использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач
		<b>ИДК-УК6.2</b> Определяет задачи саморазвития и профессионального роста, выстраивает временную траекторию их достижения с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения
		<b>ИДК-УК6.3</b> Осуществляет планирование и выстраивает траекторию личностного и профессионального развития на основе принципов образования в течение всей жизни, используя инструменты непрерывного образования
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<b>ИДК<sub>УК7.1</sub></b> Определяет личностный уровень физического развития и физической подготовленности
		<b>ИДК<sub>УК7.2</sub></b> Поддерживает собственный уровень физической подготовленности на должном уровне для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	<b>ИДК<sub>УК8.1</sub></b> Создает и поддерживает безопасные условия жизнедеятельности
		<b>ИДК<sub>УК8.2</sub></b> Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций

Инклюзивная компетентность	УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	<b>ИК<sub>ук9.1</sub></b> Понимает психологические, социальные и профессиональные основы взаимодействия с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами. Использует в социальной и профессиональной сферах базовые дефектологические знания
		<b>ИК<sub>ук9.2</sub></b> Проектирует и осуществляет профессиональную деятельность и взаимодействие в социальной сфере с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами
		<b>ИК<sub>ук9.3</sub></b> Обеспечивает включение лиц с ограниченными возможностями здоровья в профессиональную среду организации и создает условия для их развития и саморазвития
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	<b>ИК<sub>ук10.1</sub></b> Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике
		<b>ИК<sub>ук10.2</sub></b> Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски
Гражданская позиция	УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	<b>ИК<sub>ук11.1</sub></b> Понимает действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней
		<b>ИК<sub>ук11.2</sub></b> Взаимодействует в обществе на основе нетерпимого отношения к коррупции.
		<b>ИК<sub>ук11.3</sub></b> Планирует, организывает и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в профессиональной деятельности, в социуме

#### 4.1.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора* достижения общепрофессиональной компетенции
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-1 Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач	ИДК опк1.1 Знает теоретические основы разнообразия живых систем и их свойства
	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	ИДК опк1.2 Умеет применять методы наблюдения и классификации биологических объектов в природных и лабораторных условиях; использовать полученные знания для анализа взаимодействий организмов различных видов друг с другом и со средой обитания.
		ИДК опк1.3 Владеет навыками идентификации и культивирования живых объектов.
		ИДК опк2.1 Знает принципы структурно-функциональной организации, основные системы жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций живых систем; ориентируется в современных методических подходах, концепциях и проблемах структурно-функциональной организации биосистем.
	ИДК опк2.2 Умеет осуществлять выбор методов, адекватных для решения исследовательских задач и выявлять связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды.	
	ИДК опк2.3 Владеет навыками применения методов для оценки состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания.	
	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 развития для исследования механизмов	ИДК опк3.1 Знает основы эволюционной теории, историю развития, принципы и методические подходы общей генетики, молекулярной биологии, а также биологии размножения и индивидуального развития
		ИДК опк3.2 Умеет использовать в профессиональной деятельности современные представления о проявлении наследственности и изменчивости на всех уровнях организации живого; о генетических основах эволюционных процессов, а также о механизмах роста, морфогенезе и цитодифференциации, о причинах аномалий развития.

	онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности	ИДК <small>ОПК3.3</small> Владеет основными методами молекулярной биологии, навыками решения генетических задач и работы с эмбриональными препаратами.
	ОПК-4 Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии	ИДК <small>ОПК4.1</small> Знает основы взаимодействий организмов со средой их обитания, факторы среды и механизмы ответных реакций организмов, принципы популяционной экологии, экологии сообществ; основы организации и устойчивости экосистем и биосферы в целом.
ИДК <small>ОПК4.2</small> Умеет обосновывать экологические принципы рационального природопользования и охраны природы.		
ИДК <small>ОПК4.3</small> Владеет навыками анализа антропогенных воздействий на живые системы и методами экологического прогнозирования.		
	ОПК-5 Способен применять в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования	ИДК <small>ОПК5.1</small> Знает основы биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования.
ИДК <small>ОПК5.2</small> Умеет оценивать и прогнозировать перспективность объектов своей профессиональной деятельности для биотехнологических производств.		
ИДК <small>ОПК5.3</small> Владеет приемами определения биологической безопасности продукции биотехнологических и биомедицинских производств.		
	ОПК-6 Способен использовать в 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	ИДК <small>ОПК6.1</small> Знает основные концепции, методы и современные направления математики, физики, химии и наук о Земле, актуальные проблемы биологических наук и перспективы междисциплинарных исследований
ИДК <small>ОПК6.2</small> Умеет использовать навыки лабораторной работы и методы химии, физики, математического моделирования и математической статистики в профессиональной деятельности		
ИДК <small>ОПК6.3</small> Владеет методами статистического оценивания и проверки гипотез, прогнозирования перспектив и социальных последствий своей профессиональной деятельности.		
Применение информационно-	ОПК-7 Способен применять	ИДК <small>ОПК7.1</small> Знает принципы анализа информации,

коммуникацион- ных технологий	современные информационно- коммуникационные технологии для решения стандартных профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности	основные справочные системы, профессиональные базы данных, требования информационной безопасности
		ИДК опк7.2 Умеет использовать современные информационные технологии для саморазвития и профессиональной деятельности и делового общения
		ИДК опк7.3 Владеет культурой библиографических исследований и формирования библиографических списков
Применение методов и оборудования	ОПК-8 Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты	ИДК опк8.1 Знает основные типы экспедиционного и лабораторного оборудования, особенности выбранного объекта профессиональной деятельности, условия его содержания и работы с ним с учетом требований норм безопасности труда
		ИДК опк8.2 Умеет анализировать и критически оценивать развитие научных идей, на основе имеющихся ресурсов составить план решения поставленной задачи, выбрать и модифицировать методические приемы
		ИДК опк8.3 Владеет навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях, способностью грамотно обосновать поставленные задачи и оценить достоверность и значимость полученных результатов, представить их в широкой аудитории и вести дискуссию

#### 4.1.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Согласно п.3.5. ФГОС ВО (бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология) при отсутствии профессиональных стандартов профессиональные компетенции определяются на основе анализа квалификационных требований к профессиональным компетенциям, предъявляемым к выпускникам бакалавриата по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» направленности «Микробиология» со стороны работодателей (Приложение 1).

Основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки «Биология» направленность «Микробиология» ориентирована на подготовку специалистов в сфере научно-исследовательской деятельности, востребованной на рынке труда.

Профессия микробиолога является одной из востребованных, как в научно-исследовательской, так и производственных сферах деятельности. Выпускник-микробиолог подготовлен к деятельности по исследованию различных микроорганизмов с целью их применения в народном хозяйстве, биотехнологии, медицине, фармакологии, природоохранной деятельности. Владеет методами выделения, культивирования и идентификации и использования микроорганизмов. Подготовлен к работе в бактериологических лабораториях, в области микробной биотехнологии, медицинской, сельскохозяйственной, экологической микробиологии. Следит за соблюдением

установленных требований, действующих норм, правил и стандартов в области своей деятельности. Исходя из своих квалификационных возможностей, выпускник-микробиолог подготовлен к самостоятельной работе на должностях микробиолога, бактериолога, биолога, лаборанта-исследователя, инженера-исследователя.

