

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ
Директор по образовательной деятельности
С.Т. Князев
«17» 10 г.

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА Биология



Перечень сведений об образовательной программе	Учетные данные
Образовательная программа Биология	Код ОП 06.03.01/33.01
Направление подготовки Биология	Код направления и уровня подготовки 06.03.01
Уровень подготовки Высшее образование - бакалавриат	
Квалификация, присваиваемая выпускнику Бакалавр	
СУОС УрФУ в области образования 01 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ И ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ	Утвержден приказом ректора УрФУ № 832/03 от 13.10.2020

Екатеринбург, 2020

Общая характеристика основной образовательной программы (далее – ОХОП) составлена авторами:


№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Зимницкая Светлана Анатольевна	кандидат биологических наук, доцент	доцент	департамент биологии и фундаментальной медицины
2	Киселева Ирина Сергеевна	кандидат биологических наук, доцент	заведующий кафедрой	экспериментальной биологии и биотехнологии

Руководитель ОП

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Зимницкая Светлана Анатольевна	кандидат биологических наук, доцент	доцент	департамент биологии и фундаментальной медицины

Согласовано:

Учебный отдел



Е.С. Комарова

При проектировании образовательной программы на основе СУОС УрФУ используются термины и определения в соответствии с Федеральным Законом «Об образовании в Российской Федерации», другими нормативно-методическими документами в сфере высшего образования, в том числе международными.

Термины и определения

Вид профессиональной деятельности (ВПД) –

- 1) Определённые методы, способы, приёмы, характер воздействия на объект профессиональной деятельности с целью его изменения, преобразования;
- 2) Совокупность трудовых функций, требующих обязательной профессиональной подготовки, рассматриваемых в контексте определённой сферы их применения, характеризующейся специфическими объектами, условиями, инструментами, характером и результатами труда;
- 3) Совокупность обобщённых трудовых функций, имеющих близкий характер, результаты и условия труда.

Зачетная единица – мера трудоемкости образовательной программы.

Компетенция – способность применять знания, умения, опыт и личностные качества для успешной деятельности в определенной области; компетенция не может быть изолирована от конкретных условий её реализации. Она одновременно связывает знания, умения, личностные качества и поведенческие отношения, настроенные на условия конкретной деятельности. Компетенции относятся к личности, приобретаются человеком в процессе обучения и освоения результатов обучения разного уровня сложности.

Модуль – компонент ОП, включающий дисциплины (дисциплину), а также, по необходимости – междисциплинарные проекты, которые обеспечивают формирование предусмотренного для данного модуля набора результатов обучения.

Направление подготовки – совокупность образовательных программ различных профилей, интегрируемых на основании общности фундаментальной подготовки.

Направленность (профиль) образовательной программы – ориентация образовательной программы на определенную область (области) и(или) сферу (сферы) профессиональной деятельности, тип(ы) профессиональных задач, и при необходимости – на объекты профессиональной деятельности выпускников или область(области) знания.

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, следует развести эти понятия 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.

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.

Обобщенная трудовая функция (ОТФ) – совокупность связанных между собой трудовых функций, сложившаяся в результате разделения труда в конкретном производственном (бизнес-) процессе.

Общепрофессиональные компетенции (ОПК) – отражают запросы рынка труда в части владения выпускниками программ высшего образования по направлению (специальности) подготовки базовыми основами профессиональной деятельности с учетом потенциального развития области или областей деятельности (независимо от ориентации программы на конкретные объекты деятельности или области знания).

Профессиональная деятельность – трудовая деятельность, требующая профессионального обучения, осуществляемая в рамках объективно сложившегося разделения труда и приносящая доход.

Профессиональная задача (задача профессиональной деятельности) – в научно-педагогической литературе понятие определено по-разному, в логике компетентного подхода профессиональная задача определяется как единица содержания профессиональной подготовки специалистов. Решение профессиональных задач является одним из средств, позволяющим зафиксировать проявление компетенции.

Под профессиональной задачей понимается цель, заданная в определенных условиях, которая может быть достигнута при реализации определенных действий над объектом (совокупностью объектов) профессиональной деятельности.

Решение профессиональных задач – деятельность будущего специалиста по активизации приобретенных знаний, умений и опыта для достижения цели в заданных условиях профессиональной деятельности.

Формулирование профессиональных задач: состав, содержание и последовательность профессиональных задач в совокупности должны охватывать все основные действия, входящие в профессиональную деятельность. Совокупность профессиональных задач должна образовать «ядро» содержания профессиональной подготовки, а этапы становления профессиональной компетентности определить логику содержания.

Отличие процесса решения профессиональной задачи от выполнения практической работы:

в ходе выполнения практической работы студент приобретает определенный навык операционных составляющих профессиональной деятельности.

