

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 17.06.2025 16:35:09

Уникальный программный ключ:

04c19ed8bfb98f3b6cb77a486b9a8788b8322323

МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования

«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Факультет экологии

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования

по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование,

направленность «Цифровой мониторинг городских и промышленных экосистем»

Версия документа - 1

стр. 1

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

ПРИНЯТА

Ученым советом

ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

протокол от «24» 02 2025 г.

№ 16

УТВЕРЖДАЮ

Ректор ФГБОУ ВО

«ЧелГУ»

С.В. Таскаев

«24» 02 2025 г.



ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ*

Направление подготовки
05.04.06 Экология и природопользование

Профиль
Цифровой мониторинг городских и промышленных экосистем

Присваиваемая квалификация
Магистр

Формы обучения
заочная

Год набора 2025

*Основная профессиональная образовательная программа высшего образования адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Челябинск, 2025



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Факультет экологии

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования
по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование,
направленность «Цифровой мониторинг городских и промышленных экосистем»

Версия документа - 1

стр. 2

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

Основная профессиональная образовательная программа одобрена:

Ученым советом факультета экологии

Протокол заседания от 5 декабря 2024 г. № 5

Председатель Ученого совета
факультета экологии

 _____ К.А. Корляков

Секретарь Ученого совета факультета
экологии

 _____ Л.В. Трофимова

**Основная профессиональная образовательная программа разработана и рекомендована
кафедрой общей экологии**

Протокол заседания 5 декабря 2024 г. № 5

Заведующий кафедрой

 _____ И.А. Гетманец

**Основная профессиональная образовательная программа составлена в соответствии с
требованиями ФГОС ВО, утвержденным приказом Минобрнауки от 07 августа 2020г. № 897
по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (с изменениями и
дополнениями)**

**Структура основной профессиональной образовательной программы соответствует
приказу ректора ФГБОУ ВО «ЧелГУ» от 13.04.2021 № 274-1 «Об утверждении шаблонов
документов»**

Начальник управления
образовательной политики

 _____ Ю.В. Мамонова

«18» 02 _____ 2025 г.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Факультет экологии

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования
по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование,
направленность «Цифровой мониторинг городских и промышленных экосистем»

Версия документа - 1

стр. 3

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

РАЗРАБОТЧИКИ ОПОП ВО:

от университета:

Заведующий кафедрой
общей экологии

И.А. Гетманец

Заведующий учебной лабораторией
кафедры общей экологии

М.Л. Тумелевич

представитель работодателя:

Генеральный директор
Общества с ограниченной ответственностью
«УРАЛСТРОЙЭКСПЕРТ»



А.С. Сумин

| | | | |
|---|---|------------------------|---------------|
|  | МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет экологии | | |
| | Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, направленность «Цифровой мониторинг городских и промышленных экосистем» | | |
| Версия документа - 1 | стр. 4 | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

Содержание

| | |
|---|------------------|
| <u>Раздел 1. Общие положения ОПОП ВО</u> | <u>5</u> |
| 1.1. Назначение ОПОП ВО и направленность (профиль) подготовки | <u>5</u> |
| 1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП ВО | <u>5</u> |
| 1.3. Требования к абитуриенту | <u>7</u> |
| 1.4. Общая характеристика образовательной программы | <u>7</u> |
| <u>Раздел 2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников</u> | <u>8</u> |
| 2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников | <u>8</u> |
| 2.2. Перечень профессиональных стандартов, соответствующих ФГОС ВО по направлению подготовки. Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, соответствующих профессиональной деятельности выпускников программ высшего образования по направлению подготовки | <u>9</u> |
| <u>Раздел 3. Планируемые результаты освоения образовательной программы</u> | <u>10</u> |
| 3.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения | <u>10</u> |
| 3.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения | <u>11</u> |
| 3.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения | <u>13</u> |
| <u>Раздел 4. Документы, регламентирующие содержание и организацию ОПОП ВО</u> | <u>15</u> |
| 4.1. Учебный плани календарный учебный график | <u>15</u> |
| 4.2. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей) | <u>16</u> |
| 4.3. Практики, рабочие программы практик | <u>17</u> |
| 4.4. Документация, регламентирующая проведение государственной итоговой аттестации .. | <u>17</u> |
| <u>Раздел 5. Оценочные материалы ОПОП ВО</u> | <u>17</u> |
| 5.1. Фонды оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), практике | <u>18</u> |
| 5.2. Фонды оценочных средств для итоговой (государственной итоговой) аттестации | <u>18</u> |
| <u>Раздел 6. Методические материалы</u> | <u>18</u> |
| <u>Раздел 7. Условия осуществления образовательной деятельности по ОПОП ВО</u> | <u>19</u> |
| 7.1. Общесистемные требования по реализации ОПОП ВО | <u>19</u> |
| 7.2. Требования к материалоно-техническому и учебно-методическому обеспечению | <u>20</u> |
| 7.3. Требования к кадровым условиям реализации ОПОП ВО | <u>20</u> |
| 7.4. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе | <u>21</u> |
| 7.5. Условия реализации образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья | <u>22</u> |
| 7.6. Финансовые условия реализации ОПОП ВО | <u>24</u> |
| <u>Раздел 8. Характеристика социокультурной среды университета, обеспечивающей развитие универсальных компетенций</u> | <u>24</u> |
| 8.1. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы | <u>26</u> |
| Лист регистрации изменений | <u>27</u> |

| | | | |
|---|---|------------------------|---------------|
|  | МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет экологии | | |
| | Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, направленность «Цифровой мониторинг городских и промышленных экосистем» | | |
| Версия документа - 1 | стр. 5 | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

Раздел 1. Общие положения ОПОП ВО

1.1. Назначение ОПОП ВО и направленность (профиль) подготовки

Основная профессиональная образовательная программа магистратуры, реализуемая в ФГБОУ ВО «Челябинский государственный университет» (далее – ЧелГУ, университет) по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) Цифровой мониторинг городских и промышленных экосистем (далее – ОПОП ВО, образовательная программа), является комплексным учебно-методическим документом, разработанным на основе соответствующего федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, с учетом профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников.