Задача профессиональной деятельности	Объекты или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ иных требований, предъявляемых к выпускникам)
<b>Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский</b>				
<p>- научно-исследовательская деятельность в составе группы;</p> <p>- участие в разработке новых методических подходов;</p> <p>- участие в подготовке научных докладов и отчетов, обзоров, публикаций, патентов, работе конференций.</p>	<p>см. п. 2.1.3.</p>	<p>ПК-1</p> <p>Способен использовать базовые теоретические знания о разнообразии микроорганизмов, их строении, физиологии, метаболизме, генетике, систематике, особенностях распространения в различных средах обитания, роли в экосистемах и биосфере при решении профильных научно-исследовательских задач</p>	<p>ИДК ПК1.1</p> <p>Использует знания о разнообразии микроорганизмов, их строении, физиологии, метаболизме, генетике, систематике, экологии для решения профильных научно-исследовательских и производственных задач</p> <p>ИДК ПК1.2</p> <p>Применяет методические подходы для разработки и проведения научного эксперимента</p> <p>ИДК ПК1.3</p> <p>Работает со специальной методической литературой, реферировает научные труды, составляет научные аналитические обзоры</p>	<p>Анализ требований работодателей к выпускникам бакалавриата по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» направленность «Микробиология»</p>
<p>- научно-исследовательская деятельность в составе группы;</p> <p>- подготовка объектов и освоение микробиологических методов исследования;</p> <p>- участие в проведении лабораторных и полевых микробиологических исследований по заданной методике;</p> <p>- выбор</p>	<p>см. п. 2.1.3.</p>	<p>ПК-2</p> <p>способен применять методы выделения, культивирования, описания и идентификации микроорганизмов, использовать навыки работы с современной аппаратурой в лабораторных и производственных условиях, организовать работу в микробиологической лаборатории в</p>	<p>ИДК ПК2.1</p> <p>Организует работу в микробиологической лаборатории в соответствии с требованиями безопасности и охраны труда</p> <p>ИДК ПК2.2</p> <p>Осуществляет отбор проб для микробиологических исследований; определяет количественный и качественный состав микроорганизмов разных субстратов</p> <p>ИДК ПК2.3</p> <p>Использует методы выделения, культивирования, идентификации</p>	<p>Анализ требований работодателей к выпускникам бакалавриата по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» направленность «Микробиология»</p>

<p>технических средств и методов работы, работа на экспериментальных установках, подготовка оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализ получаемой полевой и лабораторной микробиологической информации с использованием современной вычислительной техники;</li> <li>- участие в разработке новых методических подходов;</li> <li>- участие в подготовке научных докладов и отчетов, обзоров, публикаций, патентов, работе конференций.</li> </ul>		<p>соответствии с требованиями безопасности и охраны труда</p>	<p>микроорганизмов и способы их хранения. ИДК ПК2.4 Представляет результаты микробиологических исследований в виде отчета</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- научно-исследовательская деятельность в составе группы;</li> <li>- подготовка объектов и освоение микробиологических методов исследования;</li> <li>- участие в проведении лабораторных и полевых микробиологических исследований по заданной методике;</li> <li>- выбор технических средств и методов работы, работа на экспериментальных установках, подготовка оборудования;</li> <li>- анализ</li> </ul>	<p>см. п. 2.1.3.</p>	<p>ПК-3 способен использовать знания об основах микробной биотехнологии, селекционной работы и генетического конструирования микроорганизмов, необходимых для решения промышленных, сельскохозяйственных, медицинских и экологических проблем.</p>	<p>ИДК ПК3.1 Использует теоретические знания о микробиологических процессах, основных свойствах штаммов-продуцентов, перспективных для биотехнологии. ИДК ПК3.2 Применяет методические подходы для поиска, выделения и отбора перспективных штаммов микроорганизмов, продуктов их жизнедеятельности. ИДК ПК3.3 Использует знания методов селекции и генной инженерии для конструирования промышленно-важных штаммов микроорганизмов</p>	<p>Анализ требований работодателей к выпускникам бакалавриата по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» направленность «Микробиология»</p>

получаемой полевой и лабораторной микробиологической информации с использованием современной вычислительной техники; - участие в разработке новых методических подходов.				
---	--	--	--	--

#### 4.2. Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП

Матрица компетенций – обязательный элемент ОПОП, соединяющий образовательную программу и ФГОС ВО в части результатов освоения образовательной программы.

Матрица компетенций отражает процесс реализации универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника при реализации дисциплин (модулей), практик и государственной итоговой аттестации.

К обязательной части основной образовательной программы относятся дисциплины и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК), определяемых ФГОС.

Дисциплины и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций (УК), а также профессиональных компетенций (ПК), определяемых организацией самостоятельно, могут включаться в обязательную часть образовательной программы и (или) в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Ко всем компетенциям устанавливаются индикаторы достижения компетенций.

Матрица компетенций представлена в *Приложении 2*.

### РАЗДЕЛ 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОПОП ВО БАКАЛАВРИАТА НАПРАВЛЕННОСТИ «МИКРОБИОЛОГИЯ» ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 06.03.01 «БИОЛОГИЯ»

#### 5.1. Структура и объем программы бакалавриата 06.03.01 «Биология»

Структура программы		Объем программы и блоков в з.е
<b>БЛОК 1</b>	Дисциплины (модули)	<i>В соответствии с п.2.1. ФГОС ВО</i>
	Обязательная часть:	__140__ з.е
	- компонент УК ( <i>общеуниверситетский</i> )	28 з.е.
	- компонент УГСН (и или направления)	__112__ з.е.
	Часть ОПОП, формируемая участниками образовательных отношений	__61__ з.е
<b>БЛОК 2</b>	Практика	<i>В соответствии с п.2.1. ФГОС ВО</i>
	Обязательная часть Преддипломная практика	__19__ з.е __7__ з.е.

	Часть ОПОП, формируемая участниками образовательных отношений	___14___ з.е
<b>БЛОК 3</b>	Государственная итоговая аттестация:	<i>В соответствии с п.2.1.ФГОС ВО</i>
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена (при наличии)	не предусмотрена
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	___ 6 ___ з.е
<b>Объем программы бакалавриата</b>		240 зачетных единиц ( <i>в соответствии с п.1.9.ФГОС ВО</i> )

## 5.2. Объем обязательной части образовательной программы

К обязательной части ОПОП относятся:

- дисциплины, указанные в п.2.2.ФГОС ВО:

Философия (2 з.е.);

История (История России. Всеобщая история) (2 з.е);

Иностранный язык (8 з.е);

Безопасность жизнедеятельности (2 з.е);

– дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, указанные в ЛНА ФГБОУ ВО «ИГУ»:

Основы научно-исследовательской деятельности (2 з.е);

Управление проектами (2 з.е);

Психология социального взаимодействия, саморазвития и самоорганизации (2 з.е);

Русский язык и культура речи (2 з.е);

Основы инклюзивного взаимодействия (2з.е)

Экономическая культура и основы финансовой грамотности (2з.е)

–дисциплины (модули) по физической культуре и спорту, реализуемые в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)» и указанные в п.2.3ФГОС ВО;

Физическая культура и спорт (2 з.е).

–дисциплины (модули), обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, определяемые ФГОС ВО (п.3.3.);

–практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций (п.п. 2.9;3.3.), в том числе:

преддипломная практика – 7 з.е.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет 66,2 процента общего объема программы бакалавриата (*в соответствии с требованиями ФГОС ВО п.2.9*).

Объем контактной работы обучающихся с педагогическими работниками ФГБОУ ВО «ИГУ» при проведении учебных занятий по программе бакалавриата составляет при очной форме обучения 61 процент от общего объема времени, отводимого на реализацию дисциплин (модулей).

## 5.3. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса ОПОП ВО по направлению подготовки 06.03.01 «Биология»

В соответствии с п.9 статьи 2 Федерального закона от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» и ФГОС ВО содержание и организация образовательного процесса при реализации ОПОП ВО по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» регламентируется: учебным планом, календарным учебным графиком, рабочими программами учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программами практик, рабочей программой воспитания, календарным планом воспитательной работы и иными компонентами, включенными в состав образовательной программы по решению методического совета ФГБОУ ВО «ИГУ», обеспечивающими

качество подготовки и воспитания обучающихся; а также оценочными и методическими материалами.

### **5.3.1. Учебный план**

В ОПОП ВО представлена заверенная копия учебного плана, утвержденного УМУ.

В учебном плане отображается логическая последовательность освоения блоков и разделов ОП (дисциплин, модулей, практик), обеспечивающих формирование компетенций. Указывается общий объем дисциплин (модулей), практик в зачетных единицах, указываются виды учебной работы, формы промежуточной аттестации, а также объем контактной работы в аудиторных часах.

В обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» указан перечень дисциплин (модулей), представленных в п. 5.2. ОПОП, являющихся обязательными для освоения обучающимися вне зависимости от направленности (профиля) программы бакалавриата.

В части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)», представлены перечень и последовательность дисциплин (модулей), направленных на формирование профессиональных компетенций, установленных разработчиком ОПОП самостоятельно.

В соответствии с п.2.8. ФГОС ВО, обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей).

Образовательная программа бакалавриата 06.03.01 «Биология» содержит элективные дисциплины (модули), в объеме 4 з.е.

Образовательная программа бакалавриата 06.03.01 «Биология» содержит факультативные дисциплины (модули), в объеме 3 з.е.

Факультативные дисциплины (модули) не включаются в объем программы бакалавриата.