В ходе решения профессиональной задачи студент демонстрирует профессиональные компетенции и показывает уровень сформированных профессиональных коммуникативных умений. Поэтому к профессиональной задаче целесообразно прилагать набор заданий, выполнение которых выявляли бы знание способов и условий деятельности, а также усвоение знаний о предметах и средствах труда.

Профессиональные компетенции (ПК) отражают запросы рынка труда в части готовности выпускника программы высшего образования соответствующего уровня и направления подготовки выполнять определенные задачи профессиональной деятельности, в том числе связанные с ними трудовые функции из профессиональных стандартов (при наличии) для соответствующего уровня профессиональной квалификации.

Сфера профессиональной деятельности – сегмент области профессиональной деятельности или смежных областей профессиональной деятельности, включающий вид(ы) профессиональной деятельности, характеризующийся совокупностью специфических объектов профессиональной деятельности.

Структура профессионального стандарта описывает обобщенные трудовые (ОТФ) и трудовые функции (ТФ) по данной профессии/квалификации. Количество обобщенных трудовых функций (ОТФ) зависит от цели и уровня сложности профессии/квалификации.

Трудовая функция (ТФ) – это совокупность трудовых действий в рамках обобщенной трудовой функции. ТФ соотносится с профессиональной компетенцией и результатами обучения.

Трудовое действие (ТД) — процесс взаимодействия работника с предметом труда и его преобразование, в результате которого достигается определенная, заранее поставленная, цель. Выполнение трудового действия требует определенных знаний, умений, определенного уровня ответственности и самостоятельности (компетенций).

Траектории образовательной программы (ТОП) – обеспечивающие определенную направленность обучения модули, которые объединены в устойчивую, задаваемую образовательной программой совокупность, осваиваемую обучающимся в полном объеме для достижения общих для этой совокупности результатов обучения, соответствующих определенному виду, области, объекту профессиональной деятельности.

Тип задач профессиональной деятельности – условное подразделение задач профессиональной деятельности по характеру действий, выполняемых для достижения заданной цели.

Универсальные компетенции (УК) – отражают запросы общества и личности к общекультурному и социально-личностному уровню выпускника программы высшего образования, а также включают обобщенные профессиональные характеристики, определяющие встраивание уровня образования в национальную систему профессиональных квалификаций.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Общая характеристика основной образовательной программы бакалавриата 06.03.01/33.01 Биология разработана на основе образовательного стандарта Уральского федерального университета (СУОС УрФУ) в области образования «МАТЕМАТИЧЕСКИЕ И ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ».

Основная образовательная программа реализуется в институте «Естественных наук и математики» Уральского федерального университета.

1.2. Назначение и особенность образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа 06.03.01 Биология направлена на подготовку специалистов для осуществления профессиональной деятельности в области исследования живой природы и ее закономерностей, использования биологических систем в хозяйственных и медицинских целях, охраны природы.

Благодаря полученным профессиональным знаниям и умениям выпускник программы, в соответствии с квалификацией «бакалавр», сможет работать на предприятиях и в организациях научного, медико-биологического, лабораторно-диагностического, биохимического, биотехнологического и экологического профиля.

Особенностью программы является сочетание фундаментальной и практико-ориентированной подготовки.

Приоритет активных методов обучения, научно-исследовательской работы, большой объем учебной и производственной практик обеспечивает формирование у обучающихся, наряду с профессиональными компетенциями, осознанного умения работать в команде и необходимых лидерских качеств.

При проектировании образовательной программы и реализации обучения использованы лучшие мировые практики подготовки специалистов в области естественных наук, передовой отечественный опыт и собственные разработки УрФУ.

1.3. Форма обучения и срок освоения образовательной программы:

Обучение по программе бакалавриата может осуществляться в очной форме.

Срок получения образования по программе (вне зависимости от применяемых образовательных технологий) включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет:

- очная форма обучения 4 года;
- при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – инвалиды и лица с ОВЗ) может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

1.4. Образовательная программа реализуется с применением электронного обучения (дистанционных образовательных технологий). При применении электронного обучения (дистанционных образовательных технологий) предусматривается возможность приема-передачи информации в формах, доступных для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

1.5. Объем программы бакалавриата для всех форм обучения составляет 240 зачетных единиц (далее з.е.) вне зависимости от применяемых образовательных технологий, реализации программы с использованием сетевой формы, реализации программы по индивидуальному учебному плану. Объем образовательной программы, реализуемый за один учебный год, вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы с использованием

сетевой формы, реализации программы по индивидуальному учебному плану составляет не более 70 з.е., при ускоренном обучении – не более 80 з.е.

1.6. Программа бакалавриата реализуется на государственном языке Российской Федерации.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ И ОПИСАНИЕ ТРАЕКТОРИЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1. Образовательная программа разработана на основе профессиональных стандартов (Приложение 1). Согласована с региональными работодателями – социальными партнерами (Приложение 2).

