Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

бакалавриата

Направление подготовки
06.03.01 Биология

Направленность (профиль) подготовки
06.03.01.30 Биология

Форма обучения
очная

Утверждена решением ученого совета университета от 25.10.2021 пр. № 10

Красноярск 2023

СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ | SIBERIAN FEDERAL UNIVERSITY
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 0082d105bb4b144bee62e009ea3e4216d8
Владелец: ФГАОУ ВО "СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"
Действителен: с 14 июля 2023 г по 06 октября 2024 г.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее также – образовательная программа, ОП ВО) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

Директор Института фундаментальной биологии и биотехнологии — В.В. Шишов _____

Заведующий выпускающей базовой кафедрой биотехнологии — Т.Г. Волова _____

Заведующий выпускающей кафедрой водных и наземных экосистем — М.И. Гладышев _____

Заведующий выпускающей кафедрой биофизики — В.А. Кратасюк _____

Заведующий выпускающей кафедрой медицинской биологии — Е.И. Шишацкая _____

Руководитель группы разработчиков ОП ВО, заместитель директора по учебной работе — И.Е. Суковатая _____

Разработчики:

профессор базовой кафедры биотехнологии — С.В. Прудникова _____

профессор кафедры водных и наземных экосистем — Е.А. Иванова _____

доцент кафедры биофизики — И.Г. Торгашина _____

доцент кафедры медицинской биологии — Ф.А. Гершкорон _____

Представитель работодателя:

директор Института биофизики СО РАН - обособленного подразделения ФИЦ КНЦ СО РАН, академик РАН — А.Г. Дегерменджи _____

«23» _____ 2023г.

ОП ВО обсуждена и принята на заседании базовой кафедры биотехнологии
от «15» мая 2023 года, протокол № 10

ОП ВО обсуждена и принята на заседании кафедры биофизики
от «17» мая 2023 года, протокол № 12

ОП ВО обсуждена и принята на заседании кафедры водных и наземных экосистем
от «3» мая 2023 года, протокол № 14

ОП ВО обсуждена и принята на заседании кафедры медицинской биологии
от «11» мая 2023 года, протокол № 28

ОП ВО принята на заседании Ученого совета Института фундаментальной биологии и биотехнологии от «18» мая 2023 года, протокол № 10

СОДЕРЖАНИЕ

Описание образовательной программы
1 Общие положения
2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника образовательной программы
3 Планируемые результаты освоения образовательной программы
Приложение 1. Учебный план
Приложение 2. Календарный учебный график
Приложение 3. Рабочие программы дисциплин (модулей)
Приложение 4. Рабочие программы практик
Приложение 5. Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей) и практик
Приложение 6. Программа государственной итоговой аттестации
Приложение 7. Сведения о ресурсном обеспечении ОП ВО
Приложение 8. Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы

Описание образовательной программы

1 Общие положения

1.1 Нормативные документы для разработки образовательной программы высшего образования:

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

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 7 августа 2020 г. № 920;

– Профессиональный стандарт 26.008 «Специалист в области экологических биотехнологий», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16 сентября 2022 г. №561н;

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

– Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 № 245 «О порядке организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» (действует с 01.09.2022);

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.09.2013 № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования» (действует до 01.09.2024);

– Постановление Правительства РФ от 20.10.2021 № 1802 «Об утверждении Правил размещения на официальном сайте образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
и обновления информации об образовательной организации, а также о признании утратившими силу некоторых актов и отдельных положений некоторых актов Правительства Российской Федерации» (действует до 01.03.2028);

– Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн;

– Устав ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет».

Локальные акты университета:

– Положение о фонде оценочных средств образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры;

– Порядок организации и осуществления образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ;

– Положение о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся;

– Положение о государственной итоговой аттестации выпускников по программам бакалавриата, специалитета и магистратуры;

– Положение о практической подготовке обучающихся;

– Положение о реализации электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в СФУ;

– Положение об организации образовательного процесса, комплексного сопровождения и социализации инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья;

– Положение о порядке разработки и реализации образовательных программ, содержащих сведения, составляющие государственную тайну в ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»;

– Регламент организации и проведения факультативных и элективных дисциплин (модулей) при реализации профессиональных образовательных программ высшего образования (программ бакалавриата, специалитета, магистратуры);

– Регламент организации учебного процесса по дисциплинам «Физическая культура и спорт» и «Прикладная физическая культура и спорт».

1.2 Общая характеристика

1.2.1 Срок получения образования по ОП ВО по направлению подготовки ***06.03.01 Биология*** (вне зависимости от применяемых образовательных технологий), включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации ***в очной форме*** обучения составляет 4 года;

при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ 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.

1.2.2 Объем ОП ВО по направлению подготовки ***06.03.01 Биология*** составляет 240 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации ОП ВО по индивидуальному учебному плану.

1.2.3 При реализация ОП ВО по направлению подготовки ***06.03.01 Биология*** применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии (далее - ЭО и ДОТ).

Дисциплины, реализуемые с применением ЭО и ДОТ: История России, Деловая коммуникация на русском языке, Физическая культура и спорт, Прикладная физическая культура и спорт, Правоведение, Проектная деятельность, Технологии личностного роста и социальных взаимодействий, Экономическая культура и финансовая грамотность, Общая биология, Неорганическая и аналитическая химия, Зоология, История биологии, Зеленые компетенции в различных сферах жизни и профессиональной деятельности, Вводный курс английского языка / Introduction to University English, Основные концепции биологии и экологии / An Overview of Life Theories.

1.2.4 Образовательная деятельность по ОП ВО по направлению подготовки ***06.03.01 Биология*** осуществляется на государственном языке Российской Федерации, ***частично*** реализуется на английском языке.

Дисциплины, частично/полностью реализуемые на иностранном (английском) языке: Введение в научный метод познания / Introduction to Science, Научное мышление и этика науки / Scientific Thinking and Behaviour, Этапы развития жизни на Земле / Milestones of Evolution, Презентация учебного исследования / Educational Research, Основные концепции биологии и экологии / An Overview of Life Theories, Аналитическое чтение научной литературы / Learn to Read Science, Изменения окружающей среды в арктических экосистемах / Arctic Amplification and Environmental change.

1.3 К освоению ОП ВО допускаются лица, имеющие документ государственного образца о среднем (полном) образовании или среднем профессиональном образовании, или начальном профессиональном образовании, если в нем есть запись о получении предъявителем среднего (полного) общего образования, или высшем профессиональном образовании.

2 Характеристика профессиональной деятельности выпускников образовательной программы

2.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- научно-исследовательский
- педагогический

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие образовательную программу по направлению подготовки ***06.03.01 Биология*** могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука

- в сфере образования;
- в сфере научных исследований живой природы;
- в сфере научных исследований с использованием биологических систем в хозяйственных и медицинских целях, в целях охраны природы.

02 Здравоохранение

- в сфере разработки и контроля биобезопасности новых лекарственных средств, биомедицинских исследований с использованием живых организмов и биологических систем различных уровней организации.

15 Рыбоводство и рыболовство

- в сфере оценки состояния и продуктивности водных экосистем;
- в сфере управления водными биоресурсами.

26 Химическое, химико-технологическое производство

- в сфере природоохранных экологических технологий.

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников (при наличии):

- биологические системы различных уровней организации;
- процессы их жизнедеятельности и эволюции;
- биологические, биоинженерные, биомедицинские, природоохранительные технологии;
- биологическая экспертиза и мониторинг, оценка и восстановление территориальных биоресурсов.

2.2 Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с уровнем и направлением подготовки / специальностью

Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки (специальности) ***06.03.01 Биология*** сопряжен с профессиональными стандартами:

26.008 «Специалист в области экологических биотехнологий», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16 сентября 2022 г. №561н; (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 17 октября 2022 г. N 70562);

26.024 «Специалист в области биотехнологии биологически активных веществ», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 июля 2020 г. №441н, (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 августа 2020 г. № 59324).

3 Планируемые результаты освоения образовательной программы

В результате освоения ОП ВО по направлению подготовки ***06.03.01 Биология*** у выпускника формируются универсальные, общепрофессиональные, профессиональные (в том числе, общеуниверситетские) компетенции.

3.1 Универсальные компетенции выпускников

В результате освоения образовательной программы по направлению подготовки ***06.03.01 Биология*** выпускник будет обладать следующими универсальными компетенциями:

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	**УК-1** Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять 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
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 т.ч. здоровьесбережение)	**УК-6.** Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
	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
Инклюзивная компетентность	**УК-9.** Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	**УК-10.** Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
Гражданская позиция	**УК-11.** Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности

3.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников

В результате освоения образовательной программы по направлению подготовки ***06.03.01 Биология*** выпускник будет обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	**Код и наименование 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
	ОПК-2. Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания
	ОПК-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 онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности
	ОПК-4. Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии
	ОПК-5. Способен применять в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции
	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
Применение информационно-коммуникационных технологий	**ОПК-7.** Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
Экспериментальные исследования	**ОПК-8.** Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты

3.3 Профессиональные компетенции выпускников

3.3.1 В результате освоения образовательной программы по направлению подготовки ***06.03.01 Биология*** выпускник будет обладать следующими профессиональными компетенциями:

Задачи ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта
Тип задач профессиональной деятельности: **Научно-исследовательский**			
Проведение научных исследований по актуальным проблемам биологических наук с применением современных методов, технологий и оборудования; использование информационных ресурсов для анализа и представления результатов научной деятельности	- биологические системы различных уровней организации; - процессы их жизнедеятельности и эволюции; - биологические, биоинженерные, биомедицинские, природоохранительные технологии; - биологическая экспертиза и мониторинг, оценка и восстановление территориальных биоресурсов	**ПК-1.** Способен осуществлять сбор, обработку и анализ научно-технической информации для решения задач профессиональной деятельности в области биологических наук с использованием современных информационных технологий	ПС от 16.09. 2022 №561н; ПС от 22.07.2020 № 441н
		ПК-2. Способен выполнять теоретические, полевые и экспериментальные научные исследования, осуществлять обработку, и оформление результатов исследований в рамках выбранной научной тематики в области биологии	ПС от 16.09. 2022 №561н; ПС от 22.07.2020 № 441н
	- биологические, биоинженерные, биомедицинские, природоохранительные технологии	**ПК-3.** Способен выполнять работы по осуществлению процессов получения биотехнологической и биомедицинской продукции	ПС от 22.07.2020 № 441н

	- биологические системы различных уровней организации; - процессы их жизнедеятельности и эволюции; - биологическая экспертиза и мониторинг, оценка и восстановление территориальных биоресурсов	**ПК-4.** Способен планировать и выполнять мониторинговые работы в наземных и водных экосистемах, оценку биоразнообразия и контроль антропогенного воздействия на экосистемы, в том числе с применением природоохранных биотехнологий	ПС от 16.09. 2022 №561н
Тип задач профессиональной деятельности: **Педагогический**			
Организация учебной деятельности обучающихся. Подготовка материала для проведения занятий, в том числе лабораторных работ	- преподавание учебных дисциплин, - составление учебно-методических материалов	**ПК-5.** Способен проектировать и реализовывать преподавание в области биологических наук в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, а также вести просветительскую деятельность с использованием современных информационно-коммуникационных технологий	Анализ опыта

Профессиональные компетенции определены университетом самостоятельно на основе выбранных типов задач профессиональной деятельности, выбранных профессиональных стандартов, обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника ОП ВО по направлению подготовки ***06.03.01 Биология***:

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции			Код и наименование компетенции
Код	Наименование	Уровень квалификации	Код	Наименование	Уровень (подуровень) квалификации	
Код и наименование профессионального стандарта **26.008 Специалист в области экологических биотехнологий**						

А	Мониторинг состояния окружающей среды в целях применения природоохранных биотехнологий	6	А/01.6	Проведение экологической оценки состояния территорий	6	**ПК-1.** Способен осуществлять сбор, обработку и анализ научно-технической информации для решения задач профессиональной деятельности в области биологических наук с использованием современных информационных технологий **ПК-2.** Способен выполнять теоретические, полевые и экспериментальные научные исследования, осуществлять обработку и оформление результатов исследований в рамках выбранной научной тематики в области биологии **ПК-4.** Способен планировать и выполнять мониторинговые работы в наземных и водных экосистемах, оценку биоразнообразия и контроль антропогенного воздействия на экосистемы, в том числе с применением природоохранных биотехнологий
			А/02.6	Оценка риска и возможности применения природоохранных биотехнологий	6	

Код и наименование профессионального стандарта **26.024 Специалист в области биотехнологии биологически активных веществ**						
A	Осуществление биотехнологических процессов по получению БАВ	6	A/01.6	Проведение подготовительных работ для осуществления биотехнологического процесса получения БАВ	6	**ПК-1.** Способен осуществлять сбор, обработку и анализ научно-технической информации для решения задач профессиональной деятельности в области биологических наук с использованием современных информационных технологий **ПК-2.** Способен выполнять теоретические, полевые и экспериментальные научные исследования, осуществлять обработку и оформление результатов исследований в рамках выбранной научной тематики в области биологии **ПК-3.** Способен выполнять работы по осуществлению процессов получения биотехнологической и биомедицинской продукции
			A/02.6	Проведение биотехнологического процесса с использованием культур микроорганизмов, клеточных культур растений и животных, вирусов	6	
			A/03.6	Контроль качества сырья, промежуточных продуктов и готовых БАВ в соответствии с регламентом	6	

3.3.2 Общеуниверситетские компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование общеуниверситетской компетенции	**Код и наименование индикатора достижения общеуниверситетской компетенции**	**Основание (ПС, анализ опыта)**
Тип задач профессиональной деятельности: **Научно-исследовательский**		
ОУК -1. Способен использовать в различных сферах жизни и профессиональной деятельности критерии оценки соблюдения принципов ESG; действовать в направлении коллективного благополучия, преодоления системных кризисов и глобальных вызовов	ОУК-1.1. Понимает необходимость внедрения инновационных решений, способствующих переходу к низкоуглеродной экономике и борьбе с климатическими изменениями ОУК-1.2. Использует в различных сферах жизни и профессиональной деятельности критерии, позволяющие оценивать соблюдение принципов ESG ОУК-1.3. Применяет в профессиональной деятельности знания для конструктивных действий в направлении коллективного благополучия, преодоления системных кризисов и глобальных вызовов	Анализ опыта