Порядок формирования элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей) регламентирует локальный нормативный акт ФГБОУ ВО «ИГУ» (Порядок освоения обучающимися в ФГБОУ ВО «ИГУ» элективных и факультативных дисциплин [http://old.isu.ru/ru/about/umo/perehod\\_VO/prikazi\\_IGU.html](http://old.isu.ru/ru/about/umo/perehod_VO/prikazi_IGU.html)).

### **5.3.2. Календарный учебный график**

В календарном учебном графике указана последовательность реализации ОПОП по годам, включая теоретическое обучение, практическую подготовку обучающихся, промежуточные и государственную итоговую аттестации, каникулы.

В ОПОП представлена заверенная копия утвержденного календарного учебного графика.

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

Рабочие программы дисциплин (модулей), включая оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, представлены в *Приложении 3* к ОПОП.

### **5.3.4. Программы практик**

В соответствии с п. 2.4. В Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практики.

Обязательной частью Блока 2 «Практика» образовательной программы бакалавриата предусмотрены следующие типы **учебной практики**:

1. Ознакомительная (по биоразнообразию: ботаника, зоология беспозвоночных) - 6 з.е.,
2. Ознакомительная (по биоразнообразию: зоология позвоночных, биоэкология) - 6 з.е., направленные на формирование компетенций ОПК и УК.

В часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 2 «Практика», образовательной программы включен тип учебной практики:

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) – 2 з.е., направленный на формирование ПК и УК.

Обязательной частью Блока 2 «Практика» образовательной программы бакалавриата предусмотрен следующий тип производственной практики:

Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа - 7 з.е., направленный на формирование УК, ОПК и ПК.

В часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 2 «Практика», образовательной программы включен тип производственной практики:

Практика по профилю профессиональной деятельности – 12 з.е., направленный на формирование УК и ПК.

Рабочие программы практик, включая оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, представлены в *Приложении 4,5* к ОПОП.

Рабочие программы всех видов и типов практик разработаны на основании Положения о практической подготовке обучающихся, утвержденном приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05 августа 2020г. №885/ 390 и Положения о практической подготовке обучающихся в ФГБОУ ВО «ИГУ») и утвержденного ректором.

С научно-исследовательскими институтами, учреждениями образования, научно-производственными организациями и производственными предприятиями, деятельность которых соответствует профилю образовательной программы (далее – профильная организация), заключены договоры о практической подготовке (в соответствии с требованием Статьи 13, п. 7 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»:

ФГБУН «Сибирский институт физиологии и биохимии растений СО РАН»;

ФГБУН «Лимнологический институт СО РАН»;

ФКУЗ «Иркутский Научно-исследовательский Противочумный институт Сибири и Дальнего Востока»;

ФГБНУ «Научный центр проблем здоровья и репродукции человека»;

ФГБУ «Иркутская межобластная ветеринарная лаборатория».

Перечень организаций с указанием реквизитов договоров представлен на сайте ИГУ: <http://old.isu.ru/ru/about/facilities/bazi.html>.

Практики могут проводиться на кафедре микробиологии и научных лабораториях ИГУ (НИИ биологии при ИГУ), обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

*Особенности практической подготовки, реализуемой в Блоке 2 Практика:*

– практика (учебная, производственная) полностью реализуется в форме практической подготовки.

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практика (Блок 2) может иметь лекционные занятия.

При реализации «непрерывной» практической подготовки:

– теоретическое обучение (Блок 1) идет параллельно с практикой (Блок 2), практика рассредоточена;

При реализации «дискретной» практической подготовки:

– теоретическое обучение (Блок 1) чередуется в календарном учебном графике с учебным периодом для проведения практик (Блок 2).

### **5.3.5. Фонды оценочных средств (материалов) для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) и практике**

В соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ст.58) освоение образовательной программы, в том числе отдельной части или всего объема учебного предмета, курса, дисциплины (модуля) образовательной программы, сопровождается промежуточной аттестацией обучающихся, проводимой в формах, определенных учебным планом, и в порядке,

установленном ФГБОУ ВО «ИГУ».

Промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов освоения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик, предусмотренных образовательной программой. Промежуточная аттестация может завершать как изучение всего объема учебного предмета, курса, отдельной дисциплины (модуля) и практики, так и их частей.

Проведение текущего контроля успеваемости направлено на обеспечение выстраивания образовательного процесса максимально эффективным образом для достижения результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик.

Текущий контроль и промежуточная аттестации служат основным средством обеспечения в учебном процессе обратной связи между преподавателем и обучающимся, необходимой для стимулирования работы обучающихся и совершенствования методики преподавания учебных дисциплин.

Формы текущего контроля и промежуточной аттестации определяются учебным планом и внутренними локальными актами ФГБОУ ВО «ИГУ»: «Положение о промежуточной аттестации в ФГБОУ ВО «ИГУ»; «Положение о текущем контроле успеваемости в ФГБОУ ВО «ИГУ», «Порядок разработки Фондов оценочных средств».

Разработчиком сформирован и утвержден фонд оценочных материалов (оценочных средств) для оценивания образовательных результатов достигнутых обучающимися в процессе освоения дисциплины (модуля), практики и установления соответствия их учебных достижений требованиям данной ОПОП при проведении текущего контроля и промежуточной аттестации. Фонд оценочных материалов (оценочных средств) - обязательный компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата.

Фонд оценочных средств является частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися образовательной программы высшего образования, позволяет оценить достижение запланированных результатов обучения, способствует реализации гарантии качества образования.

ФОС является сводным документом, в котором представлены единообразно разноуровневые, компетентностно-ориентированные оценочные средства по дисциплинам (модулям), практикам ОПОП, позволяющим показать взаимосвязь планируемых (требуемых) результатов образования, формируемых компетенций и результатов обучения (ИДК; З, У, Н - компонентного состава компетенций) на этапах реализации ОПОП.

Структура фонда оценочных средств включает:

- перечень компетенций;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования,
- описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения и формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценочные средства включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий; лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и тестовые материалы; примерную тематику курсовых работ, эссе и рефератов и др.

Успешность выполнения заданий текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) / практике из фонда оценочных материалов обеспечивается единообразием их структуры, которая включает в себя:

– проверяемые компетенции, индикатор (-ы) достижения компетенции, образовательные результаты;

– цель выполнения задания;

– описание задания;

– источники и литература, необходимые для выполнения задания;

– критерии оценивания качества и уровня выполнения задания и шкалу оценки.

Запланированные результаты обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике соотношены с установленными в ОПОП бакалавриата индикаторами достижения компетенций.

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных программой бакалавриата).

Оценочные материалы представлены в рабочих программах дисциплин, программах практик.

### **5.3.6. Методические материалы по дисциплинам (модулям), практикам**

ОПОП по направлению подготовки 06.03.01 «Биология», направленность (профиль) программы «Микробиология» обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем дисциплинам, практикам и другим видам учебной деятельности.

Методические материалы доступны обучающимся в электронной информационно-образовательной среде вуза, размещенные на [educa.isu.ru](http://educa.isu.ru).

### **5.3.7. Программа государственной итоговой аттестации**

В соответствии со ст. 59 Федерального закона от 29 декабря 2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» итоговая аттестация, завершающая освоение имеющих государственную аккредитацию основных образовательных программ, является государственной итоговой аттестацией.

Государственная итоговая аттестация выпускников ФГБОУ ВО «ИГУ» является составной частью образовательной программы высшего образования, направлена на установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

К проведению государственной итоговой аттестации по основным профессиональным образовательным программам привлекаются представители работодателя и организаций, участвующих в практической подготовке выпускников (ФГБУН «Сибирский институт физиологии и биохимии растений СО РАН», ФКУЗ «Иркутский Научно-исследовательский Противочумный институт Сибири и Дальнего Востока», ФГБНУ «Научный центр проблем здоровья и репродукции человека», ООО «Фирма Лактовит»).

Государственная итоговая аттестация обучающихся организаций проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (далее вместе – государственные аттестационные испытания).

В соответствии с п.2.7. ФГОС ВО в Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» программы бакалавриата входят:

- подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

На основании Приказа Министерства образования и науки РФ от 29 июня 2015 г. № 636 (с изм. от 27.03.2020) «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры», требований ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» в ФГБОУ ВО

«ИГУ» разработаны и утверждены соответствующие нормативные акты, регламентирующие проведение государственной итоговой аттестации:

Положение о государственной итоговой аттестации в ФГБОУ ВО «ИГУ»;

Положение о подготовке и защите выпускной квалификационной работы в ФГБОУ ВО «ИГУ».

