

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



ВЕРЖДАЮ

ор

М.В. Румянцев

» сентября 2020 г.

**Образовательная программа высшего образования**

**магистратуры**

Направление подготовки/специальность:

05.04.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) подготовки/специализация:

05.04.06.06 Экологический мониторинг

Форма обучения:

очная

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования разработана в соответствии с профессиональными стандартами

Наименование и код выбранного профессионального стандарта (одного или нескольких)	Уровень квалификации
40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам	6
40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности)	7

Красноярск 2020

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее также – образовательная программа, ОП ВО) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО № 897 от 07.08.2020 г

Директор ИЭиГ Р.А. Шарафутдинов

*инициалы, фамилия, подпись*

Заведующий выпускающей кафедрой\* И.Н. Безкоровайная

*инициалы, фамилия, подпись*

Руководитель ОП ВО (для магистратуры) Ю.С. Григорьев

*инициалы, фамилия, подпись*

Представитель работодателя

Директор Филиал «ЦЛАТИ по Енисейскому региону»

ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» — г. Красноярск Л.Е.Березова

*должность, инициалы, фамилия, подпись  
(подпись заверяется печатью организации)*



*Л.Е. Березова*  
«18» сентября 2020 г.

ОП ВО обсуждена и принята на заседании выпускающей кафедры экологии и природопользования от «28» августа 2020 года, протокол № 1

ОП ВО принята на заседании Ученого совета ИЭиГ от «31» августа 2020 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 Минобрнауки России от «07» августа 2020 г. № 897 об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование;

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.04.2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

- Постановление Правительства РФ от 10.07.2013 № 582 «Об утверждении Правил размещения на официальном сайте образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обновления информации об образовательной организации»;

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 12.09.2013 г. №1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»;

- Письмо Минобрнауки РФ от 18.03.2014 №06-281 «Требования к организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в профессиональных образовательных организациях, в том числе оснащенности образовательного процесса»;

- Устав ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»;

- Положение об оценочных средствах образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры;

- 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»;

- Положение об организации сетевых образовательных программ в Сибирском федеральном университете;

- Положение о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся;

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

- Положение о практике обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры;

- 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

## 1.2 Общая характеристика ОП ВО

1.2.1 Выпускнику ОП ВО присваивается квалификация магистр .  
*указывается квалификация выпускника ОП*

1.2.2 Срок освоения ОП ВО – 2 года

1.2.3 Трудоемкость освоения обучающимся ОП ВО – 120 З.Е.

1.2.4 При реализации ОП ВО применяется электронное обучение.

Геоинформационные технологии в экологии и природопользовании; Биомониторинг состояния окружающей среды; Теоретические основы оценки качества природной среды по параметрам клетки и организма; Геофизика и геохимия ландшафтов; Экологический мониторинг атмосферы.

1.2.5 ОП ВО реализуется в сетевой форме нет

1.2.6 Образовательная деятельность по ОП ВО осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

1.3 К освоению ОП ВО допускаются лица, имеющие уровень образования бакалавриат, специалитет.

## 2 Характеристика профессиональной деятельности выпускников образовательной программы

### 2.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

Научно-исследовательский; экспертно-аналитический; организационно-управленческий

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность: 01 Образование и наука (в сфере научных исследований, требующих применения фундаментальных и прикладных знаний и умений, в том числе в области экологии, природопользования, геоэкологии, экологической безопасности, устойчивого развития и охраны природы). 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере экологической безопасности в промышленности); сфера мониторинга и прогнозирования состояния окружающей среды; сфера оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы.

