

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

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**
бакалавриата

Направленность (профиль) подготовки
03.03.02.31 Биохимическая физика

Форма обучения
очная

Направление подготовки
03.03.02 Физика

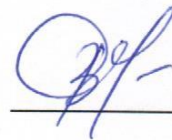
Утверждена решением ученого совета университета от 25.10.2021 пр. № 10

Красноярск 2024

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее также – образовательная программа, ОП ВО) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 03.03.02 Физика.

Директор Института фундаментальной биологии и биотехнологии

В.В. Шишов



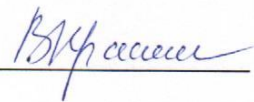
Заведующий выпускающей кафедрой

В.А. Кратасюк



Руководитель группы разработчиков ОП, профессор кафедры биофизики

В.А. Кратасюк



Разработчики:

доцент кафедры биофизики

И.Е. Суковатая



профессор кафедры биофизики

В.А. Кратасюк



Представитель работодателя:

директор Института биофизики СО РАН - обособленного подразделения ФИЦ КНЦ СО РАН, академик РАН

А.Г. Дегерменджи



«23»

2023 г.



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

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 А1. Учебный план, календарный учебный график, схема формирования компетенций

Приложение А2. Рабочие программы дисциплин

Приложение А3. Программы практик и программы итоговой (государственной итоговой) аттестации

Приложение А4. Аннотация образовательной программы

Приложение А5. Аннотации рабочих программ дисциплин

Приложение А6. Материально-техническое обеспечение образовательной программы высшего образования

Приложение А7. Кадровое обеспечение образовательной программы

Приложение А8. Сведения о руководителе магистратуры (для программы магистратуры)

Описание образовательной программы

1 Общие положения

1.1 Нормативные документы для разработки образовательной программы высшего образования:

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

– Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 7 августа 2020 г. № 891 об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 03.03.02 Физика;

– Профессиональный стандарт 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 марта 2014 г. №121н;

– 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 **03.03.02.31 Биохимическая физика** (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 **03.03.02.31 Биохимическая физика** составляет 240 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации ОП ВО по индивидуальному учебному плану.

1.2.3 При реализации ОП ВО **03.03.02.31 Биохимическая физика** применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

1.2.4 Образовательная деятельность по ОП ВО **03.03.02.31 Биохимическая физика** осуществляется на государственном языке Российской Федерации, *частично* реализуется на английском языке.

Дисциплины, частично/полностью реализуемые на иностранном (английском) языке: Иностранный язык, 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 предьявителем 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

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие образовательную программу **03.03.02.31 Биохимическая физика** по направлению подготовки **03.03.02 Физика**, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука

- в сфере реализации образовательных программ среднего общего образования, среднего профессионального образования, высшего образования и дополнительных профессиональных программ;
- в сфере научных исследований и научно-конструкторских разработок.

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности

- в сфере фундаментальных основ физики живых систем и физико-химической биологии, применения диагностического и лечебного оборудования, участия в инновационных и опытно-конструкторских разработках;
- в сфере эксплуатации электронных приборов и систем различного назначения;
- в сфере мониторинга параметров материалов;
- в сфере мониторинга состояния окружающей среды.

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

- физические и биологические системы различного масштаба и уровней организации, процессы их функционирования;
- физические, инженерно-физические, биофизические, химико-физические, медико-физические, природоохранные технологии;
- физическая экспертиза и мониторинг.

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

Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки (специальности) **03.03.02 Физика** сопряжен с профессиональным стандартом:

40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 марта 2014 г. №121н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 марта 2014 г. №31692).

3 Планируемые результаты освоения образовательной программы

В результате освоения ОП ВО **03.03.02.31 Биохимическая физика** по направлению подготовки **03.03.02 Физика** у выпускника формируются универсальные, общепрофессиональные, профессиональные (в том числе, общеуниверситетские) компетенции.

3.1 Универсальные компетенции выпускников

В результате освоения образовательной программы **03.03.02.31 Биохимическая физика** по направлению подготовки **03.03.02 Физика** 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 **03.03.02.31 Биохимическая физика** по направлению подготовки **03.03.02 Физика** 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 базовые знания в области физико-математических и (или) естественных наук в сфере своей профессиональной деятельности
Экспериментальные исследования	ОПК-2. Способен проводить научные исследования физических объектов, систем и процессов, обрабатывать и представлять экспериментальные данные
Применение информационно-коммуникационных технологий	ОПК-3. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

3.3 Профессиональные компетенции выпускников

3.3.1 В результате освоения образовательной программы **03.03.02.31 Биохимическая физика** по направлению подготовки **03.03.02 Физика** 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 в области биохимической физики и биоинформатики с применением современных методов, технологий и оборудования; использование информационных ресурсов для анализа и представления результатов научной деятельности	- физические и биологические системы различного масштаба и уровней организации, процессы их функционирования; - физические, инженерно-физические, биофизические, химико-физические, медико-физические, природоохранные технологии; - физическая экспертиза и мониторинг	ПК-1. Способен использовать информационные ресурсы и осуществлять обработку и анализ научно-технической информации в области биохимической физики и биоинформатики	ПС от 04.03.2014 №121н
		ПК-2. Способен выполнять теоретические и экспериментальные научные исследования, осуществлять обработку и оформление результатов исследований в рамках выбранной научной тематики в области биохимической физики и биоинформатики	ПС от 04.03.2014 №121н

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 **03.03.02.31 Биохимическая физика** по направлению подготовки **03.03.02 Физика**:

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции			Код и наименование компетенции
Код	Наименование	Уровень квалификации	Код	Наименование	Уровень (подуровень) квалификации	
40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам						
А	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы	5	A/01.5	Осуществление проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	5	ПК-1. Способен использовать информационные ресурсы и осуществлять обработку и анализ научно-технической информации в области биохимической физики и биоинформатики
		5	A/02.5	Осуществление выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок	5	ПК-2. Способен выполнять теоретические и экспериментальные научные исследования, осуществлять обработку и оформление результатов исследований в рамках выбранной научной тематики в области биохимической физики и биоинформатики

3.3.2 Общеуниверситетские компетенции выпускников:

Код и наименование 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 ¹	Анализ опыта
ОУК - 2. Способен ориентироваться в современном пространстве интеллектуальных технологий и применять искусственный интеллект для повышения эффективности в своей профессиональной деятельности ²	Анализ опыта

¹ Компетенция включена в ОП ВО с 2022 года набора

² Компетенция включена в ОП ВО с 2023 года набора