В результате подготовки и защиты выпускной квалификационной работы обучающийся должен продемонстрировать способность и умение самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Фонды оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации выпускников ОПОП ВО бакалавриата 06.03.01 «Биология» включают в себя:

перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;

описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;

типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;

методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

**5.3.7.1. Требования к выпускной квалификационной работе по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» направленность (профиль) «Микробиология»**

Выпускная квалификационная работа бакалавра по направлению 06.03.01 «Биология» представляет собой законченную самостоятельную исследовательскую работу, в которой решается конкретная задача в области биологии и преследуется цель приобретения выпускником навыков самостоятельной работы. Выпускная квалификационная работа (ВКР) предназначена для определения научно-исследовательских умений выпускника, глубины его знаний в избранной научной области, относящейся к профилю подготовки, навыков экспериментально-методической работы, освоенных компетенций.

В процессе выполнения ВКР обучающийся должен продемонстрировать:

- навыки самостоятельного научного и прикладного исследования в конкретной области;
- умение работать с научной литературой и другими источниками информации;
- владение методами сбора эмпирического материала и его анализа;
- владение современными методами обработки информации и компьютерными технологиями;
- владение профессиональной терминологией и языком научного исследования.

В процессе выполнения ВКР обучающийся обязан:

- обосновать актуальность и практическую значимость выбранной темы;
- изучить нормативную документацию, справочную и научную литературу по исследуемой проблематике;
- собрать необходимый эмпирический (статистический) или экспериментальный материал в соответствии с целями и задачами ВКР;
- осуществить анализ собранных данных, используя соответствующие методы обработки информации;
- оформить ВКР в соответствии с нормативными требованиями.

Выпускная квалификационная работа может отражать региональный компонент образования студентов-биологов, что предполагает:

- знание региональных природных особенностей и проблем;

- использование публикаций на региональном уровне, местных и ведомственных материалов, результатов опросов;
- понимание собственного вклада в решение региональных проблем и его практическую значимость.

Выпускная квалификационная работа (ВКР) бакалавра по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» должна соответствовать видам и задачам его профессиональной деятельности. Тематика и содержание ВКР должны соответствовать уровню компетенций, полученных выпускником в объеме дисциплин обязательной части ОПОП бакалавра направления 06.03.01 «Биология» и дисциплин, формируемых участниками образовательных отношений по профилю «Микробиология».

Темы ВКР определяются выпускающей кафедрой, как правило, по согласованию с работодателями. Выпускнику предоставляется право выбора темы ВКР вплоть до предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Темы ВКР закрепляются за выпускником приказом по вузу.

Для подготовки ВКР за обучающимся приказом ректора закрепляется руководитель ВКР из числа работников ИГУ и при необходимости консультант.

Выпускные квалификационные работы подлежат проверке на оригинальность в системе «Антиплагиат» и допускаются к защите, если процент заимствования в работе составляет не более 30%.

Завершенную выпускную работу студент представляет на выпускающую кафедру. Руководитель работы представляет на кафедру письменный отзыв о работе и возможности допуска ее к защите.

Защита выпускных квалификационных работ (за исключением работ, содержащих сведения, составляющие служебную или государственную тайну) проводится на открытых заседаниях Государственных аттестационных комиссий (ГАК) с участием не менее двух третей ее состава. Состав ГАК утверждается приказом ректора ФГБОУ ВО «ИГУ».

Государственная Аттестационная Комиссия оценивает выпускную работу, опираясь на следующие критерии: актуальность темы исследования, практическая значимость выполненного исследования, обоснованность и аргументированность сделанных выводов, оформление работы и язык изложения, содержание заслушанного доклада, качество презентации выпускной работы, полнота и аргументированность

Председатель ГАК и ее члены комиссии на закрытом заседании обсуждают защиту выпускных квалификационных работ и с учетом вышеприведенных критериев выставляют соответствующую оценку выпускнику, принимают общее решение о присвоении студенту квалификации бакалавра и выдаче ему диплома государственного образца о высшем профессиональном образовании.

Более подробно информация о содержании государственной итоговой аттестации представлена в программе ГИА, являющейся компонентом ОПОП ВО (*Приложение 6*).

#### **5.3.8. Рабочая программа воспитания**

Рабочая программа воспитания ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» - это нормативный документ, регламентированный Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г., ФЗ-273 (ст.2,12.1,30), который содержит характеристику основных положений воспитательной работы направленной на формирование универсальных компетенций выпускника; информацию об основных мероприятиях, направленных на развитие личности выпускника, создание условий для профессионализации и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку,

человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Основные задачи и целевые показатели воспитательной работы отражены в разделе «Развитие внеучебной деятельности студентов «Университет 24/7» Программы стратегического развития ФГБОУ ВО «ИГУ».

Основные направления воспитательной работы вуза и годовой круг событий и творческих дел ФГБОУ ВО отражены в программе воспитания вуза и календарном плане воспитательной работы

[https://isu.ru/export/sites/isu/sveden/.galleries/docs/Rabochaya\\_programma.pdf](https://isu.ru/export/sites/isu/sveden/.galleries/docs/Rabochaya_programma.pdf).

В рабочей программе воспитания ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» указаны возможности ФГБОУ ВО «ИГУ» и биолого-почвенного факультета в формировании личности выпускника.

В рабочей программе воспитания приводятся стратегические документы ФГБОУ ВО «ИГУ», определяющие концепцию формирования образовательной среды вуза, обеспечивающей развитие универсальных компетенций обучающихся, а также документы, подтверждающие реализацию вузом выбранной стратегии воспитания.

Дается характеристика условий, созданных для развития личности и регулирования социально-культурных процессов, способствующих укреплению нравственных, гражданственных, общекультурных качеств обучающихся.

Указаны задачи и основные направления воспитательной работы факультета, ООП бакалавриата и условия их реализации.

Рабочая программа воспитания является компонентом основной профессиональной образовательной программы 06.03.01. «Биология» и представлена в *Приложении 7*.

#### **5.3.9. Календарный план воспитательной работы**

В календарном плане воспитательной работы указана последовательность реализации воспитательных целей и задач ОПОП по годам, включая участие студентов в мероприятиях ФГБОУ ВО «ИГУ» деятельности общественных организаций вуза, волонтерском движении и других социально-значимых направлениях воспитательной работы.

Календарный план воспитательной работы представлен в рабочей программе воспитания БПФ (*Приложение 7*).

## **РАЗДЕЛ 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 06.03.01 «БИОЛОГИЯ» НАПРАВЛЕННОСТЬ «МИКРОБИОЛОГИЯ»**

Требования к условиям реализации программы бакалавриата включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации программы бакалавриата, а также требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата.

### **6.1. Характеристика общесистемных условий осуществления образовательной деятельности по ОПОП**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО п.4.2.1 ФГБОУ ВО «ИГУ» располагает на законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата по направлению 06.03.01 «Биология» направленность (профиль) «Микробиология» по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация». Информация о наличии у ФГБОУ ВО «ИГУ» на праве собственности или ином законном основании зданий, строений, сооружений, территорий, необходимых для осуществления образовательной деятельности расположена на официальном сайте университета

(<http://isu.ru/sveden/objects/index.html>) в разделе «Сведения об образовательной организации».

Материально-техническая база (помещения и оборудование), соответствует действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Заключение главного управления МЧС России по Иркутской области о соответствии объекта защиты требованиям пожарной безопасности и Санитарно-эпидемиологическое заключение Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Иркутской области расположены на официальном сайте университета разделе «Сведения об образовательной организации» – «Документы»: <http://isu.ru/sveden/document/index.html>.

В соответствии с п. 4.2.2. ФГОС ВО каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «ИГУ» из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории Университета, так и вне.

Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «ИГУ» в соответствии с п.4.2.2. ФГОС ВО, Положением об электронно-информационной образовательной среде ФГБОУ ВО «ИГУ» и Порядком применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий обеспечивает доступ к учебно-методической документации: учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах всех учебных дисциплин (модулей), практик и др., включенных в учебный план.

Перечисленные компоненты ОПОП ВО представлены на официальном сайте ФГБОУ ВО «ИГУ» в разделе «Образование», вкладка «Образовательные программы».

Электронная информационно-образовательная среда ИГУ (биолого-почвенного факультета) обеспечивает формирование и хранение электронного портфолио обучающихся.

