

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Карпик Александр Петрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 07.10.2022 15:26:25  
Уникальный программный ключ:  
a39e282e90641dbfb797f1313debf95bcf6e16d5fea095734363b079f634fbd

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Сибирский государственный университет геосистем и технологий»  
(СГУГиТ)

Рассмотрено  
на заседании 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 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, РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ .....	10
3.1	Направленность (профиль) образовательной программы в рамках направления 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 ПРОГРАММЫ.....	12
4.1	Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками, в том 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 достижения.....	13
4.3	Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения .....	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 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 обеспечению программы магистратуры .....	27
6.4	Требования к кадровым условиям реализации программы магистратуры	28
6.5	Требования к финансовым условиям реализации программы магистратуры .....	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		<p data-bbox="823 253 1358 286">жению экологического нормирования</p> <p data-bbox="823 320 1514 432">Проведение оценки воздействий планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду</p>
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, выработать стратегию действий	УК-1.1. Знает методы осуществления критического анализа и стратегического управления проектами и программами в профессиональной деятельности. 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. 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, выработывая 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 урбоэкологии. УК-3.2. Умеет применять методы организации и руководства работой команды, производственного или научно-технического коллектива выполняющего работы в сфере урбоэкологии.
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. 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. 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. 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				
<p>Организация и проведение научных исследований в области экологии, природопользования и других наук об окружающей среде, в учреждениях науки и вузах</p>	<p>Научные исследования, требующие применения фундаментальных знаний и умений, в том числе в области экологии, природопользования, геоэкологии, экологической безопасности, устойчивого развития и охраны природы</p>	<p>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>	<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>	<p>Анализ отечественного и зарубежного опыта в вопросах охраны окружающей среды</p>
		<p>ПК-2. Способен использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований</p>	<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>	<p>Анализ отечественного и зарубежного опыта в вопросах охраны окружающей среды</p>



Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
			<p>исследования, исходя из конкретной поставленной научной цели или производственной задачи.</p> <p>ПК-2.3. Способен обобщать, обрабатывать и интерпретировать экологическую информацию с использованием графических компьютерных средств и наиболее распространенных ГИС-пакетов.</p>	
Обеспечение устойчивого развития урбанизированных территорий		ПК-3. Способен использовать методы урбоэкодиагностики, разрабатывать практические рекомендации по охране окружающей среды и обеспечению устойчивого развития урбанизированных территорий	<p>ПК-3.1 Демонстрирует знание принципов, методов и средств организации оптимальных условий хозяйственной деятельности урбанизированных территорий в интересах устойчивого развития.</p> <p>ПК-3.2. Умеет диагностировать проблемы окружающей среды урбанизированных территорий, связанные с негативным воздействием хозяйственной деятельности.</p> <p>ПК-3.3. Умеет разрабатывать практические рекомендации по охране ОС и обеспечению устойчивого развития урбанизированных территорий.</p>	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-	<p>ПК-4.1. Демонстрирует знания нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды и экологической безопасности урбанизированных территорий</p> <p>ПК-4.2. Умеет выделять приоритетные</p>	40.117 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 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.  ПК-5.2. Умеет разрабатывать и обосновывать проекты санитарно-защитных зон предприятий, зон санитарной охраны объектов жизнедеятельности человека и природных экосистем.  ПК-5.3. Умеет разрабатывать и внедрять мероприятия по эффективному обращению с отходами, снижению акустического воздействия и иные.	40.117 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; ПК-6.2. Умеет обрабатывать результаты проведенных инженерно-экологических исследований и использовать их для прогнозирования	40.117 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. 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.  ПК-7.2. Умеет применять современные образовательные технологии в образовательном процессе.  ПК-7.3. Владеет формами взаимодействия с обучающимися 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

№ 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



С. С. Янкелевич

Директор ИКиП

Заведующий кафедрой экологии и природопользования



Е.И. Аврунев

И.И.Бочкарева

# ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