

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Карпик Александр Петрович

Должность: Ректор

Дата подписания: 07.10.2022 15:26:24

Уникальный программный ключ:

a39e282e90641dbfb797f1313debf95bcf6e16d5fea095734363b079f634f6da

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Сибирский государственный университет геосистем и технологий»  
(СГУГиТ)

Рассмотрено  
на заседание Ученого совета СГУГиТ  
«11» января 2022 г., протокол №8



Ректор

Утверждаю

А.П. Карпик

«11» января 2022 г.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА  
ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ  
НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ  
05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Профиль подготовки  
«Урбоэкология»

УРОВЕНЬ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
МАГИСТРАТУРА

Форма обучения  
Очная, заочная

Новосибирск, 2022

## ОГЛАВЛЕНИЕ

|     |                                                                                                                                                                                                          |    |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1   | ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....                                                                                                                                                                                    | 4  |
| 1.1 | Цель (миссия) основной образовательной программы .....                                                                                                                                                   | 4  |
| 1.2 | Нормативные документы .....                                                                                                                                                                              | 5  |
| 1.3 | Перечень сокращений.....                                                                                                                                                                                 | 6  |
| 2   | ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ<br>ВЫПУСКНИКОВ.....                                                                                                                                         | 7  |
| 2.1 | Общее описание профессиональной деятельности выпускников .....                                                                                                                                           | 7  |
| 2.2 | Востребованность выпускников.....                                                                                                                                                                        | 8  |
| 2.3 | Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС.....                                                                                                                                           | 8  |
| 2.4 | Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников                                                                                                                                        | 8  |
| 3   | ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ,<br>РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ .....                                                                                                     | 10 |
| 3.1 | Направленность (профиль) образовательной программы в рамках направления<br>подготовки .....                                                                                                              | 10 |
| 3.2 | Квалификация, присваиваемая выпускникам .....                                                                                                                                                            | 10 |
| 3.3 | Объем программы .....                                                                                                                                                                                    | 10 |
| 3.4 | Формы обучения.....                                                                                                                                                                                      | 10 |
| 3.5 | Срок получения образования.....                                                                                                                                                                          | 10 |
| 4   | ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ<br>ПРОГРАММЫ.....                                                                                                                                        | 12 |
| 4.1 | Требования к планируемым результатам освоения образовательной<br>программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками, в том<br>числе в форме практической подготовки, обязательной части..... | 12 |
| 4.2 | Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения                                                                                                                                         | 12 |
| 4.3 | Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их<br>достижения.....                                                                                                                          | 13 |
| 4.3 | Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения<br>.....                                                                                                                             | 16 |
| 4.5 | Реализация практической подготовки .....                                                                                                                                                                 | 20 |
| 4.6 | Организация воспитания обучающихся .....                                                                                                                                                                 | 20 |
| 5   | СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ООП .....                                                                                                                                                                         | 22 |
| 5.1 | Объем обязательной части образовательной программы.....                                                                                                                                                  | 22 |
| 5.2 | Типы практик.....                                                                                                                                                                                        | 23 |
| 5.3 | Программа государственной итоговой аттестации .....                                                                                                                                                      | 24 |
| 6   | УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ<br>ПО ООП .....                                                                                                                                       | 25 |
| 6.1 | Требования к условиям реализации программы магистратуры.....                                                                                                                                             | 25 |
| 6.2 | Общесистемные требования к реализации программы магистратуры .....                                                                                                                                       | 26 |
| 6.3 | Требования к материально-техническому и учебно-методическому<br>обеспечению программы магистратуры .....                                                                                                 | 27 |
| 6.4 | Требования к кадровым условиям реализации программы магистратуры                                                                                                                                         | 28 |
| 6.5 | Требования к финансовым условиям реализации программы магистратуры<br>.....                                                                                                                              | 30 |

|                                                                                                                                                                                                                   |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 6.6 Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры..                                                                         | 30 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ А .....                                                                                                                                                                                                | 31 |
| ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ, СООТНЕСЕННЫХ С ФЕДЕРАЛЬНЫМ ГОСУДАРСТВЕННЫМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ СТАНДАРТОМ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ.....                                 | 31 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Б.....                                                                                                                                                                                                 | 33 |
| ПЕРЕЧЕНЬ ОБОБЩЕННЫХ ТРУДОВЫХ ФУНКЦИЙ И ТРУДОВЫХ ФУНКЦИЙ, ИМЕЮЩИХ ОТНОШЕНИЕ К ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММ МАГИСТРАТУРЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ..... | 33 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ В .....                                                                                                                                                                                                | 34 |
| ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ НАПРАВЛЕНИЯ 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ (ФОРМА ОБУЧЕНИЯ - ОЧНАЯ).....                                                                                             | 34 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Г .....                                                                                                                                                                                                | 39 |
| ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ НАПРАВЛЕНИЯ 05.04.06.ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ (ФОРМА ОБУЧЕНИЯ - ЗАОЧНАЯ).....                                                                                           | 39 |
| ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ .....                                                                                                                                                                                  | 45 |

# 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

## 1.1 Цель (миссия) основной образовательной программы

Миссия основной образовательной программы (далее – ООП) состоит в подготовке квалифицированных кадров в области экологии и природопользования посредством практико-ориентированного обучения с формированием у обучающихся универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО).