В электронном портфолио обучающегося, являющегося компонентом электронной информационно-образовательной среды в соответствии с ФГОС ВО и «Порядком формирования портфолио обучающегося в ФГБОУ ВО «ИГУ», реализована возможность аккумулирования информации о ходе обучения обучающихся, в том числе сохранение работ обучающихся (курсовых, дипломных), рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса.

Реализуя ОПОП 06.03.01 «Биология» частично с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий ФГБОУ ВО «ИГУ» дополнительно обеспечивает:

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

- проведение учебных занятий (лекций); процедур оценки результатов обучения (зачетов, экзаменов), реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

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

Функционирование электронной информационно-образовательной среды, соответствующей законодательству Российской Федерации, обеспечивается средствами информационно-коммуникационных технологий (программные, программно-аппаратные и технические средства, функционирующие на базе вычислительной техники и информационных систем, обеспечивающих возможность доступа к информационным

ресурсам компьютерных сетей) и квалифицированными специалистами, ее поддерживающими и использующими, прошедшими дополнительное профессиональное образование и/или имеющими специальное образование.

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

### **6.2.1. Материально-технические условия реализации ОПОП ВО бакалавриата**

Материально-техническое обеспечение реализации ОПОП ВО по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» соответствует требованиям ФГОС ВО п. 4.3.

Помещения – учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных учебным планом ОПОП ВО бакалавриата 06.03.01 «Биология», оснащены оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, государственной итоговой аттестации:

14 специально оборудованных мультимедийными демонстрационными комплексами лекционных аудиторий;

8 аудиторий для проведения занятий семинарского типа;

1 компьютерный класс с выходом в Интернет на 20 посадочных мест;

8 аудиторий для выполнения научно-исследовательской работы (курсового проектирования);

12 учебных специализированных лабораторий и кабинетов, оснащенных лабораторным оборудованием: термостаты ТСО-1/80, стерилизатор паровой ВК-75, фотоэлектроколориметры, аквадистилляторы, спектрофотометры, электроэнцефалографы, электрокардиографы, аппараты для вертикального электрофореза, осциллографы, вакуумный испаритель, ламинарный бокс, рН-метры иономеров универсальные, вакуумные насосы, рефрактометры, весы аналитические, микроскопы, бинокли.

2 исследовательские лаборатории (центры), оснащенные лабораторным оборудованием: амплификатор реал-тайм, аспиратор, гомогенизатор, дозаторы, источники питания, камера для вертикального электрофореза, камера для горизонтального электрофореза, микроцентрифуга-вортекс, настольный бокс бактериальной возд.среды, система очистки, термостат, флуориметр, хроматограф жидкостный микроколоночный, амплификаторы, микротермостат, низкотемпературный морозильник.

6 аудиторий для самостоятельной работы обучающихся, с рабочими местами, оснащенными компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением неограниченного доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО «ИГУ» для каждого обучающегося, в соответствии с объемом изучаемых дисциплин;

8 специальных помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования;

4 музея;

Ботанический сад биолого-почвенного факультета ИГУ;

учебная библиотека;

и др.

Сведения о наличии оборудованных учебных кабинетов для проведения практических занятий представлены на сайте ФГБОУ ВО «ИГУ» <http://old.isu.ru/sveden/objects/#uk>

Подробная информация о материально-техническом обеспечении образовательного процесса представлена на официальном сайте ФГБОУ ВО «ИГУ» в разделе «Сведения об образовательной организации» вкладка «Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса» <http://isu.ru/sveden/objects/index.html> и в справках «Материально-техническое обеспечение основной профессиональной образовательной программы», являющихся Приложением к ОПОП.

ФГБОУ ВО «ИГУ» обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

1. Microsoft® Desktop Education AllLang License/Software Assurance Pack Academic OLV 1 License Level E Enterprise 1 Year V6591273 (MS Windows, Office)

2. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 2500-4999 Node 2 year Educational Renewal License № лицензии 1B08-191118-093116-633-694.

Состав программного обеспечения определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости.

Полный перечень лицензионного программного обеспечения представлен на сайте ФГБОУ ВО «ИГУ» в разделе «Сведения об образовательной организации» <http://isu.ru/sveden/objects/index.html>, на странице отдела лицензирования, аккредитации и методического обеспечения <http://isu.ru/ru/about/license/index.html> и в справках «Материально-техническое обеспечение основной профессиональной образовательной программы», являющихся Приложением к ОПОП.

### **6.2.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации образовательной программы бакалавриата**

В соответствии с п. 4.3.4. ФГОС ВО, обучающимся в течение всего периода обучения обеспечен неограниченный доступ (удаленный доступ) к электронно-библиотечным системам:

#### Перечень ресурсов Научной библиотеки Иркутского университета

<b>ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ</b>	
<b>Наименование документа</b>	<b>Срок действия</b>
Контракт № 101 от 13.11.20 г. Исполнитель: ООО ЭБС «Лань»	1. Реквизиты (номер, дата заключения, срок действия) ООО «Издательство Лань». Контракт № 100 от 13.11.2020 г.; Срок действия по 13.11.2021 г. 2. Адрес доступа: <a href="http://www.e.lanbook.com">www.e.lanbook.com</a> 3. Цена контракта: 349 893,80 руб. 4. Акт № Э 656 от 14.11.2020 г. 5. Характеристика: Коллекции «Языкознание и литературоведение» издательство ВКН (98 назв.), «Инженерно-технические науки» издательство ТюмГНГУ (209 назв.), «Химия» (44), «Биология» (35) - изд-ва «Лаборатория знаний», Политематическая – 104 электронных книг издательств: Физматлит, ДМК-Пресс, Генезис, Дашков и К, Флинта и др. 6. Количество пользователей: круглосуточный доступ неограниченному числу пользователей из любой точки сети Интернет
Государственный контракт № 019 от 22.02.2011 г. Лицензионное соглашение № 31 от 22.02.2011 г. Исполнитель: ООО «Библиотех»	1. Реквизиты (номер, дата заключения, срок действия): ООО «Библиотех» Государственный контракт № 019 от 22.02.2011 г. Срок действия: бессрочный Лицензионное соглашение № 31 от 22.02.2011 г. 2. Адрес доступа: <a href="https://isu.bibliotech.ru/">https://isu.bibliotech.ru/</a> 3. Цена контракта: 390000 руб. 4. Количество пользователей: круглосуточный доступ неограниченному числу пользователей из любой точки сети Интернет 5. Характеристика: программный модуль для реализации работы ЭБС. Наполнение «ЭЧЗ Библиотех» - приобретаемыми электронными версиями книг (ЭВК) и трудами ученых ИГУ. На 10.09.2015 г. содержит 1338 назв. 6. Реквизиты контрактов на приобретение и размещение ЭВК в ЭБС ЭЧЗ Библиотех»:
2011г.	ООО «Библиотех». Гос. Контракт № 022 от 28.02.2011 г. - 647 назв. ООО «Библиотех». Гос. Контракт № 04-11 от 31.05.2011 г. - 90 назв. ООО «Библиотех». Гос. Контракт № 06/11 от 22.07.2011 г. - 14 назв. ООО «ТД Юрайт». Контракт № 09/11 от 10.10.2011 г. - 22 назв. ООО «ТД Юрайт». Контракт № 9925 от 22.11.2011 г. - 2 назв.