2.2. Профиль образовательной программы, траектории ОП (ТОП) определяются с учетом специфики видов профессиональной деятельности (ВПД) и профессиональных стандартов (ПС) соответствующего квалификационного уровня в определенной области (и/или сфере) деятельности, особенностей объектов профессиональной деятельности и типов решаемых выпускниками задач профессиональной деятельности (Табл. 1).

Траектории образовательной программы, области, объекты и типы задач профессиональной деятельности

Наименование образовательной программы	Область (области) и(или) сфера (сферы), вид профессиональной деятельности из реестра областей и видов профессиональной деятельности Минтруда и социальной защиты РФ	Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции/трудовые функции из соответствующих профессиональных стандартов, к выполнению которых должен быть подготовлен выпускник в рамках траектории образовательной программы	Объекты профессиональной деятельности, конкретизирующие сферу деятельности выпускников в рамках траектории образовательной программы	Тип (типы) задач профессиональной деятельности и/или профессиональные задачи, соответствующие обобщенным трудовым функциям/трудовым функциям и объектам профессиональной деятельности в рамках траектории образовательной программы
1	2	3	4	5	6
Биология	01 - Образование и наука 01.003 - Педагогическая деятельность в дополнительном образовании детей и взрослых	01.003 - Педагог дополнительного образования детей и взрослых	А/01.6	Образовательные программы и образовательный процесс в системе дополнительного образования детей и взрослых в области биологических наук	Педагогический. Проведение воспитательной и профориентационной работы с учащимися.
Биология	02 - Здравоохранение 02.010 - Организационное и регуляторное сопровождение прикладных исследований в области разработки новых лекарственных средств и усовершенствования	02.010 - Специалист по промышленной фармации в области исследований лекарственных средств	А/02.6	Биологические методы контроля эффективности и безопасности новых лекарственных средств и биомедицинских технологий; Живые организмы и биологические	Научно-исследовательский. Участие в разработке биологических моделей и в контроле эффективности и биобезопасности новых лекарственных средств, а также новых биомедицинских изделий и технологий; Определение целей и задач исследования в соответствии с

	<p>промышленно производимых лекарственных средств (синтетических, биологических, иммунобиологических, биотехнологических, генотерапевтических, радиофармацевтических, гомеопатических, природного происхождения и медицинских газов)</p>			<p>системы различных уровней организации, процессы их жизнедеятельности, воспроизводства, рациональное использование и охрана</p>	<p>тематическим планом, основных стадий его реализации; Формирование информационно-ресурсной базы исследования; Применение адекватных методов и способов решения исследовательских задач, в т.ч. в природных и лабораторных условиях; Проведение исследований с применением полученных теоретических знаний и практических навыков; Обобщение и представление результатов, полученных в процессе решения исследовательских задач. Экспертно-аналитический. Анализ научных и (или) научно-технических результатов, формирование аналитических обзоров; Разработка рекомендаций по практическому использованию результатов исследований; Участие в экспертизе биологической безопасности новых технологических продуктов; Участие в экологической экспертизе технологических проектов и природных территорий.</p>
Биология	15 - Рыбоводство и рыболовство	15.006 - Гидробиолог	A/01.6; A/02.6	Методы биологического мониторинга водной	<p>Научно-исследовательский. Участие в проведении работ по мониторингу среды обитания</p>

	15.006 - Мониторинг среды обитания водных биологических ресурсов				среды, маркеры качества и безопасности водных биоресурсов, профилактика заболеваний	промысловых гидробионтов, участие в работах по биологическому контролю качества и безопасности водных биоресурсов
Биология	15 - Рыбоводство и рыболовство 15.008 - Управление водными биоресурсами	15.008 - Ихтиолог	В/01.6; В/03.6; В/05.6; В/07.6; С/02.6; С/03.6	В/02.6; В/04.6; В/06.6; С/01.6;	Методы биологического мониторинга водной среды, маркеры качества и безопасности водных биоресурсов, профилактика заболеваний	Научно-исследовательский, Участие в проведении работ по мониторингу среды обитания промысловых гидробионтов, участие в работах по биологическому контролю качества и безопасности водных биоресурсов. Экспертно-аналитический. Анализ научных и (или) научно-технических результатов, формирование аналитических обзоров; Разработка рекомендаций по практическому использованию результатов исследований; Участие в экспертизе биологической безопасности новых технологических продуктов; Участие в экологической экспертизе технологических проектов и природных территорий.
Биология	15 - Рыбоводство и рыболовство 15.010 - Микробиологический контроль качества и безопасности водных	15.010 - Микробиолог	А/01.6; А/03.6	А/02.6;	Методы биологического мониторинга водной среды, маркеры качества и безопасности водных	Научно-исследовательский. Участие в проведении работ по мониторингу среды обитания промысловых гидробионтов, участие в работах по биологическому контролю