Подготовка обучающихся осуществляется на основе следующих принципов:

- направленность на многоуровневую систему образования;
- выбор обучающимися индивидуальных образовательных траекторий;
- практико-ориентированное обучение, позволяющее сочетать фундаментальные знания с практическими навыками по направлению подготовки;
- формирование готовности выпускников вуза к активной профессиональной и социальной деятельности.

Целями ООП являются:

- в области обучения: формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций у выпускника, способствующих его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда, а также компетентностей в предметных областях, составляющих направление подготовки, в том числе знаний и умений в области гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественных наук;
- в области воспитания: развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитни-

ков Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Задачи ООП направлены на достижение целей в области обучения и воспитания и связаны с методическим обеспечением реализации ФГОС ВО по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, профиль «Урбо-экология».

## 1.2 Нормативные документы

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Порядок разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ, утвержденный приказом Минобрнауки России от 28 мая 2014 года № 594;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 5 апреля 2017 года № 301 (далее – Порядок организации образовательной деятельности);
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (Минобрнауки), Министерства просвещения Российской Федерации (Минпросвещения России) от 05.08.2020 № 885/390 «О практической подготовке обу-

чающихся» (зарегистрировано Министерство юстиции РФ, рег. № 59778 от 11.09.2020 г.);

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – магистратуры по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 7 августа 2020 г. № 897 (зарегистрирован Минюстом РФ от 19 августа 2020, регистрационный № 59327) (далее – ФГОС ВО).

### 1.3 Перечень сокращений

ГИА – государственная итоговая аттестация;

з.е. – зачетная единица;

ООП – основная образовательная программа;

ОПК – общепрофессиональные компетенции;

Организация – организация, осуществляющая образовательную деятельность по программе магистратуры по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование;

ПК – профессиональные компетенции;

ПС – профессиональный стандарт;

СГУГиТ – Сибирский государственный университет геосистем и технологий;

УК – универсальные компетенции;

ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;

ФЗ – Федеральный закон;

ПД – профессиональная деятельность.

## 2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

### 2.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности и (или) сфера профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 01 Образование и наука;
- 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: экологическая безопасность в промышленности; обращения с отходами; охраны природы; предотвращения и ликвидации загрязнений, рационального природопользования, мониторинга и прогнозирования состояния окружающей среды).

Выпускник, освоивший программу магистратуры, готовится к решению задачи профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-исследовательский;
- проектно-производственный.

Основными объектами профессиональной деятельности (или областями знаний) выпускников являются:

- Научные исследования, требующие применения фундаментальных прикладных знаний и умений, в том числе в области экологии, природопользования, геоэкологии, экологической безопасности, устойчивого развития и охраны природы;
- Экологическая безопасность в промышленности и на урбанизированных территориях;
- Рациональное природопользование;
- Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза;
- Преподавательская деятельность.

## 2.2 Востребованность выпускников

ООП по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, профиль «Урбоэкология» направлена на подготовку квалифицированных кадров в области экологии и природопользовании.

Выпускник по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, профиль «Урбоэкология» может осуществлять профессиональную деятельность в:

- отраслевых научно-исследовательских институтах, институтах РАН и (или) высших учебных заведениях;
- органах государственного и муниципального управления в сфере охраны природы и природопользования
- проектных и строительных организациях.

## 2.3 Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО по направлению подготовки, приведен в Приложении А. Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программ высшего образования – программы магистратуры по направлению подготовки 05.04.06.Экология и природопользование, представлен в Приложении Б.

## 2.4 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

| Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда России) | Типы задач профессиональной деятельности | Задачи профессиональной деятельности                         |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 01 Образование и наука                                             | Научно-исследовательская                 | Обеспечение устойчивого развития урбанизированных территорий |
| 40 Сквозные виды профессиональной дея-                             | Проектно-производственная                | Проектирование типовых природоохранных мероприятий           |
|                                                                    |                                          | Разработка и внедрение мероприятий по дости-                 |

| Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда России) | Типы задач профессиональной деятельности | Задачи профессиональной деятельности                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| тельности                                                          |                                          | жению экологического нормирования                                                                                  |
|                                                                    |                                          | Проведение оценки воздействий планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду  |
| 01 Образование и наука                                             | Педагогическая                           | Учебно-методическая деятельность по планированию экологического образования и образования для устойчивого развития |

### 3 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ

#### 3.1 Направленность (профиль) образовательной программы в рамках направления подготовки

При разработке программы бакалавриата СГУГиТ устанавливает направленность (профиль) программы магистратуры 05.04.06 Экология и природопользование профиль «Урбоэкология», которая соответствует направлению подготовки в целом и конкретизирует содержание программы магистратуры в рамках направления подготовки путем ориентации ее на область (области) профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускников; типы задач и задачи профессиональной деятельности выпускников.

Программа магистратуры реализуется на государственном языке Российской Федерации.

#### 3.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам

Квалификация, присваиваемая выпускникам, освоившим программу магистратуры по направлению подготовки магистратуры 05.04.06 Экология и природопользование, профиль «Урбоэкология»: магистр.

#### 3.3 Объем программы

Объем программы – 120 зачетных единиц (далее – з.е.).

#### 3.4 Формы обучения

Очная, заочная.

#### 3.5 Срок получения образования

При очной форме обучения – 2 года.

При заочной форме обучения – 2 года, 6 месяцев.