2012г.	ООО ОИЦ «Академия». Гос. Контракт № 06/12 от 10.05.2012 г.-7 назв. ООО «ТД Юрайт. Гос. Контракт № 12/12 от 25.06.2012 г.-24 назв. ООО ОИЦ «Академия». Гос. Контракт № 25/12 от 06.11.2012 г.-7 назв.
2013г.	ООО «Издательский центр Юрайт». Гос. Контракт № 12/13 от 04.06.13 г.- 16 назв. ООО «Издательский центр Юрайт». Договор без № от 05.08.2013 г. – 3 назв. ООО ОИЦ «Академия». Гос. контракт № 21/13 от 27.08.2013 г.- 23 назв. ООО «Библиотех». Гос. Контракт № 37/13 от 13.11.2013 г.- 21 назв.
2014г.	ООО «Библиотех». Контракт № 21 от 20.06.2014 г.-4 назв. ООО «ИЦ Юрайт».Контракт № 47 от 08.09.2014 г. – 10 назв. ООО «ИЦ Юрайт». Контракт № 109 от 20.11.2014 г.-5 назв.
2015г.	ООО «ИЦ ЮРАЙТ-Восток» № 39 от 03.06.2015 г.-5 назв. ООО ОИЦ «Академия» № 22 от 14.04. 2015 г. -16 назв.
Контракт № 98 от 13.11.2020 г. Исполнитель: ООО ЦКБ «Бибком»	1.Реквизиты (номер, дата заключения, срок действия) ЦКБ «Бибком». Контракт № 98 от 13.11.2020 г.; Акт № БК-5415 от 14.11.20 г. Срок действия по 13.11.2021г. 2.Адрес доступа: <a href="http://rucont.ru/">http://rucont.ru/</a> 3.Цена контракта: 300 316,00 руб. 4.Количество пользователей: круглосуточный доступ неограниченному числу пользователей из любой точки сети Интернет 5.Характеристика: Коллекция Политематическая – 164 назв.
Контракт № 99 от 13.11.2020г. Исполнитель: ООО «Айбукс»	1.Реквизиты (номер, дата заключения, срок действия) ООО «Айбукс». Контракт № 99 от 13.11.2020г.; Акт № 99А от 13.11.2020 г. Срок действия по 13.11.2021 г. 2.Адрес доступа: <a href="http://ibooks.ru">http://ibooks.ru</a> 3.Цена контракта: 288 025,00 руб. 4.Количество пользователей: круглосуточный доступ неограниченному числу пользователей из любой точки сети Интернет 5.Характеристика: электронные версии печатных изданий по различным дисциплинам учебного процесса - 201 назв.
Контракт № 60 от 23.09.2020г. Исполнитель: ООО «Электронное издательство Юрайт»	1.Реквизиты (номер, дата заключения, срок действия) ООО «Электронное издательство Юрайт». Контракт № 60 от 23.09.2020г.; Срок действия по 17.10. 2021 г. 2.Адрес доступа: <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a> 3. Акт приема-передачи № 3263 от 18.10.2020 4.Цена контракта: 701 575,00 руб. 5.Количество пользователей: круглосуточный доступ из любой точки сети Интернет, количество одновременных доступов согласно приложения к Контракту. 6.Характеристика: электронные версии печатных изданий по различным отраслям знаний, свыше 9.6 тыс. назв.
<b>НАУЧНЫЕ РЕСУРСЫ</b>	
Электронная библиотека диссертаций РГБ Контракт № 10 от 15.03.2019 г. Исполнитель: ФГБУ «РГБ»	1.Реквизиты (номер, дата заключения, срок действия) ФГБУ «РГБ», Государственный контракт № 10 от 05.03.2019 г.; Акт приема-сдачи оказанных услуг от 15.04.19 Срок действия: 274 календарных дня с момента оказания услуги. 2.Адрес доступа: <a href="http://dvs/rsl/ru">http://dvs/rsl/ru</a> 3.Цена контракта: 299 403,18 руб. 4.Количество пользователей (ключей): 10 ключей, доступ в Электронных читальных залах библиотеки 5.Характеристика: полные тексты диссертаций и авторефератов – более 945 000 назв.
Контракт № 148 от 23.12.2020 г. Исполнитель: ООО «НЭБ»	1.Реквизиты (номер, дата заключения, срок действия) ООО «НЭБ», Контракт № 148 от 23.12.2020 г.; Акт от 24.12.2020 г. Срок действия по 31.12. 2021 г. 2.Адрес доступа: <a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a> 3. Цена контракта: 719 209,00 руб. 4.Количество пользователей неограниченное, доступ в локальной сети вуза. 5.Характеристика: полные тексты статей из журналов по подписке -55 наим.; доступ к архивам в течение 9 лет, следующих после окончания срока

	обслуживания; полные тексты статей из журналов свободного доступа.
В рамках централизованной подписки 2021 года Исполнитель: Российский фонд фундаментальных исследований (РФФИ) – оператор национальной и централизованной подписки на научные информационные ресурсы.	В рамках централизованной подписки 2021 года Исполнитель: Российский фонд фундаментальных исследований (РФФИ) – оператор национальной и централизованной подписки на научные информационные ресурсы. 1. Реквизиты (номер, дата заключения, срок действия) в рамках централизованной подписки 2021 года Окончание доступа – 31.12.2021 г. 2. Адрес доступа: <a href="http://pubs.acs.org/">http://pubs.acs.org/</a> 3. Цена контракта: на безвозмездной основе. 4. Количество пользователей: без ограничений, с компьютеров сети ИГУ. 5. Характеристика: в рамках национальной подписки доступ предоставляется к 18 журналам Американского химического общества (American Chemical Society) по химии и смежным наукам: органической химии, неорганической химии, физической химии, медицинской химии, аналитической химии, биохимии, молекулярной биологии, прикладной химии и химической технологии. Глубина доступа 2021 г.
Сублицензионный договор № T&F/102 от 11.10.2019 г. Исполнитель: Федеральное государственное бюджетное учреждение "Государственная публичная научно-техническая библиотека России"	1. Реквизиты (номер, дата заключения, срок действия) Сублицензионный договор № T&F/102 от 11.10.2019 г. Окончание доступа – 31.12.19 г. 2. Адрес доступа: <a href="http://www.tandfonline.com/">http://www.tandfonline.com/</a> 3. Цена контракта: на безвозмездной основе. 4. Количество пользователей: без ограничений. 5. Характеристика: более 1,5 журн. по различным областям знания.
В рамках централизованной подписки 2021 года  Исполнитель: Российский фонд фундаментальных исследований (РФФИ) – оператор национальной и централизованной подписки на научные информационные ресурсы	1. Реквизиты (номер, дата заключения, срок действия) в рамках централизованной подписки 2021 года Окончание доступа – 31.12.21 г 2. Адрес доступа: <a href="http://www.tandfonline.com/">http://www.tandfonline.com/</a> 3. Цена контракта: на безвозмездной основе. 4. Количество пользователей: без ограничений. 5. Характеристика: «Social Science and Humanities Library» - полнотекстовая база данных журналов Taylor & Francis по общественным и гуманитарным наукам. «Science and Technology Library» - полнотекстовая база данных журналов Taylor & Francis по естественным и точным наукам.
Сублицензионный договор № WoS/102 от 05.09.2019 г. Исполнитель: Федеральное государственное бюджетное учреждение «Государственная публичная научно-техническая библиотека России»	1. Реквизиты (номер, дата заключения, срок действия) Сублицензионный договор № WoS/102 от 05.09.2019 г. Окончание доступа 31.12.19 г. 2. Адрес доступа: <a href="http://apps.webofknowledge.com">http://apps.webofknowledge.com</a> 3. Цена контракта: на безвозмездной основе. 4. Количество пользователей: без ограничений, с компьютеров сети ИГУ. 5. Характеристика: цитатная база данных журнальных статей, объединяющая 3 базы: Science, Social Sciences, Arts&Humanities Citation Index.
В рамках централизованной подписки 2021 года Исполнитель: Российский фонд фундаментальных исследований (РФФИ) – оператор национальной и централизованной подписки на научные информационные ресурсы	1. Реквизиты (номер, дата заключения, срок действия) в рамках централизованной подписки 2021 года. Окончание доступа 31.12.21 г. 2. Адрес доступа: <a href="http://apps.webofknowledge.com">http://apps.webofknowledge.com</a> 3. Цена контракта: на безвозмездной основе. 4. Количество пользователей: без ограничений, с компьютеров сети ИГУ. 5. Характеристика: реферативная база научных статей из 34 000 отобранных научных журналов с индексом научного цитирования и инструмента для поиска и анализа