	биологических ресурсов, среды их обитания, технологических процессов аквакультуры и производства рыбной продукции				биоресурсов, профилактика заболеваний	качества и безопасности водных биоресурсов. Экспертно-аналитический. Анализ научных и (или) научно-технических результатов, формирование аналитических обзоров; Разработка рекомендаций по практическому использованию результатов исследований; Участие в экспертизе биологической безопасности новых технологических продуктов; Участие в экологической экспертизе технологических проектов и природных территорий.
Биология	15 - Рыбоводство и рыболовство 15.019 - Ихтиопатологический контроль состояния здоровья, качества и безопасности водных биологических ресурсов	15.019 - Ихтиопатолог	A/01.6; A/03.6	A/02.6;	Методы биологического мониторинга водной среды, маркеры качества и безопасности водных биоресурсов, профилактика заболеваний	Научно-исследовательский, Участие в проведении работ по мониторингу среды обитания промысловых гидробионтов, участие в работах по биологическому контролю качества и безопасности водных биоресурсов. Экспертно-аналитический. Анализ научных и (или) научно-технических результатов, формирование аналитических обзоров; Разработка рекомендаций по практическому использованию результатов исследований; Участие в экспертизе биологической безопасности

					<p>новых технологических продуктов;</p> <p>Участие в экологической экспертизе технологических проектов и природных территорий.</p>
Биология	<p>26 - Химическое, химико-технологическое производство</p> <p>26.008 - Защита окружающей среды и ликвидация последствий вредного на нее воздействия с использованием биотехнологических методов</p>	<p>26.008 - Специалист – технолог в области природоохранных (экологических) биотехнологий</p>	<p>A/01.6; A/02.6; A/03.6; A/04.6</p>	<p>Методы оценки риска и профилактики очагов вредных организмов, методы оценки экологического состояния территорий, биотехнологические методы на подотчетных территориях.</p>	<p>Научно-исследовательский.</p> <p>Участие в разработке биотехнологических методов оценки риска, профилактики очагов вредных организмов, оценки экологического состояния территорий</p> <p>Участие в разработке биологических моделей и в контроле эффективности и биобезопасности новых лекарственных средств, а также новых биомедицинских изделий и технологий;</p> <p>Определение целей и задач исследования в соответствии с тематическим планом, основных стадий его реализации;</p> <p>Формирование информационно-ресурсной базы исследования;</p> <p>Применение адекватных методов и способов решения исследовательских задач, в т.ч. в природных и лабораторных условиях;</p> <p>Проведение исследований с применением полученных теоретических знаний и практических навыков;</p>

					<p>Обобщение и представление результатов, полученных в процессе решения исследовательских задач. Экспертно-аналитический. Анализ научных и (или) научно-технических результатов, формирование аналитических обзоров; Разработка рекомендаций по практическому использованию результатов исследований; Участие в экспертизе биологической безопасности новых технологических продуктов; Участие в экологической экспертизе технологических проектов и природных территорий.</p>
Биология	<p>Различные области жизнедеятельности, необходимые для успешной реализации в сфере профессиональной деятельности</p>	Отсутствует	Отсутствует	<p>Системы в различных сферах деятельности; научные разработки и исследования</p>	<p>Деятельность в разных направлениях и областях наук; Определение целей и задач исследования в соответствии с тематическим планом, основных стадий его реализации; Формирование информационно-ресурсной базы исследования; Применение адекватных методов и способов решения исследовательских задач, в т.ч. в природных и лабораторных условиях; Проведение исследований с применением полученных</p>

					<p>теоретических знаний и практических навыков; Обобщение и представление результатов, полученных в процессе решения исследовательских задач; Участие в работах по биологическому контролю качества и безопасности водных биоресурсов; Проведение работ по отбору и учету образцов лекарственных средств, исходного сырья.</p>
Биология	<p>02 - Здравоохранение 02.013 - Деятельность по контролю качества при промышленном производстве лекарственных средств (синтетических, биологических, иммунобиологических, биотехнологических, генотерапевтических, радиофармацевтических, гомеопатических, природного происхождения и медицинских газов)</p>	<p>02.013 - Специалист по промышленной фармации в области контроля качества лекарственных средств</p>	A/01.6, A/02.6	<p>Деятельность по контролю качества при промышленном производстве лекарственных средств (синтетических, биологических, иммунобиологических, биотехнологических, генотерапевтических, радиофармацевтических, гомеопатических, природного происхождения и медицинских газов)</p>	<p>Производственный. Проведение работ по отбору и учету образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды. Проведение испытаний образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды</p>

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения программы бакалавриата 06.03.01/33.01 Биология у выпускников должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

Универсальные компетенции (табл. 2):

Таблица 2.