ОПОП ВО отражает компетентностно-квалификационную характеристику выпускника и представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, иных компонентов, а также оценочных и методических материалов.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа магистратуры 05.04.06 Экология и природопользование определяет область и сферу профессиональной деятельности, типы задач и задачи профессиональной деятельности выпускников.

При реализации ОПОП ВО может применяться электронное обучение, дистанционные образовательные технологии. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение, дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Образовательная деятельность по образовательной программе высшего образования – программа магистратуры 05.04.06 Экология и природопользование не содержит сведения, составляющие государственную тайну.

ОПОП ВО адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

ОПОП ВО реализуется на государственном языке Российской Федерации.

1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП ВО:

- Конституция Российской Федерации;
- Указы Президента Российской Федерации от 02.07.2021 № 400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации», от 19.12.2012 № 1666 «О Стратегии государственной национальной политики Российской Федерации на период до 2025 года», от 24.12.2014 № 808 «Об утверждении Основ государственной культурной политики», от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года», от 09.05.2017 № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы»;

| | | | |
|---|---|------------------------|---------------|
|  | МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») | | |
| | Факультет экологии Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, направленность «Цифровой мониторинг городских и промышленных экосистем» | | |
| Версия документа - 1 | стр. 6 | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

- Распоряжения Правительства Российской Федерации от 29.11.2014 № 2403-р «Основы государственной молодежной политики Российской Федерации на период до 2025 года», от 29.05.2015 № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (действующая редакция);
- Федеральный закон от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;
- приказ Минобрнауки России от 06.04.2021 № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- приказ Минобрнауки России от 29.06.2015 № 636 «Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;
- приказ Минобрнауки России от 05.08.2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»;
- нормативно-правовые акты Минобрнауки России, регламентирующие образовательную деятельность по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры;
- приказ Минобрнауки России от 12.09.2013 № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (уровень магистратура), утвержденный приказом Минобрнауки России от 07.08.2020 №897;
- приказ Минпросвещения России от 26.08.2020 № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;
- приказ Минобрнауки России от 14.07.2023 № 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;
- Профессиональный стандарт 40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности) рег. номер 706 утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 7 сентября 2020 года N 569н;
- Профессиональный стандарт 40.247 Специалист по инженерной защите окружающей среды рег. номер 1614 утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 марта 2023 года N 144н;
- Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в профессиональных образовательных организациях, в том числе оснащении образовательного процесса, утвержденные Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн;
- Устав университета;

| | | | |
|---|---|------------------------|---------------|
|  | МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет экологии | | |
| | Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, направленность «Цифровой мониторинг городских и промышленных экосистем» | | |
| Версия документа - 1 | стр. 7 | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

– локальные нормативные акты по основным вопросам организации и осуществления образовательной деятельности.

1.3. Требования к абитуриенту

В соответствии с частью 3 статьи 69 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» к освоению программ магистратуры допускаются лица, имеющие высшее образование любого уровня.

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о высшем образовании, результаты вступительных испытаний, проводимых университетом самостоятельно.

Для определения необходимых условий организации обучения с учетом особенностей психофизического развития и индивидуальных возможностей абитуриент с инвалидностью предъявляет индивидуальную программу реабилитации или абилитации инвалида (ребенка-инвалида), содержащую информацию о необходимых специальных условиях обучения, а также сведения относительно рекомендованных условий и видов труда, абитуриент с ограниченными возможностями здоровья предъявляет заключение психолого-медико-педагогической комиссии, содержащее информацию о необходимых специальных условиях обучения.

1.4. Общая характеристика образовательной программы

Формы обучения по образовательной программе – заочная.

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

- по очной форме обучения 2 года;
- по заочной форме обучения 2 года 6 месяцев;
- при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья срок может быть увеличен по их заявлению не более чем на полгода по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

Объем программы магистратуры составляет 120 зачетных единиц (далее - з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры с использованием сетевой формы, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану.

Объем программы магистратуры, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры с использованием сетевой формы, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении – не более 80 з.е.

Лицам, успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию, выдаются в установленном порядке документы об образовании и о квалификации.

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: магистр.

В случае освоения дисциплин указанных в п. 4.1 настоящей ОПОП и прохождения государственной итоговой аттестации обучающемуся по его заявлению выдается

| | | | |
|---|--------|------------------------|---------------|
|  МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет экологии | | | |
| Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, направленность «Цифровой мониторинг городских и промышленных экосистем» | | | |
| Версия документа - 1 | стр. 8 | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

Свидетельство о профессиональном обучении установленного образца по дополнительной квалификации «Лаборант физико-химических исследований».

Раздел 2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников

2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность: 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере экологической безопасности в промышленности).

В рамках освоения образовательной программы выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: контрольно-надзорный, научно-исследовательский, проектно-производственный.

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

| Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда России) | Типы задач профессиональной деятельности | Задачи профессиональной деятельности | Объекты профессиональной деятельности (или области знания) |
|---|--|---|--|
| 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере экологической безопасности в промышленности) | Контрольно-надзорный | Организация контроля и выполнение требований в области охраны окружающей среды и обеспечение экологической безопасности | охрана окружающей среды, оценка воздействия на окружающую среду, экологическая экспертиза, нормирование в области охраны окружающей среды, экологический надзор и контроль, экологический менеджмент и аудит |
| | Научно-исследовательский | Анализ систем и средств защиты в при организации мониторинга окружающей среды | мониторинг и прогнозирование состояния окружающей среды, охрана природных объектов |
| | Проектно-производственный | Организация методического сопровождения для определения динамики негативного воздействия для его минимизации | инженерно-экологические изыскания, управление природопользованием |

| | | | |
|---|--------|------------------------|---------------|
|  МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет экологии | | | |
| Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, направленность «Цифровой мониторинг городских и промышленных экосистем» | | | |
| Версия документа - 1 | стр. 9 | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

2.2. Перечень профессиональных стандартов, соответствующих ФГОС ВО по направлению подготовки. Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, соответствующих профессиональной деятельности выпускников программ высшего образования по направлению подготовки

Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших ОПОП ВО, на основе которых определены профессиональные компетенции: 40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности)», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации рег. номер 706 от 7 сентября 2020 года №569н; 40.247 Специалист по инженерной защите окружающей среды, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации рег. Номер 1614 от 14 марта 2023 года №144н.