<p>Информационное письмо от 24.04.13 г.;</p> <p>Сублицензионные соглашения подписаны в режиме онлайн.</p> <p>Исполнитель: НП НЭЙКОН</p>	<p>1. Реквизиты (номер, дата заключения, срок действия) Информационное письмо от 24.04.13 г. Сублицензионные соглашения подписаны в режиме онлайн.</p> <p>2. Адрес доступа: <a href="http://archive.neicon.ru/">http://archive.neicon.ru/</a></p> <p>3. Цена контракта: на безвозмездной основе.</p> <p>4. Количество пользователей: без ограничений, с компьютеров сети ИГУ.</p> <p>5. Характеристика:</p> <p>Архив Издательства American Association for the Advancement of Science. Пакет «Science Classic» 1880-1996</p> <p>Архив Издательства Annual Reviews. Пакет «Full Collection» 1932-2005</p> <p>Архив издательства Nature Publishing Group. Пакет «Nature» с первого выпуска первого номера по 2010, 1869-2010</p> <p>Архив издательства Oxford University Press. Пакет «Archive Complete» с первого выпуска каждого журнала по 1995, 1849-1995</p> <p>Архив издательства Sage. Пакет «2010 SAGE Deep Backfile Package» с первого выпуска каждого журнала по 1998, 1890-1998</p> <p>Архив издательства Taylor &amp; Francis. Full Online Journal Archives. с первого выпуска каждого журнала по 1996, 1798-1997</p> <p>Архив издательства Cambridge University Press. Пакет «Cambridge Journals Digital Archive (CJDA)» с первого выпуска каждого журнала по 2011, 1827-2011</p> <p>Архив журналов Королевского химического общества(RSC). 1841-2007</p>
<p>Соглашение № 84 ЭКБСОН от 15.10.15 г. о сотрудничестве в области развития Информационной системы доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки в рамках единого Интернет-ресурса.</p> <p>Исполнитель: Федеральное государственное бюджетное учреждение «Государственная публичная научно-техническая библиотека России»</p>	<p>1. Реквизиты (номер, дата заключения, срок действия) Соглашение № 84 ЭКБСОН от 15.10.15 г. о сотрудничестве в области развития Информационной системы доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки в рамках единого Интернет-ресурса.</p> <p>2. Адрес доступа: <a href="http://www.vlibrary.ru">http://www.vlibrary.ru</a></p> <p>3. Цена контракта: на безвозмездной основе.</p> <p>4. Количество пользователей: без ограничений, с компьютеров сети ИГУ</p> <p>5. Характеристика: единая информационная система доступа к электронным каталогам библиотечной системы образования и науки в рамках единого интернет-ресурса на основе унифицированного каталога библиотечных ресурсов.</p>
<p>Договор № 101/НЭБ/0760 от 14.09.15 г. о предоставлении доступа к Национальной электронной библиотеке.</p> <p>Исполнитель: федеральное государственное бюджетное учреждение «Российская государственная библиотека»</p>	<p>1. Реквизиты (номер, дата заключения, срок действия) Договор № 101/НЭБ/0760 от 14.09.15 г. о предоставлении доступа к Национальной электронной библиотеке.</p> <p>2. Адрес доступа: <a href="http://нэб.рф">http://нэб.рф</a></p> <p>3. Цена контракта: на безвозмездной основе.</p> <p>4. Количество пользователей: без ограничений, с компьютеров сети ИГУ</p> <p>5. Характеристика: доступ к совокупности распределенных фондов полнотекстовых электронных версий печатных, электронных и мультимедийных ресурсов НЭБ, а также к единому сводному каталогу фонда НЭБ.</p>
<p>Информационное письмо от 16.02.15 г. (сообщение о доступе с 24.08.2009 г.).</p> <p>Исполнитель: ООО "ПОЛПРЕД Справочники"</p>	<p>1. Реквизиты (номер, дата заключения, срок действия) информационное письмо от 16.02. 15 г. (сообщение о доступе с 24.08.2009 г.).</p> <p>2. Адрес доступа: <a href="http://polpred.com">http://polpred.com</a></p> <p>3. Цена контракта: на безвозмездной основе</p> <p>4. Количество пользователей: без ограничений, с компьютеров сети ИГУ</p> <p>5. Характеристика: база данных представляет результаты мониторинга СМИ на темы промышленной политики РФ и зарубежья.</p>
<p>Договор № С/111-1 о сотрудничестве в области развития библиотечно-информационных ресурсов и сервисов от 01.09.11 г. с автоматической пролонгацией на</p>	<p>1. Реквизиты (номер, дата заключения, срок действия) Договор № С/111-1 о сотрудничестве в области развития библиотечно-информационных ресурсов и сервисов от 01.09.11 г. с автоматической пролонгацией на следующий календарный год (число пролонгаций не ограничено).</p> <p>2. Адрес доступа: <a href="http://arbicon.ru">http://arbicon.ru</a></p> <p>3. Цена контракта: на безвозмездной основе.</p>

<p>следующий календарный год (число пролонгаций не ограничено). Исполнитель: некоммерческое партнерство Ассоциация региональных библиотечных консорциумов (АРБИКОН)</p>	<p>4. Количество пользователей: без ограничений, с компьютеров сети ИГУ 5. Характеристика: база включает 2,5 млн. записей из более 7,5 тыс. российских журналов.</p>
---	--

Научной библиотекой ИГУ им. В.Г. Распутина организован доступ для преподавателей и студентов к образовательным и научным электронным ресурсам, в том числе к электронно-библиотечным системам, сформированным на основании договоров, государственных контрактов, информационных писем с правообладателями.

Электронно-библиотечные системы содержат издания по всем изучаемым дисциплинам, и сформированной по согласованию с правообладателем учебной и учебно-методической литературой. Фонд научной библиотеки им. В.Г. Распутина ИГУ превышает (на 01.01.2021г.) **1 461 616** полнотекстовых электронных документов в т. ч. **1 344 295** сетевых удаленных **117 321** сетевых локальных; более **3 551** электронных изданий (научных, учебных)

Электронно-библиотечная система обеспечивает возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет как на территории ФГБОУ ВО «ИГУ», так и вне ее.

Для обучающихся и преподавателей обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:

1. Научная Электронная Библиотека <http://elibrary.ru>
2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://window.edu.ru>)
3. ЭЧЗ «БиблиоТех». Адрес доступа: <https://isu.bibliotech.ru>
4. ЭБС «Издательство «Лань». Адрес доступа: <http://e.lanbook.com>
5. ЭБС «Руконт». Адрес доступа: <http://rucont.ru>
6. ЭБС «Айбукс». Адрес доступа: <http://ibooks.ru>
7. ЭБС «ЮРАЙТ». Адрес доступа: <https://www.biblio-online.ru/>
8. ЭБ Издательского центра «Академия». Адрес доступа: <http://www.academia-moscow.ru>
9. Google Scholar –Поисковая система по научной литературе.
10. Science Research Portal - Научная поисковая система, осуществляющая полнотекстовый поиск в журналах многих крупных научных издательств, таких как Elsevier, Highwire, IEEE, Nature, Taylor & Francis и др. Ищет статьи и документы в открытых научных базах данных: Directory of Open Access Journals, Library of Congress Online Catalog, Science.gov и Scientific News.

Перечень профессиональных баз данных, информационных справочных и поисковых систем при необходимости обновляется. Его состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Доступ студентов к библиотечным фондам, в том числе к изданиям по изучаемым дисциплинам, обеспечивается на абонементах, в читальных залах, также организован открытый (свободный) доступ к периодическим и справочным изданиям.

Фонд Научной библиотеки им. В.Г. Распутина ИГУ составляет более **4 004 864** изданий. Из них:

более **2 596 198** экз. научной литературы;

более **1 119 700** экз. учебной литературы, в т. ч. более **100 396** экз. учебно-методической литературы.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной учебной литературы по всем дисциплинам (модулям), практикам, ГИА, указанным в учебном плане ОПОП ВО 06.03.01 «Биология».

Подробная информация представлена на сайте библиотеки ИГУ

[http://library.isu.ru/ru/inform\\_serv/For\\_teachers/useful\\_inform.html](http://library.isu.ru/ru/inform_serv/For_teachers/useful_inform.html).

При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд обеспечивает печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляров каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

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

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

Реализация программы бакалавриата обеспечивается педагогическими работниками ФГБОУ ВО «ИГУ», а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на условиях гражданско-правового договора.

Квалификация педагогических работников ФГБОУ ВО «ИГУ», участвующих в реализации ОПОП 06.03.01 «Биология» направленность «Микробиология» соответствует квалификационным требованиям, указанным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей, специалистов высшего профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный № 20237). Это подтверждается документами об обучении всех ННР основам охраны труда, о повышении квалификации ННР по программам дополнительного профессионального образования по профилю педагогической деятельности один раз в три года и др.

К преподаванию дисциплин, предусмотренных учебным планом ОПОП ВО 06.03.01 «Биология» направленность «Микробиология» привлечено 54 человека.

100 % численности педагогических работников ФГБОУ ВО «ИГУ», участвующих в реализации программы бакалавриата 06.03.01 «Биология», и лиц, привлекаемых ФГБОУ ВО «ИГУ» к реализации программы бакалавриата на иных условиях (*исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям*), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

8,56 % численности педагогических работников ФГБОУ ВО «ИГУ», участвующих в реализации программы бакалавриата 06.03.01 «Биология», и лиц, привлекаемых ФГБОУ ВО «ИГУ» к реализации программы бакалавриата на иных условиях (*исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям*), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной сфере не менее 3 лет).

К образовательному процессу привлекаются научные сотрудники ФГБУН «Лимнологический институт» СО РАН, ФГБНУ «Научный центр проблем здоровья и репродукции человека», ФКУЗ «Иркутский Научно-исследовательский Противочумный институт Сибири и Дальнего Востока», деятельность которых связана с направленностью

«Микробиология».

78 % численности педагогических работников ФГБОУ ВО «ИГУ» и лиц, привлекаемых ФГБОУ ВО «ИГУ» к образовательной деятельности ФГБОУ ВО «ИГУ» на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют 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).

Полная информация о кадровых условиях реализации ОПОП ВО бакалавриата по направлению 06.03.01 «Биология» направленность «Микробиология» представлена на сайте ФГБОУ ВО «ИГУ» в подразделе «Руководство. Педагогический состав» вкладка «Состав педагогических работников образовательной организации» <http://old.isu.ru/sveden/employees/> в Справке о кадровом обеспечении.

#### **6.4. Финансовые условия реализации программы бакалавриата (объем средств на реализацию ОПОП ВО) 06.03.01 «Биология»**

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

*Форма представлена на странице отдела лицензирования, аккредитации и методического обеспечения. Сведения предоставляет ФЭУ ФГБОУ ВО «ИГУ».*

#### **6.5. Характеристика требований к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата 06.03.01 «Биология»**

Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата содержатся в ФГОС ВО п.4.6; Порядке организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры; Методических рекомендациях по организации и проведению в образовательных организациях высшего образования внутренней независимой оценки качества образования по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры (письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 15.02.2018 № 05-436) и Положении о «Системе независимой оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в ФГБОУ ВО «ИГУ»

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата 06.03.01 «Биология» профиль «Микробиология» определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой ФГБОУ ВО «ИГУ» принимает участие на добровольной основе.

##### **6.5.1. Система внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся.**

Основными процедурами внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата являются мониторинг качества подготовки обучающихся и внутренние проверки (аудиты) обеспечения качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся на основе установленных показателей (индикаторов).

Внутренний мониторинг подготовки обучающихся осуществляется в ходе ежегодного Интернет-тестирования с использованием банка тестовых заданий (НТЗ) по дисциплинам (модулям), разработанных преподавателями дисциплин (модулей) в системе АСТ–Конструктор.

Предметом внутреннего аудита являются качество подготовки учебно-методической документации, обеспечивающей реализацию ОПОП (например, учебные планы, включая индивидуальные, рабочие программы дисциплин (модулей), программы практик, оценочные материалы и т.д.); качество и полнота необходимой документации, представленной в ОПОП; продуктов деятельности обучающихся (например, ВКР, отчеты по практике, электронные портфолио и др.); готовность образовательных программ к процедуре внешней оценки и др.

Внутреннюю независимую оценку качества материально-технического, учебно-методического и библиотечно-информационного обеспечения ОПОП ВО 06.03.01 «Биология» ФГБОУ ВО «ИГУ» реализовывает в рамках ежегодного самообследования образовательной организации и внутренних аудитов.

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

Анализ результатов внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата осуществляется в ходе следующих мероприятий:

- рецензирования образовательной программы руководителями и/или работниками организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 –х лет;
- оценивания профессиональной деятельности бакалавров работодателями в ходе прохождения практики, стажировки и осуществления реальной профессиональной деятельности;
- анкетирования выпускников предыдущих лет, а также работодателей и (или) их представителей, в том числе посредством сети «Интернет».

Одним из методов оценки качества подготовки выпускников являются рекомендации председателя ГАК, которые анализируются учебно-методической комиссией биолого-почвенного факультета и используются для внесения изменений в содержание подготовки и выпускных квалификационных работ.

Системой оценки качества образовательной деятельности по программе бакалавриата 06.03.01 «Биология» предусмотрена возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик обучающимися через участие в анонимном анкетировании (опросе) в аудитории и (или) посредством сети Интернет.

#### **6.5.2. Система внешней оценки качества образовательной деятельности.**

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе бакалавриата в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе бакалавриата 06.03.01 «Биология» направленность «Микробиология» требованиям ФГОС ВО.

Результаты оценки и признания качества образовательной программы бакалавриата (отчеты, экспертные заключения и др.) размещаются на официальном сайте ФГБОУ ВО «ИГУ».

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

В университете при осуществлении образовательной деятельности в рамках ОПОП ВО используются следующие нормативные документы:

«Положение о порядке зачета результатов освоения обучающимися учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, дополнительных образовательных программ в других организациях, осуществляющих образовательную деятельность, в федеральном государственном образовательном учреждении высшего образования «Иркутский государственный университет» от 26.03.2021;

«Порядок организации практической подготовки обучающихся в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Иркутский государственный университет» от 26.02.2021;

«Положение о порядке перевода, отчисления и восстановления обучающихся в ИГУ» от 27.09.2019 г.;

«Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования в ФГБОУ ВО "ИГУ" от 22.02.2018;

«Положение о текущем контроле успеваемости обучающихся по программам высшего образования в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Иркутский государственный университет» от 09.09.2017;

«Положение об электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО "ИГУ" от 25.08.2017;

«Положение о подготовке обучающихся по программам высшего образования» от 25.08.2017;

«Положение о курсовых работах» от 25.08.2017;

«Положение об организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ФГБОУ ВО "ИГУ" от 25.08.2017;

«Положение об установлении минимального объема контактной работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, а также объема занятий лекционного и семинарского типов при организации образовательного процесса в ФГБОУ ВО "ИГУ" от 25.08.2017;

«Положение о подготовке и защите выпускных квалификационных работ в ФГБОУ ВО "ИГУ" от 25.08.2017;

«Положение о промежуточной аттестации в ФГБОУ ВО "ИГУ" от 25.08.2017;

«Положение о текущем контроле успеваемости обучающихся по программам высшего образования в ФГБОУ ВО "ИГУ" от 25.08.2017;

«Положение о государственной итоговой аттестации в ФГБОУ ВО "ИГУ" от 25.08.2017;

«Положение об обучении по индивидуальному плану и организации ускоренного обучения по основным профессиональным образовательным программам в ФГБОУ ВПО «ИГУ» от 25.09.2015;

«Положение о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости студентов» от 26.09.2014;

«Положение об оказании платных образовательных услуг в ИГУ» от 05.09.2014.

«Положение о самостоятельной работе студентов в ФГБОУ ВПО «ИГУ» от 02.07.2012;

Соглашения и договоры с зарубежными научными и образовательными организациями о сотрудничестве: Agroecology faculty of plant science agruculture and training institute (Монголия); Савойский университет (Франция); Поморская академия (Польша); Северо-Западный университет для национальностей (Китай).

## 8. РЕГЛАМЕНТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ОПОП ВО В ЦЕЛОМ И СОСТАВЛЯЮЩИХ ЕЕ ДОКУМЕНТОВ

Изменение	Номера листов (стр.)			Всего листов (стр.) в документе	Номер распоряжительного документа	Подпись	Дата	Срок введения изменений
	замененных	новых	аннулированных					

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО 06.03.01 «Биология», с участием представителей студенческого сообщества:

1. Шматов Федор Михайлович, 3 курс, гр. 04311-ДБ профсоюзная организация студентов биолого-почвенного факультета ФГБОУ ВО «ИГУ»

  
Ф.М. Шматов  
«12» 05 2021 г.

В разработке основной профессиональной образовательной программы высшего образования приняли участие руководители и сотрудники профильных организаций: ФГБУН «Сибирский институт физиологии и биохимии растений СО РАН»; ФГБНУ «Научный центр проблем здоровья семьи и репродукции человека».

Основная профессиональная образовательная программы высшего образования 06.03.01 «Биология» направленность (профиль) «Микробиология» согласована со следующими представителями работодателей:

1. Директор ФГБУН «Сибирский институт физиологии и биохимии растений СО РАН», д.б.н.

  
В.И. Воронин  
«12» 05 2021 г.

2. Директор ФГБНУ «Научный центр проблем здоровья семьи и репродукции человека» д.м.н., профессор

  
Л.В. Рычкова  
«18» 05 2021 г.

Ответственный за разработку ОПОП ВО:  
Зав. кафедрой микробиологии ФГБОУ ВО «ИГУ», д.б.н., профессор

  
Б.Н. Огарков