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальных компетенций выпускника образовательной программы
Системное и критическое мышление	УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач, в том числе в цифровой среде
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
Командная работа и лидерство	УК-3 - Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Коммуникация	УК-4 - Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Межкультурное взаимодействие	УК-5 - Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6 - Способен рационально планировать свое время, выстраивать и реализовать траекторию саморазвития, находить способы решения и средства развития (в том числе с использованием цифровых средств) других необходимых компетенций на основе принципов образования в течение всей жизни
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7 - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8 - Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Владение информационными технологиями	УК-9 - Способен выполнять поиск источников информации и данных, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств для эффективного решения поставленных задач
Инклюзивная компетентность	УК-10 - Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-11 - Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
Гражданская позиция	УК-12 - Способен формировать, развивать и отстаивать гражданскую позицию, в том числе нетерпимое отношение к коррупционному поведению

Общепрофессиональные компетенции (табл. 3):

Таблица 3.

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональных компетенций выпускника образовательной программы
Общепрофессиональные навыки	ОПК-1 - Способен использовать фундаментальные знания, полученные в области математических и естественных наук, в профессиональной деятельности
Общепрофессиональные навыки	ОПК-2 - Способен проводить под научным руководством исследования на основе современных методов в конкретной области профессиональной деятельности
Общепрофессиональные навыки	ОПК-3 - Способен систематизировать, анализировать и обобщать результаты научных исследований на основе информационной и библиографической культуры
Информационно-коммуникационные навыки в профессиональной деятельности	ОПК-4 - Способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
Информационно-коммуникационные навыки в профессиональной деятельности	ОПК-5 - Способен использовать существующие программные продукты и информационные базы данных для решения задач профессиональной деятельности
Представление результатов профессиональной деятельности	ОПК-6 - Способен представлять результаты профессиональной деятельности в устной и письменной формах в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе
Финансовая и правовая грамотность	ОПК-7 - Способен использовать основы экономических и правовых знаний в различных сферах профессиональной деятельности

Профессиональные компетенции выпускников образовательной программы (табл. 4):

Профессиональные компетенции выпускников ОП разработаны на основе соответствующих профессиональных стандартов (при наличии), а также на основе анализа требований к профессиональным компетенциям выпускников образовательной программы, предъявляемым на региональном рынке труда, обобщения зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, иных источников.

Таблица 4.

Наименование образовательной программы	Тип (типы) задач профессиональной деятельности	Профессиональные компетенции, формируемые в рамках образовательной траектории ОП / образовательной программы, соответствующие типам задач	Код(ы) профессиональных стандартов, код(ы) обобщенных трудовых функций/трудовых функций, с которыми связана компетенция
Биология	Педагогический. Проведение воспитательной и профориентационной работы с учащимися	ПК-1 - Способен проектировать дополнительные образовательные программы в области наук о жизни, организовать и проводить воспитательную и профориентационную работу с учащимися ПК-7 - Владеет базовыми представлениями о разнообразии биологических объектов, понимает значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способен использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации ПК-11 - Владеет базовыми представлениями об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции; о геномике и протеомике ПК-12 - Способен обосновать роль эволюционной идеи в биологическом мировоззрении; владеет современными представлениями о теориях эволюции живой природы ПК-14 - Способен применять базовые знания об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования в мероприятиях по охране природы, мониторингу, оценке состояния природной среды	ПС 01.003, ОТФ/ТФ А/01.6

<p>Биология</p>	<p>Научно-исследовательский. Участие в разработке биологических моделей и в контроле эффективности и биобезопасности новых лекарственных средств, а также новых биомедицинских изделий и технологий; Определение целей и задач исследования в соответствии с тематическим планом, основных стадий его реализации; Формирование информационно-ресурсной базы исследования; Применение адекватных методов и способов решения исследовательских задач, в т.ч. в природных и лабораторных условиях; Проведение исследований с применением полученных теоретических знаний и практических навыков; Обобщение и представление результатов, полученных в процессе решения исследовательских задач. Экспертно-аналитический. Анализ научных и (или) научно-технических результатов, формирование аналитических обзоров;</p>	<p>ПК-2 - Соблюдает нормы права и принципы биоэтики в профессиональной деятельности ПК-3 - Способен участвовать в выполнении протоколов доклинических исследований лекарственных средств, в оценке свойств испытуемых объектов, в том числе, их безопасности для здоровья людей и окружающей среды ПК-8 - Способен применять принципы структурной и функциональной организации биологических систем и знание механизмов их гомеостатической регуляции; владеет основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем ПК-9 - Способен применять знание принципов клеточной организации, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности биологических объектов ПК-10 - Способен применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, владеет навыками работы с современной аппаратурой ПК-11 - Владеет базовыми представлениями об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции; о геномике и протеомике ПК-14 - Способен применять базовые знания об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования в мероприятиях по охране природы, мониторингу, оценке состояния природной среды</p>	<p>ПС 02.010, ОТФ/ТФ А/02.6</p>
-----------------	---	--	--------------------------------------

	<p>Разработка рекомендаций по практическому использованию результатов исследований;</p> <p>Участие в экспертизе биологической безопасности новых технологических продуктов;</p> <p>Участие в экологической экспертизе технологических проектов и природных территорий.</p>		
Биология	<p>Научно-исследовательский.</p> <p>Участие в проведении работ по мониторингу среды обитания промысловых гидробионтов, участие в работах по биологическому контролю качества и безопасности водных биоресурсов</p>	<p>ПК-4 - Способен участвовать в микробиологических исследованиях в научных, клинико-диагностических и производственных лабораториях и в мероприятиях по микробиологическому контролю</p> <p>ПК-5 - Способен использовать базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения</p> <p>ПК-6 - Способен работать на биотехнологических производствах, в области медицинской и природоохранной биотехнологии, генной инженерии</p> <p>ПК-7 - Владеет базовыми представлениями о разнообразии биологических объектов, понимает значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способен использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации</p> <p>ПК-8 - Способен применять принципы структурной и функциональной организации</p>	<p>ПС 15.006, ОТФ/ТФ А/01.6; А/02.6</p>

		<p>биологических систем и знание механизмов их гомеостатической регуляции; владеет основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем</p> <p>ПК-14 - Способен применять базовые знания об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования в мероприятиях по охране природы, мониторингу, оценке состояния природной среды</p>	
Биология	<p>Научно-исследовательский, Участие в проведении работ по мониторингу среды обитания промысловых гидробионтов, участие в работах по биологическому контролю качества и безопасности водных биоресурсов. Экспертно-аналитический. Анализ научных и (или) научно-технических результатов, формирование аналитических обзоров; Разработка рекомендаций по практическому использованию результатов исследований; Участие в экспертизе биологической безопасности новых технологических продуктов; Участие в экологической экспертизе технологических проектов и природных территорий.</p>	<p>ПК-4 - Способен участвовать в микробиологических исследованиях в научных, клинко-диагностических и производственных лабораториях и в мероприятиях по микробиологическому контролю</p> <p>ПК-5 - Способен использовать базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения</p> <p>ПК-6 - Способен работать на биотехнологических производствах, в области медицинской и природоохранной биотехнологии, генной инженерии</p> <p>ПК-11 - Владеет базовыми представлениями об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции; о геномике и протеомике</p> <p>ПК-12 - Способен обосновать роль эволюционной идеи в биологическом мировоззрении; владеет современными представлениями о теориях эволюции живой природ</p>	<p>ПС 15.008, ОТФ/ТФ В/01.6; В/02.6; В/03.6; В/04.6; В/05.6; В/06.6; В/07.6; С/01.6; С/02.6; С/03.6</p>

		<p>ПК-13 - Способен использовать базовые представления о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов, методы получения эмбриональных объектов и работы с ними</p> <p>ПК-14 - Способен применять базовые знания об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования в мероприятиях по охране природы, мониторингу, оценке состояния природной среды</p>	
Биология	<p>Научно-исследовательский. Участие в проведении работ по мониторингу среды обитания промысловых гидробионтов, участие в работах по биологическому контролю качества и безопасности водных биоресурсов.</p> <p>Экспертно-аналитический. Анализ научных и (или) научно-технических результатов, формирование аналитических обзоров;</p> <p>Разработка рекомендаций по практическому использованию результатов исследований;</p> <p>Участие в экспертизе биологической безопасности новых технологических продуктов;</p> <p>Участие в экологической экспертизе технологических</p>	<p>ПК-4 - Способен участвовать в микробиологических исследованиях в научных, клинико-диагностических и производственных лабораториях и в мероприятиях по микробиологическому контролю</p> <p>ПК-5 - Способен использовать базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения</p> <p>ПК-6 - Способен работать на биотехнологических производствах, в области медицинской и природоохранной биотехнологии, генной инженерии</p> <p>ПК-7 - Владеет базовыми представлениями о разнообразии биологических объектов, понимает значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способен использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации</p> <p>ПК-9 - Способен применять знание принципов клеточной</p>	<p>ПС 15.010, ОТФ/ТФ А/01.6; А/02.6; А/03.6</p>

	<p>проектов и природных территорий.</p>	<p>организации, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности биологических объектов</p> <p>ПК-10 - Способен применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, владеет навыками работы с современной аппаратурой</p>	
Биология	<p>Научно-исследовательский, Участие в проведении работ по мониторингу среды обитания промысловых гидробионтов, участие в работах по биологическому контролю качества и безопасности водных биоресурсов. Экспертно-аналитический. Анализ научных и (или) научно-технических результатов, формирование аналитических обзоров; Разработка рекомендаций по практическому использованию результатов исследований; Участие в экспертизе биологической безопасности новых технологических продуктов; Участие в экологической экспертизе технологических проектов и природных территорий.</p>	<p>ПК-4 - Способен участвовать в микробиологических исследованиях в научных, клиничко-диагностических и производственных лабораториях и в мероприятиях по микробиологическому контролю</p> <p>ПК-7 - Владеет базовыми представлениями о разнообразии биологических объектов, понимает значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способен использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации</p> <p>ПК-8 - Способен применять принципы структурной и функциональной организации биологических систем и знание механизмов их гомеостатической регуляции; владеет основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем</p> <p>ПК-9 - Способен применять знание принципов клеточной организации, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности биологических объектов</p> <p>ПК-10 - Способен применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и</p>	<p>ПС 15.019, ОТФ/ТФ А/01.6; А/02.6; А/03.6</p>

		<p>лабораторных условиях, владеет навыками работы с современной аппаратурой ПК-14 - Способен применять базовые знания об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования в мероприятиях по охране природы, мониторингу, оценке состояния природной среды</p>	
Биология	<p>Научно-исследовательский. Участие в разработке биотехнологических методов оценки риска, профилактики очагов вредных организмов, оценки экологического состояния территорий Участие в разработке биологических моделей и в контроле эффективности и биобезопасности новых лекарственных средств, а также новых биомедицинских изделий и технологий; Определение целей и задач исследования в соответствии с тематическим планом, основных стадий его реализации; Формирование информационно-ресурсной базы исследования; Применение адекватных методов и способов решения исследовательских задач, в т.ч. в природных и лабораторных условиях; Проведение исследований с применением полученных теоретических знаний</p>	<p>ПК-5 - Способен использовать базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения ПК-6 - Способен работать на биотехнологических производствах, в области медицинской и природоохранной биотехнологии, генной инженерии</p>	<p>ПС 26.008, ОТФ/ТФ А/01.6; А/02.6; А/03.6; А/04.6</p>

	<p>и практических навыков; Обобщение и представление результатов, полученных в процессе решения исследовательских задач. Экспертно-аналитический. Анализ научных и (или) научно-технических результатов, формирование аналитических обзоров; Разработка рекомендаций по практическому использованию результатов исследований; Участие в экспертизе биологической безопасности новых технологических продуктов; Участие в экологической экспертизе технологических проектов и природных территорий.</p>		
Биология	<p>Деятельность в разных направлениях и областях наук; Определение целей и задач исследования в соответствии с тематическим планом, основных стадий его реализации; Формирование информационно-ресурсной базы исследования; Применение адекватных методов и способов решения исследовательских задач, в т.ч. в природных и</p>	<p>ПК-М - Способность к приобретению новых, расширению и углублению полученных ранее знаний, умений и компетенций в различных областях жизнедеятельности, необходимых для успешной реализации в сфере профессиональной деятельности, в том числе на стыке разных направлений деятельности и областей наук</p>	Отсутствует

	<p>лабораторных условиях; Проведение исследований с применением полученных теоретических знаний и практических навыков; Обобщение и представление результатов, полученных в процессе решения исследовательских задач; Участие в работах по биологическому контролю качества и безопасности водных биоресурсов; Проведение работ по отбору и учету образцов лекарственных средств, исходного сырья.</p>		
Биология	<p>Производственный. Проведение работ по отбору и учету образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды. Проведение испытаний образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды</p>	<p>ПК-2 - Соблюдает нормы права и принципы биоэтики в профессиональной деятельности ПК-3 - Способен участвовать в выполнении протоколов доклинических исследований лекарственных средств, в оценке свойств испытуемых объектов, в том числе, их безопасности для здоровья людей и окружающей среды ПК-4 - Способен участвовать в микробиологических исследованиях в научных, клинико-диагностических и производственных лабораториях и в мероприятиях по микробиологическому контролю ПК-5 - Способен использовать базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной</p>	<p>ПС 02.013, ОТФ/ТФ А/01.6, А/02.6</p>

		деятельности, нести ответственность за свои решения ПК-6 - Способен работать на биотехнологических производствах, в области медицинской и природоохранной биотехнологии, генной инженерии ПК-10 - Способен применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, владеет навыками работы с современной аппаратурой	
--	--	--	--

4. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Для формирования компетенций выпускников разработана модульная структура образовательной программы (табл. 5) с определенной трудоемкостью освоения, выраженной в зачетных единицах и позволяющая достичь всех результатов обучения по программе.

Образовательная программа содержит модули (дисциплины), формирующие универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

4.2. Структура образовательной программы включает модули (дисциплины) обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений.

Структура образовательной программы является основой для разработки учебного плана.

Таблица 5.

Модульная структура образовательной программы 06.03.01/33.01 Биология

Структура образовательной программы		Объем программы (з.е.)
Блок 1	«Дисциплины (модули)»	196
	Модули обязательной части	161
	Модули части, формируемые участниками образовательных отношений	35
Блок 2	Практика	38
	Производственная практика	24
	Учебная практика	14
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	3
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	3
Блок 4	Факультативы	не менее 3 з.е.
Объем образовательной программы:		240

4.3. Инвалидам и лицам с ОВЗ (по их заявлению) предоставляется возможность обучения по адаптируемой образовательной программе, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости, обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

4.4. На уровень сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций оказывает влияние реализация направлений воспитательной деятельности в рамках образовательной программы.

Для каждого направления воспитательной деятельности определены результаты, которые сопрягаются с результатами обучения компетенций по образовательной программе, их освоение обеспечивается содержанием дисциплин модулей.

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации программы **бакалавриата «06.03.01/33.01 Биология»** соответствуют СУОС УрФУ в области образования **01 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ И ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ**

5.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы **«06.03.01/33.01 Биология»**

– доля педагогических работников университета, участвующих в реализации образовательной программы и лиц, привлекаемых к реализации образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), осуществляющие научную, учебно-методическую и(или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемых дисциплин (модулей) составляет **70** процентов;

– доля педагогических работников университета, участвующих в реализации образовательной программы и лиц, привлекаемых к реализации образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являющихся руководителями и(или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет), составляет **5** процентов;

– доля численности педагогических работников университета, к образовательной деятельности университета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации), и(или) ученые звания (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации), составляет **60** процентов.

5.3. Обеспечение качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе.

Для внутреннего обеспечения качества образовательной деятельности по образовательной программе и постоянного совершенствования образовательной деятельности используется инструментарий Системы менеджмента качества. В рамках системы проводится постоянный анализ удовлетворенности студентов и преподавателей, участвующих в реализации программы.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе и подтверждение соответствия качества подготовки выпускников программы образовательному стандарту УрФУ, профессиональным стандартам (при наличии) и требованиям регионального рынка труда осуществляется в рамках процедуры государственной итоговой аттестации, процедуры государственной аккредитации, может осуществляться в рамках профессионально-общественной

аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе зарубежными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры. (Свидетельства о результатах внешней оценки образовательных достижений, обучающихся по ОП приводятся в Приложении 3).

6. ПРИЛОЖЕНИЯ К ОБЩЕЙ ХАРАКТЕРИСТИКЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Приложение 1. Перечень профессиональных стандартов.

Приложение 2. Акты согласования ОП с работодателями.

Приложение 3. Сведения о внешней оценке качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе.

**Перечень профессиональных стандартов,
используемых при разработке образовательной программы
06.03.01/33.01 Биология**

№ п/п	Код ПС	Наименование ПС	Реквизиты приказа Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации об утверждении; реквизиты изменений в профессиональный стандарт	Дата и регистрационный номер Министерства юстиции Российской Федерации; дата и регистрационный номер Минюста РФ при внесении изменений в профессиональный стандарт
1	01.003	Педагог дополнительного образования детей и взрослых	298н 05.05.2018 298н 05.05.2018 885н 28.12.2017	52016 28.08.2018 52016 28.08.2018 52016 28.08.2018
2	02.010	Специалист по промышленной фармации в области исследований лекарственных средств	432н 22.05.2017	47554 27.07.2017
3	02.013	Специалист по промышленной фармации в области контроля качества лекарственных средств	431н 22.05.2017	47346 10.07.2017
4	15.006	Гидробиолог	206н 07.04.2014 727н 12.12.2016	32940 02.07.2014 45230 13.01.2017
5	15.008	Ихтиолог	543н 04.08.2014 727н 12.12.2016	33849 25.08.2014 45230 13.01.2017
6	15.010	Микробиолог	865н 31.10.2014 727н 12.12.2016	34868 24.11.2014 45230 13.01.2017
7	15.019	Ихтиопатолог	1006н 09.12.2015	40481 31.12.2015
8	26.008	Специалист – технолог в области природоохранных (экологических) биотехнологий	1046н 21.12.2015	40654 20.01.2016

Акты согласования для образовательной программы не составлялись в связи с недостаточностью профессиональных стандартов.

Внешняя оценка качества образовательных достижений и подготовки обучающихся по ОП не проводилась.