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, соответствующих профессиональной деятельности выпускников данной образовательной программы:

| Код и наименование профессионального стандарта | Обобщенные трудовые функции | | | Трудовые функции | | |
|---|-----------------------------|--|----------------------|------------------|---|----------------------|
| | код | наименование | уровень квалификации | код | наименование | уровень квалификации |
| 40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности) | А | Контроль выполнения в организации требований в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности | 4 | А/ 02.4 | Производственный экологический контроль в организации | 4 |
| | | | | А/ 03.4 | Мониторинг технического состояния средств и систем защиты окружающей среды в организации | 4 |
| 40.247 Специалист по инженерной защите окружающей среды | А | Определение динамики негативного воздействия технологических процессов организации на окружающую среду | 6 | А/ 01.6 | Организационно-методическое сопровождение деятельности организации по минимизации и предотвращению негативного воздействия на окружающую среду | 6 |
| | С | Организационно-методическое сопровождение деятельности организации по минимизации и предотвращению негативного воздействия на окружающую среду | 7 | С/ 03.7 | Осуществление контроля соблюдения требований природоохранного законодательства Российской Федерации при ведении хозяйственной деятельности с применением новых технологических решений, способствующих минимизации и (или) предотвращению негативного воздействия на окружающую среду | 7 |

| | | | |
|--|---------|------------------------|---------------|
|  <p>МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет экологии</p> | | | |
| <p>Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, направленность «Цифровой мониторинг городских и промышленных экосистем»</p> | | | |
| Версия документа - 1 | стр. 10 | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

Раздел 3. Планируемые результаты освоения образовательной программы

В результате освоения образовательной программы должны быть сформированы следующие компетенции:

3.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

| Наименование категории (группы) универсальных компетенций | Код и наименование универсальной компетенции | Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции |
|---|--|---|
| Системное и критическое мышление | УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | УК-1.1. Критически анализирует проблемную ситуацию с целью выработки стратегии действий, аргументировано формулирует собственные суждения и оценки УК-1.2. Использует критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения проблемной ситуации |
| Разработка и реализация проектов | УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | УК-2.1. Определяет этапы жизненного цикла проекта и выстраивает последовательность их реализации. УК-2.2. Формулирует проблему, на решение которой направлен проект, грамотно определяет цель проекта. УК-2.3. Проектирует решение конкретных задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения. |
| Командная работа и лидерство | УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | УК-3.1. Разрабатывает командную стратегию для достижения поставленной цели. УК-3.2. Умеет организовывать и руководить работой команды. УК-3.3. Демонстрирует понимание результатов работы команды и личных действий в ней. |
| Коммуникация | УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | УК-4.1. Обладает знаниями особенностей и правил личной и профессиональной устной и письменной коммуникации, в том числе на иностранном(ых) языке(ах) УК-4.2. Демонстрирует умение применять современные коммуникативные технологии для академического и профессионального взаимодействия в ситуации устной и письменной коммуникации, в том числе на иностранном(ых) языке(ах) УК-4.3. Имеет навыки академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном(ых) языке(ах) |
| Межкультурное взаимодействие | УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного | УК-5.1 Обладает необходимыми знаниями о разнообразии культур и об основных принципах межкультурного взаимодействия УК-5.2 Демонстрирует умение анализировать и |



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Факультет экологии

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования
по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование,
направленность «Цифровой мониторинг городских и промышленных экосистем»

Версия документа - 1

стр. 11

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

| | | |
|---|---|--|
| | взаимодействия | использовать в профессиональной деятельности культурные и этические особенности среды. УК-5.3 Имеет навыки межкультурного взаимодействия при выполнении профессиональных задач |
| Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) | УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки | УК-6.1. Применяет рефлексивные методы в процессе оценки разнообразных ресурсов, используемых для решения задач самоорганизации и саморазвития. УК-6.2. Определяет цели и приоритеты собственной деятельности и способы их достижения. УК-6.3. Планирует результаты собственной деятельности с учетом необходимых ресурсов. |

3.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

| Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций | Код и наименование общепрофессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции |
|--|---|---|
| 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. Обладает знаниями основных философских концепций и методологии научного познания ОПК-1.2. Демонстрирует умения использовать философские концепции и методологию научного познания в профессиональной деятельности ОПК-1.3. Имеет навыки в методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени |
| Фундаментальные основы профессиональной деятельности | ОПК-2. Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности | |
| | ОПК-3. Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности | ОПК-3.1. Имеет представление об экологических методах исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности ОПК-3.2. Демонстрирует способность применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности |



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Факультет экологии

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования
по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование,
направленность «Цифровой мониторинг городских и промышленных экосистем»

Версия документа - 1

стр. 12

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

| | | |
|--|---|---|
| | | ОПК-3.3. Имеет навыки применения экологических методов исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности |
| | ОПК-4. Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики | ОПК-4.1. Обладает знаниями нормативных правовых актов в сфере экологии и природопользования и нормами профессиональной этики ОПК-4.2. Демонстрирует умения использовать нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования и нормы профессиональной этики ОПК-4.3. Имеет навыки применения нормативных правовых актов в сфере экологии и природопользования и норм профессиональной этики |
| 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. Имеет представление о современных информационно-коммуникационных и геоинформационных технологиях ОПК-5.2. Демонстрирует умения решать задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных и геоинформационных технологий ОПК-5.3. Имеет навыки решения задач профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных и 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. Имеет представление о процессах проектирования, представления, защиты и распространения результатов своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской ОПК-6.2. Демонстрирует умение проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности. ОПК-6.3. Имеет навыки проектирования, представления, защиты и распространения результатов своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности. |