## 4 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 4.1 Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками, в том числе в форме практической подготовки, обязательной части

Матрица поэтапного формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций у обучающихся по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование профиль «Урбоэкология», находится в Приложениях В, Г.

### 4.2 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

| Категория (группа) 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. Знает методы осуществления критического анализа и стратегического управления проектами и программами в профессиональной деятельности.<br><br>УК-1.2. Умеет применять методы осуществления критического анализа и стратегического управления проектами и программами по внедрению новых методов и технологий в профессиональной деятельности.       |
| Разработка и реализация проектов             | УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла                                                            | УК-2.1. Знает методы управления, технического руководства, регулирования, организации планирования и проектирования деятельности в сфере урбоэкологии.<br><br>УК-2.2. Умеет применять в практической деятельности методы управления, технического руководства, регулирования, организации планирования и проектирования деятельности в сфере урбоэкологии. |

| Категория (группа) универсальных компетенций                    | Код и наименование универсальной компетенции                                                                                                                     | Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Командная работа и лидерство                                    | УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели                                     | УК-3.1. Знает методы организации и руководства работой команды, производственного или научно-технического коллектива выполняющего работы в сфере урбозкологии.<br><br>УК-3.2. Умеет применять методы организации и руководства работой команды, производственного или научно-технического коллектива выполняющего работы в сфере урбозкологии.     |
| Коммуникация                                                    | УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | УК-4.1. Знает современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.<br><br>УК-4.2. Умеет применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.                     |
| Межкультурное взаимодействие                                    | УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия                                                           | УК-5.1. Владеет знаниями в области культурных и межкультурных коммуникаций.<br><br>УК-5.2. Умеет применять средства культурных коммуникаций для организации межкультурного взаимодействия.                                                                                                                                                         |
| 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. Знает методы самоорганизации и саморазвития для определения приоритетов в собственной деятельности и способов ее совершенствования на основе самооценки.<br><br>УК-6.2. Умеет применять методы самоорганизации и саморазвития для определения приоритетов в собственной деятельности и способов ее совершенствования на основе самооценки. |

#### 4.3 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

| Категория (группа) общепрофессиональных компетенций  | Код и наименование обще- профессиональной компетенции                                                                                                                                                         | Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Математическая и естественно-научная подготовка      | ОПК-1. Способен использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени                                                 | ОПК-1.1. Использует знания современной философии и методологии научного познания для решения теоретических и практических задач в сфере урбоэкологии.                                                                                                                        |
| 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-2.1. Использует знания специальных и новых разделов экологии, геоэкологии и природопользования для решения задач экологической направленности на территории поселений.                                                                                                   |
|                                                      | ОПК-3. Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности                                                             | ОПК-3.1. Выбирает и уверенно применяет комплекс современных полевых, лабораторных, картографических, статистических и прочих необходимых методов исследований для сбора, обработки и анализа экологической информации и данных.                                              |
|                                                      | ОПК-4. Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики                                                                                       | ОПК-4.1. Осознанно применяет знания нормативных правовых актов в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики для решения поставленных задач экологической направленности.                                                                              |
| 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. Использует методы искусственного интеллекта, стандартные и оригинальные программные продукты для сбора, хранения, обработки, анализа и передачи экологической информации, при необходимости адаптируя их для решения конкретных задач экологической направленности. |

| Категория (группа) общепрофессиональных компетенций       | Код и наименование общепрофессиональной компетенции                                                                                                         | Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции                                                             |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Распространение результатов профессиональной деятельности | ОПК-6. Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной, в том числе научно-исследовательской деятельности | ОПК-6.1. Представляет результаты работы в виде научной публикации (тезисы доклада, статья, обзор) на русском и/или иностранном языке. |

#### 4.3 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

| Задача профессиональной деятельности                                                                                                                | Объект или область знания                                                                                                                                                                                      | Код и наименование профессиональной компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                     | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Основание (ПС, анализ опыта)                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                              |
| Организация и проведение научных исследований в области экологии, природопользования и других наук об окружающей среде, в учреждениях науки и вузах | Научные исследования, требующие применения фундаментальных знаний и умений, в том числе в области экологии, природопользования, геоэкологии, экологической безопасности, устойчивого развития и охраны природы | ПК-1. Способен формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования, получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности | <p>ПК-1.1. Способен определять цели, задачи предмет и объект научного исследования в области экологии и природопользования.</p> <p>ПК-1.2. Способен сопоставлять и критически анализировать результаты, полученные отечественными и зарубежными исследователями.</p>                                                                                                                        | Анализ отечественного и зарубежного опыта в вопросах охраны окружающей среды |
|                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                | ПК-2. Способен использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований                                                                                                                                                            | <p>ПК-2.1. Способен определять основные этапы проведения научных исследований в сфере профессиональной деятельности, основные методы и приемы сбора, обработки и интерпретации экологической информации, используемые для решения наиболее распространенных научных и производственных задач.</p> <p>ПК-2.2. Способен самостоятельно планировать и реализовывать процесс экологического</p> | Анализ отечественного и зарубежного опыта в вопросах охраны окружающей среды |

| Задача профессиональной деятельности                               | Объект или область знания                                                     | Код и наименование профессиональной компетенции                                                                                                                                          | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Основание (ПС, анализ опыта)                                                           |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                    |                                                                               |                                                                                                                                                                                          | исследования, исходя из конкретной поставленной научной цели или производственной задачи.<br><br>ПК-2.3. Способен обобщать, обрабатывать и интерпретировать экологическую информацию с использованием графических компьютерных средств и наиболее распространенных ГИС-пакетов.                                                                                                                                                                                                         |                                                                                        |
| Обеспечение устойчивого развития урбанизированных территорий       |                                                                               | ПК-3. Способен использовать методы урбоэкодиагностики, разрабатывать практические рекомендации по охране окружающей среды и обеспечению устойчивого развития урбанизированных территорий | ПК-3.1 Демонстрирует знание принципов, методов и средств организации оптимальных условий хозяйственной деятельности урбанизированных территорий в интересах устойчивого развития.<br><br>ПК-3.2. Умеет диагностировать проблемы окружающей среды урбанизированных территорий, связанные с негативным воздействием хозяйственной деятельности.<br><br>ПК-3.3. Умеет разрабатывать практические рекомендации по охране ОС и обеспечению устойчивого развития урбанизированных территорий. | Анализ отечественного и зарубежного опыта в вопросах охраны окружающей среды           |
| Тип задач профессиональной деятельности: проектно-производственный |                                                                               |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                        |
| Проектирование типовых природоохранных мероприятий                 | Экологическая безопасность в промышленности и на урбанизированных территориях | ПК-4. Владеет основами проектирования, разработки и проведения типовых мероприятий по по-                                                                                                | ПК-4.1. Демонстрирует знания нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды и экологической безопасности урбанизированных территорий<br>ПК-4.2. Умеет выделять приоритетные                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 40.117<br>Анализ отечественного и зарубежного опыта в вопросах охраны окружающей среды |

| Задача профессиональной деятельности                                                                              | Объект или область знания                                         | Код и наименование профессиональной компетенции                                                                                                                                                       | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Основание (ПС, анализ опыта)                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                   |                                                                   | вышению эффективности природоохранной деятельности организации                                                                                                                                        | экологические задачи для организации с целью разработки мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации<br>ПК-4.3. Способен разрабатывать и реализовывать типовые природоохранные мероприятия на урбанизированных территориях                                                                                                                                                                                                 |                                                                                        |
| Разработка и внедрение мероприятий по достижению экологического нормирования                                      | Рациональное природопользование                                   | ПК-5. Способен к принятию решений по планированию, разработке и внедрению мероприятий по соблюдению или достижению нормативов допустимого воздействия на окружающую среду урбанизированных территорий | ПК-5.1. Знает нормативные требования, направленные на охрану городской среды от негативного воздействия хозяйственной деятельности.<br><br>ПК-5.2. Умеет разрабатывать и обосновывать проекты санитарно-защитных зон предприятий, зон санитарной охраны объектов жизнедеятельности человека и природных экосистем.<br><br>ПК-5.3. Умеет разрабатывать и внедрять мероприятия по эффективному обращению с отходами, снижению акустического воздействия и иные. | 40.117<br>Анализ отечественного и зарубежного опыта в вопросах охраны окружающей среды |
| Проведение оценки воздействий планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду | Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза | ПК-6. Способен проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания и проводить оценку воздействия плани-                                                                            | ПК-6.1. Умеет проводить оценку воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду урбанизированных территорий;<br>ПК-6.2. Умеет обрабатывать результаты проведенных инженерно-экологических исследований и использовать их для прогнозирования                                                                                                                                                                   | 40.117<br>Анализ отечественного и зарубежного опыта в вопросах охраны окружающей среды |

| Задача профессиональной деятельности                                                                               | Объект или область знания      | Код и наименование профессиональной компетенции                                                                                                                                                                                                                         | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Основание (ПС, анализ опыта)                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                    |                                | руемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду урбанизированных территорий                                                                                                                                                              | изменений в состоянии окружающей среды урбанизированных территорий.<br>ПК-6.3. Умеет организовывать и методически обеспечивать проведение экологической экспертизы различных видов проектного задания, разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды урбанизированных территорий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                 |
| Тип задач профессиональной деятельности: педагогический                                                            |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                 |
| Учебно-методическая деятельность по планированию экологического образования и образования для устойчивого развития | Преподавательская деятельность | ПК-7. Владеет теоретическими знаниями и практическими навыками для педагогической работы в образовательных организациях, умеет грамотно осуществлять учебно-методическую деятельность по планированию экологического образования и образования для устойчивого развития | ПК-7.1. Демонстрирует знание современных образовательных технологий и особенностей организации образовательного процесса по дисциплинам направления подготовки «Экология и природопользование» в контексте общей и профессиональной педагогики.<br><br>ПК-7.2. Умеет применять современные образовательные технологии в образовательном процессе.<br><br>ПК-7.3. Владеет формами взаимодействия с обучающими по направлению подготовки «Экология и природопользование» на основе использования современных педагогических технологий и формами организации различной учебной и образовательной деятельности. | Анализ отечественного и зарубежного опыта в вопросах педагогики |

#### 4.5 Реализация практической подготовки

Образовательная деятельность организована в соответствии с «Положением о практической подготовке обучающихся в ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет геосистем и технологий» при реализации следующих учебных дисциплин / практик:

- Методы экологических исследований;
- Системы искусственного интеллекта в экологии и природопользовании;
- Экотехнологии и инженерные методы защиты окружающей среды;
- Теоретические основы защиты окружающей среды;
- Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы);
- Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика;
- Производственная практика: педагогическая практика;
- Производственная практика: научно-исследовательская работа;
- Производственная практика: преддипломная практика.

#### 4.6 Организация воспитания обучающихся

Воспитание обучающихся осуществляется на основе рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы ФГБОУ ВО «Сибирского государственного университета геосистем и технологий».

Основные направления воспитательной работы: гражданско-патриотическое, духовно-нравственное, культурно-творческое, экологическое, научно-образовательное, профессионально-трудовое осуществляются при реализации следующих дисциплин:

- Современные проблемы экологии;
- Педагогика высшей школы;
- Деловое общение;
- Философия;

- Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы);
- Производственная практика: научно-исследовательская работа;
- Производственная практика: педагогическая практика;

## 5 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ООП

### 5.1 Объем обязательной части образовательной программы

К обязательной части программы относятся дисциплины (модули) и практики, в том числе в форме практической подготовки, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, а также профессиональных компетенций, установленных СГУГиТ.

Дисциплины (модули) и практики, в том числе в форме практической подготовки, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, включаются в обязательную часть программы магистратуры и в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет 23 процента общего объема программы.

Структура программы магистратуры включает следующие блоки:

Блок 1 «Дисциплины (модули)»;

Блок 2 «Практика»;

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

#### Структура и объем программы магистратуры

| Структура программы магистратуры |                                     | Объем программы магистратуры и ее блоков в з.е. |
|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Блок 1                           | Дисциплины (модули)                 | 63                                              |
| Блок 2                           | Практика                            | 51                                              |
| Блок 3                           | Государственная итоговая аттестация | 6                                               |
| Объем программы магистратуры     |                                     | 120                                             |

Обучающимся предоставлена возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей). Факультативные дисциплины (модули) не включаются в объем программы магистратуры.

## 5.2 Типы практик

В Блок 2 «Практики» входят учебная и производственная практики (далее вместе – практики).

Типы учебной практики:

- Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы);

Типы производственной практики:

- Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика;

- Производственная практика: педагогическая практика;

- Производственная практика: научно-исследовательская работа;

- Производственная практика: преддипломная практика.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик, в том числе в форме практической подготовки учитывает состояние здоровья и требования по доступности.

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование профиль «Урбоэкология», организованы:

- Вид: Учебная практика. Тип: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы). Практика составляет 3 з.е., стационарная, выездная, в форме практической подготовки.

- Вид: Производственная практика. Тип: технологическая (проектно-технологическая) практика. Практика составляет 15 з.е., стационарная, выездная, в форме практической подготовки.

- Производственная практика: педагогическая практика. Практика составляет 3 з.е., стационарная, выездная, в форме практической подготовки.

- Вид: Производственная практика. Тип: научно-исследовательская работа. Практика составляет 24 з.е., стационарная, выездная, в форме практической подготовки.

– Вид: Производственная практика. Тип: преддипломная практика. Практика составляет 6 з.е., стационарная, выездная, в форме практической подготовки.

Правовая основа, формы прохождения практик обучающимися, в том числе в форме практической подготовки, цели и задачи, порядок организации, содержание, права и обязанности участников, полномочия и ответственность регламентируются Порядком организации и проведения практической подготовки по основным образовательным программам высшего образования в ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет геосистем и технологий».

### 5.3 Программа государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация выпускников является заключительным этапом освоения основной профессиональной образовательной программы. В ходе государственной итоговой аттестации устанавливается уровень подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствие его подготовки требованиям ФГОС ВО.

Государственная итоговая аттестация (ГИА) осуществляется в соответствии с «Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры», утвержденным приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636, ЛНА СГУГиТ.

Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Программа государственной итоговой аттестации, включая требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения, критерии защиты выпускных квалификационных работ устанавливаются СГУГиТ.

В программу ГИА включены оценочные средства для определения уровня сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

## 6 УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ООП

### 6.1 Требования к условиям реализации программы магистратуры

Условия 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.

## 6.2 Общесистемные требования к реализации программы магистратуры

6.2.1 СГУГиТ располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы магистратуры по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

6.2.2 Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде СГУГиТ из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории СГУГиТ, так и вне университета. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды созданы с использованием ресурсов иных организаций.

6.2.3 Электронная информационно-образовательная среда СГУГиТ обеспечивает:

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

В случае реализации программы магистратуры с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информаци-

онно-образовательная среда СГУГиТ дополнительно обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы;
- 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 взаимодействия посредством сети «Интернет».

6.2.4 Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

6.2.5 При реализации программы магистратуры в сетевой форме требования к реализации программы магистратуры должны обеспечиваться совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого организациями, участвующими в реализации программы магистратуры в сетевой форме.

### 6.3 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы магистратуры

6.3.1 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).

6.3.2 Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обес-

печением доступа в электронную информационно-образовательную среду СГУ-ГиТ.

6.3.3 Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

6.3.4 СГУГиТ обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

6.3.5 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), практик, в том числе в форме практической подготовки, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину, проходящих соответствующую практику, в том числе в форме практической подготовки.

6.3.6 Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

6.3.7 Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

#### 6.4 Требования к кадровым условиям реализации программы магистратуры

6.4.1 Реализация программы магистратуры обеспечивается педагогическими работниками СГУГиТ, а также лицами, привлекаемыми СГУГиТ к реализации программы магистратуры на иных условиях.

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

6.4.3 Не менее 70 процентов численности педагогических работников СГУ-ГиТ, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых СГУГиТ к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны вести научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины.

6.4.4 Не менее 5 процентов численности педагогических работников СГУ-ГиТ, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых СГУГиТ к реализации программы магистратуры 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).

6.4.5 Не менее 60 процентов численности педагогических работников СГУ-ГиТ и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности СГУГиТ на иных условиях (исходя из количества 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).

6.4.6 Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется научно-педагогическим работником СГУГиТ, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации

по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

## 6.5 Требования к финансовым условиям реализации программы магистратуры

6.5.1 Финансовое обеспечение реализации программы магистратуры осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования – программ магистратуры и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

## 6.6 Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры

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

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

6.6.3 В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе магистратуры обучающимся предоставляется возмож-

ность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик, в том числе в форме практической подготовки.

6.6.4 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 с учетом соответствующей ПООП.

6.6.5 Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

### ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ, СООТНЕСЕННЫХ С ФЕДЕРАЛЬНЫМ ГОСУДАРСТВЕННЫМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ СТАНДАРТОМ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

| №<br>п/п              | Код профессионального стандарта | Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта                                                                                             |
|-----------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 13 Сельское хозяйство |                                 |                                                                                                                                                                                          |
| 1.                    | 13.018                          | Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации мелиоративных систем», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2014 года N |

|                                                                 |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                 |        | 1152н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 января 2015 г., регистрационный № 35640)                                                                                                                                                                                                       |
| 15 Рыбоводство и рыболовство                                    |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2.                                                              | 15.004 | Профессиональный стандарт «Специалист по водным биоресурсам и аквакультуре», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 октября 2020 года № 714н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11 ноября 2020 г., регистрационный № 60840)                |
| 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 3.                                                              | 40.117 | Профессиональный стандарт «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 7 сентября 2020 года № 569н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 сентября 2020 г., регистрационный № 60033) |

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

### ПЕРЕЧЕНЬ ОБОБЩЕННЫХ ТРУДОВЫХ ФУНКЦИЙ И ТРУДОВЫХ ФУНКЦИЙ, ИМЕЮЩИХ ОТНОШЕНИЕ К ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММ МАГИСТРАТУРЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

| Код и наименование профессионального стандарта                     | Обобщенные трудовые функции |                                                                                                         |                      | Трудовые функции                                                                                                                                                      |        |                                   |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------|
|                                                                    | код                         | наименование                                                                                            | уровень квалификации | наименование                                                                                                                                                          | код    | уровень (подуровень) квалификации |
| 40.017 Специалист по экологической безопасности (в промышленности) | С                           | Разработка и проведение мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации | 6                    | Проведение экологического анализа проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации | С/01.6 | 6                                 |

## ПРИЛОЖЕНИЕ В

### ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ НАПРАВЛЕНИЯ 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ (ФОРМА ОБУЧЕНИЯ - ОЧНАЯ)

Таблица В.1 – Матрица поэтапного формирования универсальных компетенций у обучающихся по направлению подготовки 05.04.03 Экология и природопользование, профиль «Урбоэкология», набор 2021 г. (очная форма)

| Индекс           | Дисциплины, практики, ГИА                                                                                       | УК-1 | УК-2 | УК-3 | УК-4 | УК-5 | УК-6 |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| <b>1 семестр</b> |                                                                                                                 |      |      |      |      |      |      |
|                  | Методология научно-исследовательской деятельности                                                               | +    |      |      |      |      | +    |
|                  | Экологическое обоснование проектов и экспертизы                                                                 |      | +    |      |      |      |      |
|                  | Философия                                                                                                       |      |      |      |      | +    | +    |
|                  | Деловой иностранный язык в сфере экологической безопасности                                                     |      |      |      | +    |      |      |
|                  | Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) | +    |      |      |      |      |      |
| <b>2 семестр</b> |                                                                                                                 |      |      |      |      |      |      |
|                  | Деловое общение                                                                                                 |      |      | +    | +    |      |      |
|                  | Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) | +    |      |      |      |      |      |

| 4 семестр |                                                                                          |   |   |   |   |   |   |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|
|           | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты | + | + | + | + | + | + |
|           | Производственная практика: преддипломная практика                                        | + | + | + | + | + | + |

Таблица В.2 – Матрица поэтапного формирования универсальных компетенций у обучающихся по направлению подготовки 05.04.03 Экология и природопользование, профиль «Урбоэкология», набор 2021 г. (очная форма)

| Индекс           | Дисциплины, практики, ГИА                                                                                       | ОПК-1 | ОПК-2 | ОПК-3 | ОПК-4 | ОПК-5 | ОПК-6 |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| <b>1 семестр</b> |                                                                                                                 |       |       |       |       |       |       |
|                  | Методология научно-исследовательской деятельности                                                               |       |       | +     |       |       |       |
|                  | Современные проблемы экологии                                                                                   |       | +     |       |       |       |       |
|                  | Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) |       | +     |       |       |       |       |
|                  | Философия                                                                                                       | +     |       |       |       |       |       |
|                  | Экологическое обоснование проектов и экспертизы                                                                 |       |       |       | +     |       |       |
| <b>2 семестр</b> |                                                                                                                 |       |       |       |       |       |       |
|                  | Методы экологических исследований                                                                               |       |       | +     |       |       |       |
|                  | Экология внешней городской среды                                                                                |       |       | +     |       |       |       |
|                  | Педагогика высшей школы                                                                                         |       |       |       |       |       | +     |
|                  | Системы искусственного интеллекта в экологии и природопользовании                                               |       |       |       |       | +     | +     |
|                  | Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) |       | +     |       |       |       |       |
| <b>3 семестр</b> |                                                                                                                 |       |       |       |       |       |       |
|                  | Производственная практика: педагогическая практика                                                              |       |       |       |       |       | +     |
| <b>4 семестр</b> |                                                                                                                 |       |       |       |       |       |       |
|                  | Производственная практика: преддипломная практика                                                               | +     | +     | +     | +     | +     | +     |
|                  | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты                        | +     | +     | +     | +     | +     | +     |

Таблица В.3 – Матрица поэтапного формирования универсальных компетенций у обучающихся по направлению подготовки 05.04.03 Экология и природопользование, профиль «Урбоэкология», набор 2021 г. (очная форма)

| Индекс           | Дисциплины, практики, ГИА                                                                                       | ПК-1 | ПК-2 | ПК-3 | ПК-4 | ПК-5 | ПК-6 | ПК-7 |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| <b>1 семестр</b> |                                                                                                                 |      |      |      |      |      |      |      |
|                  | Методология научно-исследовательской деятельности                                                               | +    |      |      |      |      |      |      |
|                  | Современные проблемы экологии                                                                                   |      |      | +    |      |      |      |      |
|                  | Экологическое обоснование проектов и экспертизы                                                                 |      |      | +    | +    |      | +    |      |
|                  | Экологический менеджмент и аудит                                                                                |      |      |      | +    |      |      |      |
|                  | Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) | +    | +    | +    |      |      |      |      |
| <b>2 семестр</b> |                                                                                                                 |      |      |      |      |      |      |      |
|                  | Методы экологических исследований                                                                               | +    | +    | +    |      |      |      |      |
|                  | Экология внешней городской среды                                                                                |      | +    |      |      | +    |      |      |
|                  | Системы искусственного интеллекта в экологии и природопользовании                                               |      | +    | +    |      | +    |      |      |
|                  | Педагогика высшей школы                                                                                         |      |      |      |      |      |      | +    |
|                  | Экотехнологии и инженерные методы защиты окружающей среды                                                       |      |      |      | +    | +    | +    |      |
|                  | Теоретические основы защиты окружающей среды                                                                    |      |      |      | +    | +    | +    |      |
|                  | Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) | +    | +    | +    |      |      |      |      |
|                  | Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая практика)                                  |      |      |      | +    | +    | +    |      |
| <b>3 семестр</b> |                                                                                                                 |      |      |      |      |      |      |      |
|                  | Экологическое зонирование городского пространства                                                               |      |      |      |      | +    |      |      |
|                  | Региональная экологическая политика                                                                             |      |      |      |      | +    | +    |      |
|                  | Эффективное управление отходами                                                                                 |      |      |      |      | +    | +    |      |
|                  | Озеленение городской среды                                                                                      |      |      |      |      | +    | +    |      |
|                  | Экология жилых и общественных помещений                                                                         |      |      |      | +    | +    |      |      |

|                  |                                                                                          |   |   |   |   |   |   |   |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|
|                  | Визуальная экология городской среды                                                      |   |   |   | + | + |   |   |
|                  | Производственная практика: педагогическая практика                                       |   |   |   |   |   |   | + |
| <b>4 семестр</b> |                                                                                          |   |   |   |   |   |   |   |
|                  | Шумовое загрязнение города                                                               |   |   |   | + | + |   |   |
|                  | Загрязнение атмосферного воздуха городских территорий                                    |   |   |   | + | + |   |   |
|                  | Производственная практика: научно-исследовательская работа                               | + | + | + |   |   |   |   |
|                  | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты | + | + | + | + | + | + | + |
|                  | Производственная практика: преддипломная практика                                        | + | + | + | + | + | + | + |

## ПРИЛОЖЕНИЕ Г

### ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ НАПРАВЛЕНИЯ 05.04.06.ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ (ФОРМА ОБУЧЕНИЯ - ЗАОЧНАЯ)

Таблица Г.1 – Матрица поэтапного формирования универсальных компетенций у обучающихся по направлению подготовки 05.04.06.Экология и природопользование, профиль «Урбоэкология», набор 2021г. (заочная форма)

| Индекс        | Дисциплины, практики, ГИА                                                                                       | УК-1 | УК-2 | УК-3 | УК-4 | УК-5 | УК-6 |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| <b>1 курс</b> |                                                                                                                 |      |      |      |      |      |      |
|               | Методология научно-исследовательской деятельности                                                               | +    |      |      |      |      | +    |
|               | Экологическое обоснование проектов и экспертизы                                                                 |      | +    |      |      |      |      |
|               | Деловой иностранный язык в сфере экологической безопасности                                                     |      |      |      | +    |      |      |
|               | Деловое общение                                                                                                 |      |      | +    | +    |      |      |
|               | Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) | +    |      |      |      |      |      |
| <b>2 курс</b> |                                                                                                                 |      |      |      |      |      |      |
|               | Философия                                                                                                       |      |      |      |      | +    | +    |
| <b>3 курс</b> |                                                                                                                 |      |      |      |      |      |      |
|               | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты                        | +    | +    | +    | +    | +    | +    |

|  |                                                   |   |   |   |   |   |   |
|--|---------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|
|  | Производственная практика: преддипломная практика | + | + | + | + | + | + |
|--|---------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|