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

Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки сопряжен с профессиональными стандартами:

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

40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности), утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «07» сентября 2020 г. № 569н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации «25» сентября 2020 г. № 60033)

## **3 Планируемые результаты освоения образовательной программы**

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

### 3.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

В результате освоения образовательной программы высшего образования выпускник должен обладать следующими универсальными компетенциями:

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию и осуществляет ее декомпозицию на отдельные задачи. УК-1.2 Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников. УК-1.3 Формирует возможные варианты решения задач.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.	УК-2.1 Участвует в управлении проектом на всех этапах жизненного цикла.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели.	УК-3.1 Проявляет способности к организации командной работы. УК-3.2 Руководит членами команды для достижения поставленной задачи.
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.	УК-4.1 Осуществляет академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном языке. УК-4.2 Переводит академические тексты (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.) с иностранного языка или на иностранный язык. УК-4.3 Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.	УК-5.1 Анализирует особенности различных культур и наций. УК-5.2 Выстраивает социальное взаимодействие, учитывая общее и особенное различных культур и религий.
Самоорганизация и	УК-6. Способен определять и	УК-6.1 Оценивает свои ресурсы

саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.	и их пределы (личностные ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания. УК-6.2 Определяет приоритеты личностного роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки.
---	--	---

### 3.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Математическая и естественнонаучная подготовка	ОПК-1. Способен использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени.	ОПК-1.1 Анализирует вопросы естествознания с использованием системы философских категорий. ОПК-1.2 Оценивает влияние результатов собственных исследований и самого исследования на состояние природы, цивилизации и человека. ОПК-1.3 Формулирует, излагает и аргументировано отстаивает собственное видение рассматриваемых проблем; использует приемы полемики, дискуссии, диалога.
	ОПК-2. Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности.	ОПК-2.1 Использует экологическую информацию при проведении научных и производственных исследований. ОПК-2.2 Проводит расчеты по прогнозированию экологических ситуаций при производственной деятельности.
Фундаментальные основы профессиональной деятельности	ОПК-3. Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности.	ОПК-3.1 Формирует основные принципы и подходы для выявления экологической проблемы, оценивает её уровень, определяет пути решения.
	ОПК-4. Способен применять нормативные правовые акты в	ОПК-4.1 Использует нормативно-правовые



	сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики.	документы по регулированию экологических проблем. ОПК-4.2 Применяет правовой механизм для регулирования природопользования, охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности. ОПК-4.3 Соблюдает профессиональные этические нормы в области международного сотрудничества и охраны окружающей среды.
Применение информационно-коммуникационных технологий	ОПК-5. Способен решать задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий.	ОПК-5.1 Создает и редактирует базы экологических данных геоинформационного назначения. ОПК-5.2 Решает задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием геоинформационных технологий.
Распространение результатов деятельности	ОПК-6. Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской.	ОПК-6.1 Проектирует, представляет и защищает результаты своей научно-исследовательской деятельности.

### 3.3 Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
Тип задач профессиональной деятельности:		
Тип задач профессиональной деятельности:		

*Пункт заполняется при наличии утвержденной Примерной основной образовательной программы.*

### 3.4. Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
Тип задач профессиональной деятельности:		
Тип задач профессиональной деятельности:		

*Пункт заполняется при наличии утвержденной Примерной основной образовательной программы.*

### 3.5 Профессиональные компетенции выпускников, определенные самостоятельно, и индикаторы их достижения

Задачи ПД	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский			
Участие и руководство проведением научных исследований в области экологии, природопользования и других наук об	ПК-1 - способен определять информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базы, необходимые для решения исследовательских задач, интерпретировать полученные научные	ПК-1.1 – Анализирует научные проблемы по тематике проводимых исследований и разработок, обобщает и интерпретирует результаты экспериментов и наблюдений. ПК-1.2 – Применяет	Анализ опыта