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Факультет экологии

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования
по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование,
направленность «Цифровой мониторинг городских и промышленных экосистем»

Версия документа - 1

стр. 13

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

3.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения, установленные ЧелГУ самостоятельно

| Тип задачи профессиональной деятельности | Задача профессиональной деятельности | Основание определения ПК | Обобщенная трудовая функция (ОТФ) в соответствии с уровнем квалификации. Шифр и наименование | Трудовая функция (ТФ, входящая в состав ОТФ). Шифр и наименование | Код и наименование профессиональной компетенции | Индикаторы достижения ПК |
|--|---|--|--|---|---|--|
| Контрольно-надзорный | Организация контроля и выполнение требований в области охраны окружающей среды и обеспечение экологической безопасности | 40.117 Специальный лист по экологической безопасности (в промышленности) | А.4 Контроль выполнения в организации требований в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности | А/02.4 Производственный экологический контроль в организации | ПК-1. Выполнять систематизацию данных мониторинга с использованием средств программного обеспечения | ПК-1.1. Знает данные объектов мониторинга для обеспечения экологической безопасности ПК-1.2. Умеет выполнять систематизацию показателей мониторинга в области охраны окружающей среды ПК-1.3. Владеет навыками работы с программным обеспечением для экологического контроля в организации |
| Научно-исследовательский | Анализ систем и средств защиты в при организации мониторинга окружающей среды | 40.117 Специальный лист по экологической безопасности (в промышленности) | А.4 Контроль выполнения в организации требований в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности | А/03.4 Мониторинг технического состояния средств и систем защиты окружающей среды в организации | ПК-2. Анализировать средства и системы защиты окружающей среды в организации на предмет соответствия технической документации | ПК-2.1. Знает средства и системы защиты при организации мониторинга ПК-2.2. Умеет анализировать системы защиты в соответствии с технической документацией ПК-2.3. Владеет навыками анализа и контроля организации в области охраны окружающей среды |
| Проектно-производственный | Организация методического сопровождения для определения динамики негативного воздействия для его минимизации | 40.247 Специальный лист по инженерной защите окружающей среды | А.6 Осуществление учета, систематизации и контроля данных о воздействии хозяйственной деятельности на компоненты окружающей среды, а также | А/01.6 Определение динамики негативного воздействия технологических процессов организации на окружающую среду | ПК-3. Определять перечень мероприятий, направленных на минимизацию и (или) предотвращение негативного | ПК-3.1. Знает перечень мероприятий направленных на минимизацию и предотвращение негативного воздействия на окружающую среду ПК-3.2. Умеет определять динамику негативного |



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Факультет экологии

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования
по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование,
направленность «Цифровой мониторинг городских и промышленных экосистем»

Версия документа - 1

стр. 14

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

| | | | | | | |
|--|--|--|---|--|---|---|
| | | | данных о техническом состоянии очистных сооружений и качестве технологий, минимизирующих и (или) предотвращающих негативное воздействие на окружающую среду | | воздействия на окружающую среду | воздействия технологических процессов организации ПК-3.3. Владеет навыками организационно-методического сопровождения для определения динамики негативного воздействия для его минимизации |
| | | | С.7 Организационно-методическое сопровождение деятельности организации по минимизации и предотвращению негативного воздействия на окружающую среду | С/03.7 Осуществление контроля соблюдения требований природоохранного законодательства Российской Федерации при ведении хозяйственной деятельности с применением новых технологических решений, способствующих минимизации и (или) предотвращению негативного воздействия на окружающую среду | ПК-4. Проводить учет показателей, характеризующих состояние окружающей среды в области охраны, в соответствии с требованиями нормативных правовых актов с использованием программного обеспечения | ПК-4.1. Знает показатели, характеризующие состояние окружающей среды в соответствии природоохранного законодательства ПК-4.2. Умеет проводить учет показателей, характеризующих состояние окружающей среды в соответствии с нормативно-правовыми актами ПК-4.3. Владеет навыками контроля соблюдения требований природоохранного законодательства с использованием программного обеспечения |

Матрица соответствия составных частей ОПОП ВО и компетенций, формируемых в результате освоения ОПОП ВО, а также результаты обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике (знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности), характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы размещены на официальном сайте ЧелГУ в разделе «Об университете», подраздел «Сведения об образовательной организации», подраздел «Образование», ссылка на страницу «Информация по образовательным программам», столбец «Ссылка на методические материалы и иные документы, разработанные образовательной организацией для обеспечения образовательного процесса» <https://www.csu.ru/sveden/education>.

| | | | |
|---|---|------------------------|---------------|
|  | МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет экологии | | |
| | Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, направленность «Цифровой мониторинг городских и промышленных экосистем» | | |
| Версия документа - 1 | стр. 15 | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

Раздел 4. Документы, регламентирующие содержание и организацию ОПОП ВО

4.1. Учебный план и календарный учебный график

Учебный план образовательной программы с направленностью (профилем) Цифровой мониторинг городских и промышленных экосистем по очной и заочной форме обучения определяет перечень, трудоёмкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, формы промежуточной аттестации обучающихся.

В учебном плане выделяется объём аудиторной работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем по видам учебных занятий, объём иной контактной работы (ИКР) и объём самостоятельной работы обучающихся.

В рамках образовательной программы выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений. Объём обязательной части без учета объема государственной итоговой аттестации составляет не менее 20%.

Часть образовательной программы реализуется через систему логически завершенных комплексных модулей, каждый из которых ориентирован на формирование целостной группы взаимосвязанных универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций. Комплексный модуль может включать в себя дисциплины как обязательной части, так и части, формируемой участниками образовательных отношений.