Таблица Г.2 – Матрица поэтапного формирования общепрофессиональных компетенций у обучающихся по направлению подготовки 05.04.06.Экология и природопользование, профиль «Урбоэкология», набор 2021г. (заочная форма)

| Индекс        | Дисциплины, практики, ГИА                                                                                       | ОПК-1 | ОПК-2 | ОПК-3 | ОПК-4 | ОПК-5 | ОПК-6 |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| <b>1 курс</b> |                                                                                                                 |       |       |       |       |       |       |
|               | Методология научно-исследовательской деятельности                                                               |       |       | +     |       |       |       |
|               | Современные проблемы экологии                                                                                   |       | +     |       |       |       |       |
|               | Экологическое обоснование проектов и экспертизы                                                                 |       |       |       | +     |       |       |
|               | Методы экологических исследований                                                                               |       |       | +     |       |       |       |
|               | Экология внешней городской среды                                                                                |       |       | +     |       |       |       |
|               | Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) |       | +     |       |       |       |       |
| <b>2 курс</b> |                                                                                                                 |       |       |       |       |       |       |
|               | Философия                                                                                                       | +     |       |       |       |       |       |
|               | Педагогика высшей школы                                                                                         |       |       |       |       |       | +     |
|               | Системы искусственного интеллекта в экологии и природопользовании                                               |       |       |       |       | +     | +     |
|               | Производственная практика: педагогическая практика                                                              |       |       |       |       |       | +     |
| <b>3 курс</b> |                                                                                                                 |       |       |       |       |       |       |
|               | Производственная практика: преддипломная практика                                                               | +     | +     | +     | +     | +     | +     |
|               | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты                        | +     | +     | +     | +     | +     | +     |

Таблица Г.3 – Матрица поэтапного формирования профессиональных компетенций у обучающихся по направлению подготовки 05.04.06.Экология и природопользование, профиль «Урбоэкология», набор 2021г. (заочная форма)

| Индекс        | Дисциплины, практики, ГИА                                                                                       | ПК-1 | ПК-2 | ПК-3 | ПК-4 | ПК-5 | ПК-6 | ПК-7 |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| <b>1 курс</b> |                                                                                                                 |      |      |      |      |      |      |      |
|               | Методология научно-исследовательской деятельности                                                               | +    |      |      |      |      |      |      |
|               | Современные проблемы экологии                                                                                   |      |      | +    |      |      |      |      |
|               | Экологическое обоснование проектов и экспертизы                                                                 |      |      | +    | +    |      | +    |      |
|               | Экологический менеджмент и аудит                                                                                |      |      |      | +    |      |      |      |
|               | Методы экологических исследований                                                                               | +    | +    | +    |      |      |      |      |
|               | Экология внешней городской среды                                                                                |      | +    |      |      | +    |      |      |
|               | Экотехнологии и инженерные методы защиты окружающей среды                                                       |      |      |      | +    | +    | +    |      |
|               | Теоретические основы защиты окружающей среды                                                                    |      |      |      | +    | +    | +    |      |
|               | Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) | +    | +    | +    |      |      |      |      |
|               | Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая практика)                                  |      |      |      | +    | +    | +    |      |
| <b>2 курс</b> |                                                                                                                 |      |      |      |      |      |      |      |
|               | Экологическое зонирование городского пространства                                                               |      |      |      |      | +    |      |      |
|               | Системы искусственного интеллекта в экологии и природопользовании                                               |      | +    | +    |      | +    |      |      |
|               | Педагогика высшей школы                                                                                         |      |      |      |      |      |      | +    |
|               | Региональная экологическая политика                                                                             |      |      |      |      | +    | +    |      |
|               | Эффективное управление отходами                                                                                 |      |      |      |      | +    | +    |      |
|               | Озеленение городской среды                                                                                      |      |      |      |      | +    | +    |      |
|               | Экология жилых и общественных помещений                                                                         |      |      |      | +    | +    |      |      |
|               | Визуальная экология городской среды                                                                             |      |      |      | +    | +    |      |      |
|               | Производственная практика: педагогическая                                                                       |      |      |      |      |      |      | +    |

|               |                                                                                          |   |   |   |   |   |   |   |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|
|               | практика                                                                                 |   |   |   |   |   |   |   |
|               | Производственная практика: научно-исследовательская работа                               | + | + | + |   |   |   |   |
|               |                                                                                          |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>3 курс</b> |                                                                                          |   |   |   |   |   |   |   |
|               | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты | + | + | + | + | + | + | + |
|               | Производственная практика: преддипломная практика                                        | + | + | + | + | + | + | + |

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

СОГЛАСОВАНО:

Проректор по УиВР

Директор ИКиП

Заведующий кафедрой экологии и при-  
родопользования



С. С. Янкелевич

Е.И. Аврунев



И.И.Бочкарева

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