окружающей среде, в учреждениях науки и вузах	результаты и определять сферу их применения в области экологии и природопользования	современные методы и подходы для решения научно-исследовательских задач в области экологии и природопользования.	
Тип задач профессиональной деятельности: экспертно-аналитический			
Подготовка аналитических материалов экологической направленности и в целях планирования и осуществления деятельности в сфере охраны окружающей среды	ПК-2 - способен оценивать состояние компонентов окружающей среды в соответствии с требованиями нормативных документов, вносить экспертные предложения по разработке и совершенствованию федеральных и региональных нормативов качества окружающей среды и методик её оценки.	ПК-2.1 – Оценивает состояние компонентов окружающей среды в соответствии с требованиями нормативных документов. ПК-2.2 – Участвует в разработке и совершенствовании региональных нормативов качества окружающей среды и методик её оценки.	40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности)
	ПК-3 - способен осуществлять экспертно-аналитическую деятельность и выполнять исследования с использованием современных подходов, методов и аппаратуры экологического мониторинга для оценки результатов деятельности и совершенствования системы экологического менеджмента в организации.	ПК-3.1. – Выявляет и анализирует причины и источники эмиссии загрязняющих веществ в окружающую среду; оценивает их последствия. ПК-3.2 – Участвует в совершенствовании системы экологического менеджмента организации.	40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности)
Тип задач профессиональной деятельности: Организационно-управленческий			
Организационное сопровождение деятельности и обеспечение экологической информацией органов управления в сфере охраны окружающей среды	ПК-4 – способен оперативно и эффективно принимать управленческие решения, направленные на оптимизацию природопользовательской деятельности и минимизацию ущерба окружающей среде.	ПК-4.1 – Принимает управленческие решения, направленные на оптимизацию природопользовательской деятельности и минимизацию ущерба окружающей среде.	40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности)
Участие в организации и проведении различных мероприятий в профессиональной сфере	ПК-5 – способен руководить работами по мониторингу качества окружающей среды, оценке эффективности и безопасности	ПК-5.1 – Руководит работами по мониторингу качества окружающей среды. ПК-5.2 – Оценивает эффективность и	40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности)

деятельности	хозяйственной деятельности для природной среды и человека, в том числе с учетом оптимизации экономического ущерба от природопользования.	безопасность деятельности хозяйственных объектов для природной среды. ПК-5.3 – Осуществляет контроль за соблюдением требований в области охраны окружающей среды, предлагает механизмы оптимизации экономического ущерба от природопользования.	
--------------	--	--	--

Профессиональные компетенции установлены самостоятельно в соответствии с выбранными профессиональными стандартами согласно таблице 1.

**Таблица 1**

**Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника ОП ВО 05.04.06.06 Экологический мониторинг по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование**

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						
<b>В</b>	<b>Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем</b>	<b>6</b>	<b>В/02.6</b>	<b>Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований</b>	<b>6</b>	ПК-2 – способен оценивать состояние компонентов окружающей среды в соответствии с требованиями нормативных документов, вносить экспертные предложения по разработке и совершенствованию федеральных и региональных нормативов качества окружающей среды и методик её оценки. ПК-3 – способен осуществлять экспертно-аналитическую деятельность и выполнять исследования с использованием современных подходов, методов и аппаратуры экологического мониторинга для оценки результатов деятельности и совершенствования

						<p>системы экологического менеджмента в организации.</p> <p>ПК-4 способен оперативно и эффективно принимать управленческие решения, направленные на оптимизацию природопользовательской деятельности и минимизацию ущерба окружающей среде.</p> <p>ПК-5 – способен руководить работами по мониторингу качества окружающей среды, оценке эффективности и безопасности хозяйственной деятельности для природной среды и человека, в том числе с учетом оптимизации экономического ущерба от природопользования.</p>
<b>40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности)</b>						
<b>D</b>	<b>Разработка, внедрение и совершенствование системы экологического менеджмента в организации</b>	<b>7</b>	<b>D/02.7</b>	<b>Планирование в системе экологического менеджмента организации</b>	<b>7</b>	<p>ПК-2 – способен оценивать состояние компонентов окружающей среды в соответствии с требованиями нормативных документов, вносить экспертные предложения по разработке и совершенствованию федеральных и региональных нормативов качества окружающей среды и методик её оценки.</p> <p>ПК-3 – способен осуществлять экспертно-аналитическую деятельность и выполнять исследования с использованием современных подходов, методов и аппаратуры экологического мониторинга для оценки результатов деятельности и совершенствования системы экологического менеджмента в организации.</p> <p>ПК-4 способен оперативно и эффективно принимать управленческие решения, направленные на оптимизацию природопользовательской деятельности и минимизацию ущерба окружающей среде.</p>

						ПК-5 – способен руководить работами по мониторингу качества окружающей среды, оценке эффективности и безопасности хозяйственной деятельности для природной среды и человека, в том числе с учетом оптимизации экономического ущерба от природопользования.
--	--	--	--	--	--	--