При реализации образовательных программ организация обеспечивает обучающимся возможность освоения факультативных (необязательных для изучения при освоении образовательной программы) и элективных (избираемых в обязательном порядке) дисциплин (модулей), а также одновременного получения нескольких квалификаций в порядке, установленном локальным нормативным актом организации.

Избранные обучающимися элективные дисциплины (модули) являются обязательными для освоения.

Освоение дополнительной квалификации обеспечивается дисциплинами части, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплинами основной части и дисциплинами по выбору в объеме 576 часов:

| № п/п | Наименование дисциплин в утвержденном учебном плане (с указанием места в учебном плане) | Количество часов (лекции, практические, лабораторные) |
|-------|--|---|
| 1. | Блок 1. Дисциплины (модули) Б1.О. Обязательная часть Мониторинг геологической среды | 4 (практ) |
| 2. | Блок 1. Дисциплины (модули) Б1.О. Обязательная часть Биометрическая информация и мониторинг биоресурсов | 8 (4лекц + 4практ) |
| 3. | Блок 1. Дисциплины (модули) Б1.В. Вариативная часть Мониторинг водных объектов | 4 (практ) |
| 4. | Блок 1. Дисциплины (модули) Б1.В. Вариативная часть Социально-гигиенический мониторинг | 6 (2лекц + 2практ + 2лаб) |
| 5. | Блок 1. Дисциплины (модули) Б1.В. Вариативная часть Мониторинг атмосферного воздуха | 8 (4лекц + 4практ) |

| | | | |
|---|---|------------------------|---------------|
|  | МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет экологии | | |
| | Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, направленность «Цифровой мониторинг городских и промышленных экосистем» | | |
| Версия документа - 1 | стр. 16 | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

| | | |
|--|---|-----------|
| 6. | Блок 1. Дисциплины (модули) Б1.В. Вариативная часть Мониторинг земельных ресурсов и почвенного покрова | 4 (практ) |
| Сумма часов отведенных на промежуточную аттестацию | | 462 часа |
| Итого | | 496 часов |

Учебным планом предусматривается образовательная деятельность в форме практической подготовки (далее – практическая подготовка).

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

Реализация компонентов образовательной программы в форме практической подготовки осуществляется непрерывно с реализацией иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

Учебный план размещен на официальном сайте ЧелГУ в разделе «Об университете», подраздел «Сведения об образовательной организации», подраздел «Образование», таблица «Информация о реализуемых образовательных программах», столбец «Ссылка на учебный план» <https://www.csu.ru/sveden/education>.

В календарном учебном графике, который является частью учебного плана, указываются периоды осуществления видов учебной деятельности и периоды каникул на весь период обучения.

На основе календарного учебного графика, являющегося частью учебного плана, формируются календарные учебные графики на текущий учебный год с указанием нерабочих праздничных дней.

Календарный учебный график размещен на официальном сайте ЧелГУ в разделе «Об университете», подраздел «Сведения об образовательной организации», подраздел «Образование», таблица «Информация о реализуемых образовательных программах», столбец «Ссылка на календарный учебный график» <https://www.csu.ru/sveden/education>.

4.2. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей)

Для каждой дисциплины (модуля) учебного плана разработаны рабочие программы учебных дисциплин (модулей) в соответствии с шаблоном, утвержденным приказом ЧелГУ. Рабочие программы дисциплин (модулей) доступны для обучающихся в электронной информационно-образовательной среде ЧелГУ (далее – ЭИОС). Каждому обучающемуся в течение всего периода обучения обеспечен авторизованный (по логину и паролю) доступ к ЭИОС.

Рабочие программы дисциплин (модулей) также размещены на официальном сайте ЧелГУ в разделе «Об университете», подраздел «Сведения об образовательной организации», подраздел «Образование», таблица «Информация о реализуемых образовательных программах», столбец «Ссылка на рабочие программы (по каждой дисциплине в составе образовательной программы)» <https://www.csu.ru/sveden/education>.

Аннотации к рабочим программам дисциплин размещаются на официальном сайте ЧелГУ в разделе «Об университете», подраздел «Сведения об образовательной организации», подраздел «Образование», таблица «Информация о реализуемых

| | | | |
|---|---|------------------------|---------------|
|  | МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет экологии | | |
| | Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, направленность «Цифровой мониторинг городских и промышленных экосистем» | | |
| Версия документа - 1 | стр. 17 | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

образовательных программах», столбец «Ссылка на аннотации к рабочим программам дисциплин (по каждой дисциплине в составе ОП)» <https://www.csu.ru/sveden/education>.

Для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья обеспечивается возможность освоения адаптационных модулей.

4.3. Практики, рабочие программы практик

В целях организации и проведения Блока 2 «Практика» разработаны и утверждены рабочие программы всех типов практики с указанием вида практики, в которых определены цели, задачи, содержание практик, а также формируемые компетенции.

В Блок 2 "Практика" входят учебная и производственная практики.

Типы учебной практики:

– научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы);

Типы производственной практики:

– технологическая (проектно-технологическая) практика;

– научно-исследовательская работа;

– преддипломная практика.

Практическая подготовка при проведении практики организована:

1) непосредственно в организации, осуществляющей образовательную деятельность (далее – образовательная организация), в том числе в структурном подразделении университета, предназначенном для проведения практической подготовки;

2) в организации, осуществляющей деятельность по профилю образовательной программы (далее - профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией.

Программы практик размещены на официальном сайте ЧелГУ в разделе «Об университете», подраздел «Сведения об образовательной организации», подраздел «Образование», таблица «Информация о реализуемых образовательных программах», столбец «Ссылка на рабочие программы практик, предусмотренных соответствующей образовательной программой» <https://www.csu.ru/sveden/education>.

4.4. Документация, регламентирующая проведение государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) включает защиту выпускной квалификационной работы (далее – ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

В состав документации, регламентирующей проведение государственной итоговой аттестации, входят Программа государственной итоговой аттестации и Требования к выпускной квалификационной работе и порядок их выполнения.

Раздел 5. Оценочные материалы ОПОП ВО

Оценочные материалы представляются в виде фонда оценочных средств (далее – ФОС) для текущего контроля по дисциплине (модулю), практике, ФОС для

| | | | |
|---|---|------------------------|---------------|
|  | МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет экологии | | |
| | Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, направленность «Цифровой мониторинг городских и промышленных экосистем» | | |
| Версия документа - 1 | стр. 18 | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), практике, ФОС для итоговой (государственной итоговой) аттестации.

5.1. Фонды оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), практике

ФОС для проведения текущего контроля успеваемости обучающихся является неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины (модуля), программы практики и представлен видами оценочных средств, типовыми заданиями, критериями и показателями оценивания. Полные комплекты оценочных средств для текущего контроля хранятся на кафедрах, ответственных за преподавание соответствующей дисциплины.

Для проведения промежуточной аттестации по каждой дисциплине созданы фонды оценочных средств, включающие: паспорт фонда оценочных средств; перечень формируемых компетенций; содержание оценочных средств по дисциплине, включая виды оценочных средств, базы заданий и порядок проведения промежуточной аттестации; показатели и критерии оценивания компетенций промежуточной аттестации в целом.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации хранятся на кафедрах университета, ответственных за преподавание соответствующих дисциплин.

5.2. Фонды оценочных средств для итоговой (государственной итоговой) аттестации

Для проведения государственной итоговой аттестации созданы соответствующие фонды оценочных средств, которые включают: паспорт фонда оценочных средств для ГИА; перечень компетенций, владение которыми должен продемонстрировать обучающийся в ходе итоговой (государственной итоговой) аттестации; содержание оценочных средств для проведения итоговой (государственной итоговой) аттестации; показатели оценивания компетенций и критерии оценивания итоговой (государственной итоговой) аттестации.

ФОС для проведения итоговой (государственной итоговой) аттестации является неотъемлемой частью программы ГИА. Оценочные средства для проведения итоговой (государственной итоговой) аттестации хранятся на кафедрах, ответственных за реализацию образовательной программы.

Раздел 6. Методические материалы

Для реализации ОПОП ВО разработаны методические материалы, способствующие освоению образовательной программы. Методические материалы, утвержденные ученым советом факультета экологии:

- Методические указания по самостоятельной работе обучающихся;
- Положение о курсовой работе кафедры общей экологии;
- Программа государственной итоговой аттестации;
- Требования к выпускной квалификационной работе и порядок их выполнения.

Методические материалы размещены на официальном сайте ЧелГУ в разделе «Об университете», подраздел «Сведения об образовательной организации», подраздел «Образование», таблица «Информация о реализуемых образовательных программах», столбец «Ссылка на методические и иные документы, разработанные образовательной

| | | | |
|---|---|------------------------|---------------|
|  | МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет экологии | | |
| | Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, направленность «Цифровой мониторинг городских и промышленных экосистем» | | |
| Версия документа - 1 | стр. 19 | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

организацией для обеспечения образовательного процесса»
<https://www.csu.ru/sveden/education>.

Раздел 7. Условия осуществления образовательной деятельности по ОПОП ВО

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

7.1. Общесистемные требования по реализации ОПОП ВО

7.1.1. Университет на законных основаниях располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Сведения о материально-техническом обеспечении размещены на официальном сайте ЧелГУ в разделе «Об университете», подраздел «Сведения об образовательной организации», подраздел «Материально-техническое обеспечение и оснащённость образовательного процесса» <https://www.csu.ru/sveden/objects>.

7.1.2. Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории ЧелГУ, так и вне ее. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды определены Положением об электронной информационно-образовательной среде в ФГБОУ ВО «ЧелГУ».

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик; формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В исключительных случаях (форс-мажор и т.п.) при реализации образовательной деятельности могут применять компоненты, не входящие в перечень электронной информационно-образовательной среды университета.

При реализации программы магистратуры с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда университета дополнительно обеспечивает каждому обучающемуся: фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы магистратуры; проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий; взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

7.1.3. Образовательная программа магистратуры реализуется в сетевой форме.

| | | | |
|---|---|------------------------|---------------|
|  | МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») | | |
| | Факультет экологии Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, направленность «Цифровой мониторинг городских и промышленных экосистем» | | |
| Версия документа - 1 | стр. 20 | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

7.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению

7.2.1. Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей). Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭИОС ЧелГУ. Возможна замена оборудования его виртуальными аналогами.

7.2.2. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей и обновляется при необходимости).

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

7.2.4. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей)).

7.3. Требования к кадровым условиям реализации ОПОП ВО

7.3.1. Реализация программы магистратуры обеспечивается педагогическими работниками ЧелГУ, а также лицами, привлекаемыми Университетом к реализации программы магистратуры на иных условиях.

7.3.2. Квалификация педагогических работников университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

7.3.3. В соответствии с требованиями ФГОС ВО не менее 70 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

7.3.4. В соответствии с требованиями ФГОС ВО не менее 5 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

7.3.5. В соответствии с требованиями ФГОС ВО не менее 60 процентов численности педагогических работников Университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Университета на иных условиях (исходя из количества

| | | | |
|---|---|------------------------|---------------|
|  | МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет экологии | | |
| | Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, направленность «Цифровой мониторинг городских и промышленных экосистем» | | |
| Версия документа - 1 | стр. 21 | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

7.3.6. В соответствии с требованиями ФГОС ВО общее руководство магистерской программой осуществляет научно-педагогический работник университета, имеющий ученую степень, осуществляющий самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты по направлению подготовки по тематике программы магистратуры, имеющий ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющий ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской деятельности на национальных и международных конференциях. Руководитель магистерской программы утверждается приказом проректора по учебной работе.

Информация о кадровом обеспечении ОПОП ВО размещена на официальном сайте ЧелГУ в разделе «Об университете», подраздел «Сведения об образовательной организации», подраздел «Руководство. Педагогический (научно-педагогический состав)» <https://www.csu.ru/sveden/employees>.

7.4. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе

7.4.1. Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры определяется в рамках системы внутренней оценки качества образования, а также системы внешней оценки, в которой университет принимает участие на добровольной основе.

7.4.2. В целях совершенствования программы магистратуры университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников университета.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе магистратуры обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

7.4.3. Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе магистратуры в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе магистратуры, требованиям ФГОС ВО.

7.4.4. Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры осуществляется в:

- государственной итоговой аттестации выпускников, с привлечением потенциальных работодателей к процедуре оценивания результатов освоения ОПОП ВО.

| | | | |
|---|---|------------------------|---------------|
|  | МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет экологии | | |
| | Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, направленность «Цифровой мониторинг городских и промышленных экосистем» | | |
| Версия документа - 1 | стр. 22 | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

7.5. Условия реализации образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

7.5.1. Университет предоставляет инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья возможность обучения по образовательной программе, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости, обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

7.5.2. Обучающиеся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации: для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, в форме аудиофайла, в печатной форме шрифтом Брайля; для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме, в форме электронного документа; для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме, в форме электронного документа, в форме аудиофайла.

7.5.3. Инвалидам и лицами с ограниченными возможностями здоровья предоставляется доступ к печатным источникам, имеющимся в научной библиотеке ЧелГУ, с помощью читающей машины и электронного увеличителя; доступ к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах, с помощью специальных технических и программных средств (рабочее место для незрячего пользователя с программным обеспечением экранного доступа с синтезом речи, рабочее место с компьютерным роллером и специальной клавиатурой с большими кнопками и разделяющей клавиши накладкой).

7.5.4. Для обучения лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья предусмотрено использование специальных технических и программных средств обучения:

- для лиц с нарушениями зрения: рабочее место незрячего пользователя с брайлевским дисплеем и принтером, универсальный электронный видеоувеличитель, подключаемый к компьютеру, нагреватель для печати тактильной графики, читающая машина, портативный компьютер с вводом/выводом шрифтом Брайля с синтезатором речи, электронные увеличители для удаленного просмотра; портативные видеоувеличители, тифлофлэшплееры, программное обеспечение экранного доступа с синтезом речи NVDA, программы экранного увеличения, программы речевого синтеза для компьютеров и ноутбуков;

- для лиц с нарушениями слуха: мобильная система свободного звукового поля, радиокласс на основе FM-системы, переносная информационная индукционная система для слабослышащих, документ-камера, программируемые слуховые аппараты индивидуального пользования;

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: рабочее место пользователя с нарушением двигательных функций с альтернативными устройствами ввода информации с джойстиком компьютерным, выносными кнопками мыши, программируемой клавиатурой, рабочее место пользователя с нарушением двигательных функций с адаптированной мышкой (головной), выносными кнопками мыши, экранной клавиатурой;



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Факультет экологии

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования
по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование,
направленность «Цифровой мониторинг городских и промышленных экосистем»

Версия документа - 1

стр. 23

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

7.5.5. Безбарьерная среда в университете учитывает потребности инвалидов и лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата, с нарушениями зрения, с нарушениями слуха. Безбарьерная среда обеспечивается доступностью прилегающей к образовательной организации территории, входных путей, путей перемещения внутри здания: наличием пандусов, лифтов, подъёмников, указателей, оповещающих разметок и сигнальных устройств. Имеются оборудованные санитарно-гигиенические помещения, выделены доступные учебные места в лекционных аудиториях, кабинетах для практических занятий, библиотеке и иных помещениях.

7.5.6. Выбор методов обучения осуществляется преподавателем исходя из их доступности для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

7.5.7. Конкретные формы и виды самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной и индивидуальной работы осуществляется с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала.

7.5.8. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

7.5.9. Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости предусматривается увеличение времени на подготовку к зачетам и экзаменам, а также предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете/экзамене. При необходимости промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

7.5.10. Практика для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. При определении мест прохождения практики для обучающихся с инвалидностью учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации или абилитации инвалида, относительно показанных и противопоказанных видов трудовой деятельности, рекомендуемых условий труда, оснащения (оборудования) специального рабочего места. Выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитывает требования их доступности. Формы проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут быть установлены с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

7.5.11. При использовании в образовательном процессе электронного обучения, дистанционных образовательных технологий для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается возможность приема-передачи информации в доступных для них формах. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде с использованием специальных технических и программных средств, содержащей все электронные образовательные ресурсы, перечисленные в рабочих программах модулей (дисциплин), практик и имеет доступ к

| | | | |
|---|---|------------------------|---------------|
|  | МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет экологии | | |
| | Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, направленность «Цифровой мониторинг городских и промышленных экосистем» | | |
| Версия документа - 1 | стр. 24 | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

необходимому программному обеспечению, адаптированному для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

7.5.12. Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья государственная итоговая аттестация проводится с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Обучающийся инвалид или обучающийся с ограниченными возможностями здоровья не позднее чем за 3 месяца до начала проведения государственной итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственной итоговой аттестации с указанием его индивидуальных особенностей. В специальные условия могут входить: предоставление отдельной аудитории, увеличение времени для подготовки ответа, присутствие ассистента, оказывающего необходимую техническую помощь, выбор формы предоставления инструкции по порядку проведения государственной итоговой аттестации, формы предоставления заданий и ответов (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, письменно шрифтом Брайля, с использованием услуг ассистента (сурдопереводчика, тифлосурдопереводчика), использование специальных технических средств, предоставление перерыва для приема пищи, лекарств и др. Процедура защиты выпускной квалификационной работы для выпускников-инвалидов и выпускников с ограниченными возможностями здоровья предусматривает предоставление необходимых технических средств и оказание технической помощи при необходимости. Возможно проведение государственных аттестационных испытаний с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий - указывается в случае наличия такой возможности. В случае проведения государственного экзамена форма его проведения для выпускников с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

7.6 Финансовые условия реализации ОПОП ВО

Финансовое обеспечение реализации программы магистратуры осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ - программ и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Минобрнауки России.

Раздел 8. Характеристика социокультурной среды университета, обеспечивающей развитие универсальных компетенций

В ЧелГУ сформирована благоприятная социокультурная среда, обеспечивающая возможность формирования универсальных компетенций обучающегося, всестороннего развития личности, а также непосредственно способствующая освоению основной образовательной программы соответствующего направления подготовки.

Социокультурной средой является относительно устойчивая совокупность вещественных и личностных элементов, окружающих человека, непосредственно влияющих на процесс его профессионализации, социализации и индивидуализации.

| | | | |
|---|---|------------------------|---------------|
|  | МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет экологии | | |
| | Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, направленность «Цифровой мониторинг городских и промышленных экосистем» | | |
| Версия документа - 1 | стр. 25 | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

Фактором развития социокультурной среды в университете является воспитательная работа.

Воспитательная работа – это педагогическая деятельность, направленная на организацию воспитывающей среды и управление разными видами деятельности обучающихся с целью создания условий для их приобщения к социокультурным и духовно-нравственным ценностям народов Российской Федерации, полноценного развития, саморазвития и самореализации личности при активном участии самих обучающихся.

Основными направлениями воспитательной работы являются: гражданско-патриотическое и духовно-нравственное воспитание; волонтерская деятельность; правовая и социальная защита обучающихся; экологическое воспитание; формирование мотивации здорового образа жизни; работа по формированию психологически комфортной среды; физкультурно-оздоровительная работа; работа по профилактике правонарушений; культурно-массовая работа; развитие студенческого самоуправления; укрепление общественного имиджа и корпоративного духа университета.

Основной целью воспитательной работы в ЧелГУ является формирование у обучающихся в процессе обучения активной гражданской жизненной позиции, нетерпимого отношения к противоправным поступкам, к различным проявлениям насилия и терроризма, толерантного отношения к представителям различных конфессий и вероисповеданий, а также развитие профессионального, интеллектуального, личностного и социального потенциала обучающихся, развитие в студенческой среде гражданской ответственности, самостоятельности, способности к успешной социализации в обществе, конкурентоспособности и активной адаптации на рынке труда.

Для достижения поставленной цели определены следующие задачи:

1. Формирование оптимальной университетской среды, направленной на воспитание у обучающихся высоких духовных качеств, патриотизма, трудолюбия, ответственности и самодисциплины, а также развитие конкурентоспособности.
2. Формирование психологической и правовой готовности обучающихся к будущей профессиональной деятельности.
3. Развитие студенческого самоуправления и молодежных объединений.
4. Поддержка развития студенческих инициатив.
5. Пропаганда здорового образа жизни, превенция наркомании, алкоголизма и других социально вредных явлений в университетской среде.
6. Сохранение и приумножение традиций университета.
7. Пропаганда истории университета, его символики, престижности и высокого качества образования.

Воспитательная среда в университете строится в соответствии с локальными нормативными актами, в частности:

- Правила внутреннего распорядка обучающихся ФГБОУ ВО «ЧелГУ»;
- Концепция воспитательной работы ФГБОУ ВО «ЧелГУ»;
- Программа духовно-нравственного и гражданско-патриотического воспитания обучающихся;
- Положение о порядке посещения обучающимися мероприятий, не предусмотренных учебным планом;

| | | | |
|---|---|------------------------|---------------|
|  | МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет экологии | | |
| | Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, направленность «Цифровой мониторинг городских и промышленных экосистем» | | |
| Версия документа - 1 | стр. 26 | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

- План мероприятий по организации работы по предупреждению и профилактике экстремизма и терроризма в ФГБОУ ВО ЧелГУ;

- Положение о студенческом совете «Объединенный совет обучающихся» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»;

- Положение о стипендиальном обеспечении и других формах социальной поддержки обучающихся ФГБОУ ВО ЧелГУ;

- Положение о студенческом общежитии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»;

- Правила внутреннего распорядка в общежитии Челябинского государственного университета.

В целях повышения эффективности и качества организационно-управленческого обеспечения функционирования воспитательной системы в университете созданы следующие организационные структуры и общественные объединения: Управление воспитательной работы, Профсоюзная организация студентов, Объединенный совет обучающихся, Центр творчества студентов, Спортивный и Туристский клубы и др.

Университет располагает материально-технической базой, обеспечивающей организацию и проведение внеучебной деятельности: актов зал, коворкинг-центр, конференц-зал, спортивные залы, воркаут площадка, площадка по мини-футболу, лыжероллерная трасса и т.д.

8.1. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Основным средством осуществления воспитательной работы является воспитательная система и соответствующая ей Рабочая программа воспитания, которая определяет комплекс основных характеристик системы воспитательной работы, осуществляемой в университете, и календарный план воспитательной работы, конкретизирующий перечень событий и мероприятий воспитательной направленности, которые организуются и проводятся ЧелГУ.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы размещены на официальном сайте ЧелГУ в разделе «Об университете», подраздел «Сведения об образовательной организации», подраздел «Образование», ссылка на страницу «Информация по образовательным программам» столбец «Ссылка на методические материалы и иные документы, разработанные образовательной организацией для обеспечения образовательного процесса» https://www.csu.ru/sveden1/edu_programmes.aspx.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Факультет экологии

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования
по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование,
направленность «Цифровой мониторинг городских и промышленных экосистем»

Версия документа - 1

стр. 27

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ в ОПОП ВО

направленности (профиля) Цифровой мониторинг городских и промышленных экосистем разработанной в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – магистратуры по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, утвержденным приказом Минобрнауки России от 07.08.2020 №897, принятой решением Ученого совета ФГБОУ ВО «ЧелГУ» _____ 2025г., протокол № _____

| № п/п | Учебный год (20__/ 20__) | Изменения | Дата и номер протокола заседания Ученого совета университета | Подпись декана факультета экологии | Подпись заведующего кафедрой, ответственного за разработку и реализацию ОПОП ВО |
|-------|--------------------------------|-----------|--|------------------------------------|---|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |