

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Сибирский государственный университет геосистем и технологий»

Кафедра экологии и природопользования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА:  
ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ  
05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Профиль подготовки  
«Урбоэкология»

УРОВЕНЬ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
МАГИСТРАТУРА

Форма обучения  
очная

Новосибирск – 2022

Программа практики составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.04.06. Экология и природопользование и учебного плана профиля «Урбоэкология».

Программу составила Трубина Людмила Константиновна, *д.т.н., профессор кафедры экологии и природопользования*

Рецензент программы: Бородулина Е.Н., Ведущий эколог ОАО "Атон- Экобезопасность и охрана труда"

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры экологии и природопользования

Зав.кафедрой ЭиП



И. И. Бочкарева

(подпись)

Программа одобрена Ученым советом института кадастра и природопользования

Председатель ученого совета ИКиП



А. В. Дубровский

(подпись)

«СОГЛАСОВАНО»

Зав. библиотекой



А.В. Шпак

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1 ВИД ПРАКТИКИ, ТИП, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.....	4
2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	4
3 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ..	40
4 ОБЪЕМ ПРАКТИКИ .....	41
5 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ.....	41
5.1 Содержание этапов практики.....	41
5.2 Самостоятельная работа обучающихся .....	42
6 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ.....	42
7 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ .....	43
7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	43
7.2 Уровни сформированности компетенций, шкала и критерии оценивания освоения практики .....	44
7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	46
7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	48
8 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ .....	49
8.1 Основная литература.....	49
8.2 Дополнительная литература.....	50
8.3 Нормативная документация .....	51
8.4 Периодические издания.....	52
8.5 Электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы	52
9 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ .....	53

## 1 ВИД ПРАКТИКИ, ТИП, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

Вид практики – Производственная практика.

Тип практики - Преддипломная практика.

Способ проведения практики – стационарная, выездная, в форме практической подготовки.

## 2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Целями производственной практики является формирование у обучающихся универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций для решения научных и практических задач и осуществления профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, профиль «Урбоэкология», и подготовка выпускной квалификационной работы в форме магистерской диссертации;

в области воспитания: формирование экологической культуры и навыков культурно-просветительской деятельности.

Задачами прохождения преддипломной практики являются:

– формирование у магистрантов универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, направленных на решение научных и практических задач в экологии и природопользовании;

– завершение работ по подготовке магистерской диссертации и ее оформлению в соответствии с требованиями «СТО СМК СГУГиТ 8-06-2021. Стандарт организации. Государственная итоговая аттестация выпускников СГУГиТ. Структура и правила оформления».

В результате прохождения практики обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

### Универсальные компетенции:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения	Планируемые результаты по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	
		Уровни сформированности компетенций	Образовательные результаты
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	повышенный	<b>Знать:</b> принципы научного познания, основные методологические принципы и методы исследовательской деятельности. <b>Уметь:</b> формулировать решаемую проблему, определять объект и предмет исследования, ставить научно-исследовательские задачи и разрабатывать план их решения. <b>Владеть:</b> современными методами научного исследования в предметной сфере, навыками сбора и анализа информации для решения проблемных ситуаций, методами осуществления критического анализа и стратегического управления проектами и программами в профессиональной деятельности
		базовый	<b>Знать:</b> основные принципы научного познания, основные методологические принципы и методы исследовательской деятельности. <b>Уметь:</b> анализировать поставленную проблему

			<p>му, определять объект и предмет исследования, определять научно-исследовательские задачи и намечать возможные пути их решения.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>базовыми навыками применения современных методов научного исследования в предметной сфере, навыками сбора и анализа информации для решения проблемных ситуаций, методами осуществления критического анализа и стратегического управления проектами и программами в профессиональной деятельности</p>
		пороговый	<p><b>Знать:</b></p> <p>основные элементы научного познания, базовые основы методологии и методов исследовательской деятельности.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>анализировать поставленную проблему, определять объект и предмет исследования, определять научно-исследовательские задачи и представлять пути их решения.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>основами применения современных методов научного исследования в предметной сфере, навыками сбора и анализа информации для решения проблемных ситуаций.</p>

<p>УК-2</p> <p>Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>	<p>УК-2.1. Знает методы управления, технического руководства, регулирования, организации планирования и проектирования деятельности в сфере урбоэкологии.</p> <p>УК-2.2. Умеет применять в практической деятельности методы управления, технического руководства, регулирования, организации планирования и проектирования деятельности в сфере урбоэкологии.</p>	повышенный	<p><b>Знать:</b> основные этапы организации планирования и проектирования деятельности в сфере урбоэкологии.</p> <p><b>Уметь:</b> формулировать проектную задачу, разрабатывать концепцию проекта, и планировать последовательность действий по реализации проекта.</p> <p>в сфере урбоэкологии.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками применения в практической деятельности методов управления, технического руководства, регулирования, организации планирования и проектирования деятельности в сфере урбоэкологии.</p>
		базовый	<p><b>Знать:</b> основные этапы организации планирования и проектирования деятельности в сфере урбоэкологии.</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать проектную задачу, представлять возможные направления реализации проекта, и планировать основные этапы по реализации проекта в сфере урбоэкологии.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками применения в практической деятельности методов управления, технического руководства, регулирования, организации планирования и проектирования деятельности в сфере урбоэкологии.</p>

		пороговый	<p><b>Знать:</b> основные этапы организации планирования и проектирования деятельности в сфере урбоэкологии.</p> <p><b>Уметь:</b> выделять основные аспекты проектной задачи, представлять возможные пути реализации проекта, и намечать основные этапы по реализации проекта в сфере урбоэкологии.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками применения знаний методов управления, технического руководства, регулирования, организации планирования и проектирования деятельности в практической деятельности в сфере урбоэкологии.</p>
<p>УК-3</p> <p>Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>УК-3.1. Знает методы организации и руководства работой команды, производственного или научно-технического коллектива выполняющего работы в сфере урбоэкологии</p> <p>УК-3.2. Умеет применять методы организации и руководства работой команды, производственного или научно-технического коллектива выполняющего работы в сфере урбоэкологии</p>	повышенный	<p><b>Знать:</b> нормы законодательства в сфере трудовых отношений, основные обязанности руководителя производственного или научно-технического коллектива в сфере своей профессиональной деятельности.</p> <p><b>Уметь:</b> эффективно осуществлять руководство командой, оптимально выстраивать технологические процессы внутри организации для достижения поставленной цели.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками руководства и общения с командой (коллективом).</p>



		базовый	<p><b>Знать:</b> базовые нормы законодательства в сфере трудовых отношений, основные обязанности руководителя производственного или научно-технического коллектива в сфере своей профессиональной деятельности.</p> <p><b>Уметь:</b> осуществлять руководство командой, оптимально выстраивать технологические процессы внутри организации для достижения поставленной цели.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками руководства и общения с командой (коллективом).</p>
		пороговый	<p><b>Знать:</b> основные нормы законодательства в сфере трудовых отношений, основные обязанности руководителя производственного или научно-технического коллектива в сфере своей профессиональной деятельности.</p> <p><b>Уметь:</b> осуществлять руководство командой, оптимально выстраивать технологические процессы внутри организации для достижения поставленной цели.</p> <p><b>Владеть:</b> общими навыками руководства и общения с командой (коллективом).</p>

<p>УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>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.</p>	повышенный	<p><b>Знать:</b> основы делового общения граждан, специалистов и представителей органов государственной и муниципальной основные приемы аннотирования, реферирования и перевода специальной литературы; <b>Уметь:</b> вести деловую беседу, обмениваться информацией, давать оценку полученной информации; использовать современные технологии для перевода текстов на иностранный язык; анализировать тексты и статьи по специальности на иностранном языке с целью нахождения искомой информации; <b>Владеть:</b> навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.</p>
		базовый	<p><b>Знать:</b> основы делового общения граждан, специалистов и представителей органов государственной и муниципальной основные приемы аннотирования, реферирования и перевода специальной литера-</p>

			<p>туры;</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>вести деловую беседу, обмениваться информацией, давать оценку полученной информации;</p> <p>использовать современные технологии для перевода текстов на иностранный язык; анализировать тексты и статьи по специальности на иностранном языке с целью нахождения искомой информации;</p> <p><b>Владеть:</b> навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.</p>
		пороговый	<p><b>Знать:</b></p> <p>общие основы делового общения граждан, специалистов и представителей органов государственной и муниципальной</p> <p>основные приемы аннотирования, реферирования и перевода специальной литературы;</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>вести деловую беседу, обмениваться информацией, давать оценку полученной информации;</p> <p>использовать современные технологии для перевода текстов на иностранный язык.</p>

			<b>Владеть:</b> навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии, навыками поиска информации по заданной теме, в том числе на иностранном(ых) языке(ах).
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	повышенный	<b>Знать:</b> основы философии, основы этики науки, принципы коммуникации научного сообщества с учетом разнообразия культур представителей разных народов. <b>Уметь:</b> применять средства культурных коммуникаций для организации межкультурного взаимодействия <b>Владеть:</b> навыками осмысления нестандартных ситуаций, осуществления научно-исследовательской деятельности с учетом социальной и этической ответственности.
		базовый	<b>Знать:</b> основы философии, основы этики науки, основные принципы коммуникации научного сообщества с учетом разнообразия культур представителей разных народов. <b>Уметь:</b> применять средства культурных коммуникаций для организации межкультурного взаимодействия <b>Владеть:</b> навыками осмысления нестандартных ситуаций, осуществления научно-исследовательской деятельности

			ской деятельности с учетом социальной и этической ответственности.
		пороговый	<p><b>Знать:</b> базовые основы философии, общие основы этики науки, приемы коммуникации научного сообщества с учетом разнообразия культур представителей разных народов.</p> <p><b>Уметь:</b> применять средства культурных коммуникаций для организации межкультурного взаимодействия</p> <p><b>Владеть:</b> навыками осмысления нестандартных ситуаций, осуществления научно-исследовательской деятельности с учетом социальной и этической ответственности.</p>
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	<p>УК-6.1. Знает методы самоорганизации и саморазвития для определения приоритетов в собственной деятельности и способов ее совершенствования на основе самооценки.</p> <p>УК-6.2. Умеет применять методы самоорганизации и саморазвития для определения приоритетов в собственной деятельности и способов ее совершенствования на основе самооценки.</p>	повышенный	<p><b>Знать:</b> возможные сферы и направления профессиональной самореализации; пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития.</p> <p><b>Уметь:</b> оценивать свои ресурсы и их пределы, выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и тенденций развития области профессиональной деятельности.</p> <p><b>Владеть:</b> методами самоорганизации и саморазвития для определения приорите-</p>

			тов в собственной деятельности и способов ее совершенствования на основе самооценки при решении профессиональных задач.
		базовый	<p><b>Знать:</b> возможные сферы и направления профессиональной самореализации; пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития.</p> <p><b>Уметь:</b> оценивать свои ресурсы и их пределы, определять потребности собственного развития, исходя из возможностей профессионального роста и тенденций развития области профессиональной деятельности.</p> <p><b>Владеть:</b> основными методами самоорганизации и саморазвития для определения приоритетов в собственной деятельности и способов ее совершенствования на основе самооценки при решении профессиональных задач.</p>
		пороговый	<p><b>Знать:</b> возможные сферы и направления профессиональной самореализации; пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития.</p> <p><b>Уметь:</b> оценивать свои ресурсы и их пределы, определять образовательные потребности и способы собственного разви-</p>

			<p>тия для получения новых профессиональных компетенций.</p> <p><b>Владеть:</b> базовыми навыками самоорганизации и иметь представление о методах саморазвития для определения приоритетов в собственной деятельности, а также возможностей ее совершенствования на основе самооценки при решении профессиональных задач.</p>
--	--	--	---

### Общепрофессиональные компетенции

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения	Планируемые результаты по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	
		Уровни сформированности компетенций	Образовательные результаты
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	повышенный	<p><b>Знать:</b> философские концепции естествознания и основы методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени.</p> <p><b>Уметь:</b> решать теоретические и практические задачи в сфере урбоэкологии, базируясь на знаниях современной философии и методологии научного познания.</p> <p><b>Владеть:</b> навы-</p>

			ками анализа основных методологических проблем, в том числе междисциплинарного характера, возникающих при решении практических задач в сфере урбоэкологии.
		базовый	<p><b>Знать:</b> основные философские концепции естествознания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени.</p> <p><b>Уметь:</b> решать практические задачи в сфере урбоэкологии, базируясь на знаниях основных разделов современной философии и методологии научного познания.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками анализа основных методологических проблем при решении практических задач в сфере урбоэкологии.</p>
		пороговый	<p><b>Знать:</b> философские концепции естествознания при изучении различных пространственных уровней природной среды.</p>



			<p><b>Уметь:</b> решать практические задачи в сфере урбоэкологии, базируясь на знаниях основных разделов современной философии.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками анализа основных методологических проблем возникающих при решении базовых практических задач в сфере урбоэкологии.</p>
<p>ОПК-2</p> <p>Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-2.1. Использует знания специальных и новых разделов экологии, геоэкологии и природопользования для решения задач экологической направленности на территории населенных мест и их систем</p>	<p>повышенный</p>	<p><b>Знать:</b> специальные и новые разделы экологии, геоэкологии, природопользования для анализа современных экологических проблем на территории поселений.</p> <p><b>Уметь:</b> применять полученные знания для решения конкретных научно-практических, задач на территории поселений, анализа региональных экологических проблем, возникающих при разных видах, масштабах и интенсивности использования территорий.</p> <p><b>Владеть:</b> базовыми навыками</p>

			применения экологических знаний для решения современных экологических проблем.
		базовый	<p><b>Знать:</b> специальные разделы экологии, геоэкологии, природопользования для анализа основных экологических проблем на территории поселений.</p> <p><b>Уметь:</b> применять полученные знания для решения экологических задач на территории поселений, анализа региональных экологических проблем, возникающих при разных видах, масштабах и интенсивности использования территорий.</p> <p><b>Владеть:</b> общими навыками применения экологических знаний для решения современных экологических проблем.</p>
		пороговый	<p><b>Знать:</b> основные понятия в новых и специальных разделах экологии, геоэкологии, природопользования для анализа современных</p>

			<p>экологических проблем на территории поселений.</p> <p><b>Уметь:</b> применять полученные знания при анализе региональных экологических проблем, возникающих при разных видах, масштабах и интенсивности использования территорий.</p> <p><b>Владеть:</b> практическими навыками применения экологических знаний для решения современных экологических проблем.</p>
<p>ОПК-3</p> <p>Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности</p>	<p>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.</p>	повышенный	<p><b>Знать:</b> методологию проведения исследований территорий, в том числе урбанизированных, современные методы экологических исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности.</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать данные о состоянии окружающей среды и ее компонентов с использованием современной аппаратуры и</p>

			<p>современных компьютерных технологий для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками применения полевых, лабораторных, картографических, статистических методов исследований для сбора, обработки и анализа экологической информации.</p>
		базовый	<p><b>Знать:</b> методологию и современные методы экологических исследований.</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать данные о состоянии окружающей среды с использованием современной аппаратуры для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками экологических методов исследований для решения научно-исследовательских</p>

			их и прикладных задач профессиональной деятельности.
		пороговый	<b>Знать:</b> основные современные методы экологических исследований. <b>Уметь:</b> анализировать данные о состоянии окружающей среды и ее компонентов с использованием современных компьютерных технологий. <b>Владеть:</b> навыками применения полевых, лабораторных, картографических статистических методов исследований для сбора экологической информации.
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	повышенный	<b>Знать:</b> нормативы предельно допустимого воздействия на окружающую среду, правовые акты в сфере экологии и природопользования, и охраны природы. <b>Уметь:</b> применять знания нормативных правовых актов в сфере экологии и природопользования, нормы профес-

			<p>сиональной этики для решения поставленных задач экологической направленности.</p> <p><b>Владеть:</b> методами оценки воздействия на окружающую среду, экологическому нормированию, экологической экспертизе в своей профессиональной деятельности, нормами профессиональной этики.</p>
		базовый	<p><b>Знать:</b> нормативы предельно допустимого воздействия на окружающую среду, основные правовые акты в сфере экологии и природопользования.</p> <p><b>Уметь:</b> применять базовые знания нормативных правовых актов в сфере экологии и природопользования для решения поставленных задач экологической направленности.</p> <p><b>Владеть:</b> методами оценки воздействия и состояния окружающей среды, согласно нормативно-правовым актам в сфере экологии и природо-</p>

			пользования; нормами профессиональной этики.
		пороговый	<b>Знать:</b> правовые акты в сфере экологии и природопользования, и охраны природы. <b>Уметь:</b> применять знания нормативных правовых актов в сфере экологии и природопользования для решения поставленных задач экологической направленности. <b>Владеть:</b> методами оценки состояния окружающей среды, согласно природоохранному законодательству; этическими нормами, используемыми в профессиональной деятельности.
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 стандартные и оригинальные программные продукты для сбора, хранения, обработки, анализа и передачи экологической информации, при необходимости адаптируя их для решения конкретных задач экологической направленности.	повышенный	<b>Знать:</b> современные тенденции развития информационных технологий, возможности и способы их применения в области экологии, природопользования и охраны природы. <b>Уметь:</b> использовать стандартные и ори-

			<p>гинальные программные продукты для сбора, хранения, обработки, анализа и передачи экологической информации средствами коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа экологической информации, навыками работы с современным программным обеспечением для обработки информации, ее визуализации, адаптируя их для решения конкретных задач экологической направленности.</p>
		базовый	<p><b>Знать:</b> современные тенденции развития информационных технологий, возможности и способы их применения в области экологии.</p> <p><b>Уметь:</b> применять стандартные и оригинальные про-</p>



			<p>граммные продукты для сбора, хранения, обработки, анализа и передачи экологической информации.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками поиска и критического анализа экологической информации, навыками работы с современным программным обеспечением для обработки экологической информации.</p>
		пороговый	<p><b>Знать:</b> особенности развития информационных технологий в области экологии, природопользования.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать стандартные программные продукты для сбора, хранения, обработки, анализа и передачи экологической информации.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками поиска экологической информации, навыками работы с современным программным обеспечением для обработки экологической информации.</p>

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	повышенный	<p><b>Знать:</b> требования к представлению научной публикации на русском и иностранном языках, методы и приемы презентации графической и картографической информации для научной и профессиональной аудитории.</p> <p><b>Уметь:</b> формулировать основные положения выполняемых исследований, доступным языком излагать результаты выполненной работы аудитории.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками профессионального оформления и предоставления результатов своей научно-исследовательской деятельности и научно-производственных работ.</p>
		базовый	<p><b>Знать:</b> требования к представлению научной публикации на русском и иностранном языках, методы представления графической и картографической информации для аудитории.</p> <p><b>Уметь:</b> формулировать основ-</p>

			<p>ные положения выполняемых исследований, излагать результаты выполненной работы аудитории.</p> <p><b>Владеть:</b> базовыми навыками профессионального оформления и представления результатов своей научно-исследовательской деятельности и научно-производственных работ.</p>
		пороговый	<p><b>Знать:</b> требования к представлению научной публикации на русском и иностранном языках.</p> <p><b>Уметь:</b> оформлять основные положения и результаты выполняемых исследований.</p> <p><b>Владеть:</b> базовыми навыками профессионального оформления и представления результатов своей научно-исследовательской деятельности.</p>

Профессиональные компетенции:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения	Планируемые результаты по практике, соответствующие с индикаторами достижения компетенции	
		Уровни сформированности компетенций	Образовательные результаты

<p>ПК-1</p> <p>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>	повышенный	<p><b>Знать:</b> официальные источники, электронные справочные системы и библиотеки и процедуры получения экологических и природно-ресурсных данных, методы научного исследования и анализа эмпирических данных.</p> <p><b>Уметь:</b> формулировать проблемы, определять цели, задачи, предмет и объект научного исследования в области экологии и природопользования, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками анализа базовой информации в области экологии и природопользования, результатов, полученных отечественными и зарубежными исследователями.</p>
		базовый	<p><b>Знать:</b> официальные источники, электронные справочные системы и библиотеки и процедуры получения экологических и природно-ресурсных данных, методы научного исследования.</p> <p><b>Уметь:</b> формулировать проблемы, определять цели и задачи научного исследования в области экологии и природопользования, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и</p>

			<p>производственной деятельности.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками анализа базовой информации в области экологии и природопользования, результатов, полученных отечественными и зарубежными исследователями.</p>
		пороговый	<p><b>Знать:</b> основные официальные источники и процедуры получения экологических и природно-ресурсных данных.</p> <p><b>Уметь:</b> определять цели и задачи научного исследования в области экологии и природопользования реферировать научные труды.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками анализа базовой информации в области экологии и природопользования.</p>
<p>ПК-2</p> <p>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 исследования, исходя</p>	повышенный	<p><b>Знать:</b> основные этапы проведения научных исследований в сфере профессиональной деятельности, сбора, обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований.</p> <p><b>Уметь:</b> планировать поэтапный процесс экологического исследования, выполнять сбор актуальных и достоверных сведений о состоянии окружающей среды и природных ресурсов, использовать графические компьютерные средства и наиболее распространенные ГИС-пакеты для инвентаризации и мониторинга природных ре-</p>

	из конкретной поставленной научной цели или производственной задачи. ПК-2.3. Способен обобщать, обрабатывать и интерпретировать экологическую информацию с использованием графических компьютерных средств и наиболее распространенных ГИС-пакетов.		сурсов, <b>Владеть:</b> навыками обобщения, обработки и интерпретации экологической информации с использованием графических компьютерных средств и наиболее распространенных ГИС-пакетов для научных и производственных задач в оценке урбанизированных территорий.
		базовый	<b>Знать:</b> основные этапы проведения научных исследований в сфере профессиональной деятельности, сбора и обработки экологической информации при проведении научных и производственных исследований. <b>Уметь:</b> планировать процесс экологического исследования, выполнять сбор данных о состоянии окружающей среды и природных ресурсов, использовать графических компьютерных средств и наиболее распространенных ГИС-пакетов. <b>Владеть:</b> навыками обработки экологической информации в графических компьютерных средствах и наиболее распространенных ГИС-пакетах для инвентаризации и мониторинга природных ресурсов, для научных и производственных задач в оценке урбанизированных территорий.
		пороговый	<b>Знать:</b> основные этапы проведения научных исследований в сфере профессиональной деятельности, сбора экологической

			<p>информации при проведении научных и производственных исследований.</p> <p><b>Уметь:</b> планировать процесс экологического исследования, выполнять сбор сведений о состоянии окружающей среды и природных ресурсов, использовать основные методы их обработки.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками обработки экологической информации с использованием графических компьютерных средств и наиболее распространенных ГИС-пакетов для научных и производственных задач в оценке урбанизированных территорий.</p>
<p>ПК-3</p> <p>Способен использовать методы урбокодиagnostики, разрабатывать практические рекомендации по охране окружающей среды и обеспечению устойчивого развития урбанизированных территорий</p>	<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</p>	<p>повышенный</p>	<p><b>Знать:</b> принципы, методы и средства организации оптимальных условий хозяйственной деятельности урбанизированных территорий в интересах устойчивого развития.</p> <p><b>Уметь:</b> диагностировать проблемы окружающей среды урбанизированных территорий, связанные с негативным воздействием хозяйственной деятельности.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками принятия решений и формулирования практических рекомендаций по охране ОС и обеспечению устойчивого развития урбанизированных территорий, вынесенных на основе объективного анализа экологических и природно-ресурсных данных с использованием методов урбодиагностики.</p>

	территорий.	базовый	<p><b>Знать:</b> принципы и методы организации оптимальных условий хозяйственной деятельности урбанизированных территорий в интересах устойчивого развития.</p> <p><b>Уметь:</b> диагностировать проблемы окружающей среды урбанизированных территорий, связанные с негативным воздействием хозяйственной деятельности.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками формулировать рекомендации по охране ОС и обеспечению устойчивого развития урбанизированных территорий, вынесенные на основе оценки состояния урбанизированных территорий.</p>
		пороговый	<p><b>Знать:</b> основные принципы и методы организации оптимальных условий хозяйственной деятельности урбанизированных территорий.</p> <p><b>Уметь:</b> определять основные проблемы окружающей среды урбанизированных территорий, связанные с негативным воздействием хозяйственной деятельности.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками составления рекомендаций по охране ОС и обеспечению устойчивого развития урбанизированных территорий.</p>



<p>ПК-4</p> <p>Владеет основами проектирования, разработки и проведения типовых мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации</p>	<p>ПК-3.1 Демонстрирует знания требований нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды и экологической безопасности населенных мест</p> <p>ПК-3.2. Умеет выделять приоритетные экологические задачи для организации для разработки мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации</p> <p>ПК-3.3 Способен разрабатывать и реализовывать типовые природоохранные мероприятия на урбанизированных территориях.</p>	повышенный	<p><b>Знать:</b> нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды и экологической безопасности урбанизированных территорий; особенности структуры и технологических процессов организаций разных отраслей для оценки влияния их деятельности на ОС.</p> <p><b>Уметь:</b> выделять приоритетные экологические задачи для организации с целью разработки мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности; обосновывать и разрабатывать мероприятия по снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду урбанизированных территорий.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками разработки, планирования и реализации типовых мероприятий по снижению (предотвращению) негативного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду урбанизированных территорий.</p>
		базовый	<p><b>Знать:</b> нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды и экологической безопасности урбанизированных территорий; особенности структуры организаций разных отраслей для оценки влияния их деятельности на ОС.</p> <p><b>Уметь:</b> выделять приоритетные экологические задачи для организации с целью разработки мероприятий по повышению эффек-</p>

			<p>тивности природоохранной деятельности; обосновывать мероприятия по снижению(предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду урбанизированных территорий.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками планирования и реализации типовых мероприятий по снижению (предотвращению) негативного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду урбанизированных территорий.</p>
		пороговый	<p><b>Знать:</b> нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды и экологической безопасности урбанизированных территорий; специфику разных отраслей для оценки влияния их деятельности на ОС.</p> <p><b>Уметь:</b> выделять приоритетные экологические задачи для организации с целью разработки мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками рекомендаций типовых мероприятий по снижению (предотвращению) негативного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду урбанизированных территорий.</p>

<p>ПК-5 Способен к принятию решений по планированию, разработке и внедрению мероприятий по соблюдению или достижению нормативов допустимого воздействия на окружающую среду урбанизированных территорий</p>	<p>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 рекультивации нарушенных территорий, эффективно обращению с отходами, снижению акустического воздействия и иные.</p>	повышенный	<p><b>Знать:</b> нормативные требования, направленные на охрану городской среды от негативного воздействия хозяйственной деятельности, основы выполнения оценки состояния городских территорий.</p> <p><b>Уметь:</b> разрабатывать, и обосновывать проекты санитарно-защитных зон предприятий, зон санитарной охраны объектов жизнедеятельности человека и природных экосистем; разрабатывать и внедрять мероприятия по эффективному обращению с отходами, снижению акустического воздействия и иные.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками принятия решений по планированию, разработке и внедрению мероприятий по соблюдению или достижению нормативов допустимого воздействия на окружающую среду урбанизированных территорий.</p>
		базовый	<p><b>Знать:</b> нормативные требования, направленные на охрану городской среды от негативного воздействия хозяйственной деятельности, требования к оценке экологического состояния городских территорий.</p> <p><b>Уметь:</b> разрабатывать и обосновывать проекты санитарно-защитных зон предприятий, зон санитарной охраны объектов жизнедеятельности человека; разрабатывать мероприятия по эффективному обращению с отходами, снижению акустического воздействия и иные.</p>

			<p><b>Владеть:</b> навыками планирования и разработки мероприятий по соблюдению или достижению нормативов допустимого воздействия на окружающую среду урбанизированных территорий.</p>
		пороговый	<p><b>Знать:</b> нормативные требования, направленные на охрану городской среды от негативного воздействия хозяйственной деятельности.</p> <p><b>Уметь:</b> разрабатывать проекты санитарно-защитных зон предприятий, зон санитарной охраны объектов жизнедеятельности человека; предлагать мероприятия по эффективному обращению с отходами, снижению акустического воздействия и иные.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками предложения мероприятий по соблюдению или достижению нормативов допустимого воздействия на окружающую среду урбанизированных территорий.</p>

<p>ПК-6 Способен проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания и проводить оценку воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду урбанизированных территорий</p>	<p>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 их использования для прогнозирования 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. ПК-6.4 Умеет обобщать результаты научно-исследовательской, научно-производственной и экспертно-аналитической деятельности, формулировать выводы и предложения в области управления урбанизированных территорий</p>	повышенный	<p><b>Знать:</b> перечень и содержание материалов по оценке воздействия на окружающую среду; порядок проведения экологической экспертизы проектной документации; методики расчетов оценки воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду урбанизированных территорий. <b>Уметь:</b> обрабатывать и использовать результаты проведенных инженерно-экологических исследований и прогнозирования изменений состояния окружающей среды; организовывать и методически обеспечивать проведение экологической экспертизы различных видов проектного задания. <b>Владеть:</b> навыками разработки рекомендаций и предложений в области управления урбанизированных территорий.</p>
		базовый	<p><b>Знать:</b> перечень и содержание материалов по оценке воздействия на окружающую среду урбанизированных территорий; порядок проведения экологической экспертизы проектной документации. <b>Уметь:</b> обрабатывать и использовать результаты проведенных инженерно-экологических исследований, проводить оценку воздействия планируемой деятельности на окружающую среду; организовывать проведение экологической экспертизы различных видов проектного задания.</p>

			<p><b>Владеть:</b> навыками разработки рекомендаций по сохранению природной среды урбанизированных территорий.</p>
		пороговый	<p><b>Знать:</b> перечень материалов по оценке воздействия на окружающую среду; порядок проведения экологической экспертизы проектной документации.</p> <p><b>Уметь:</b> обрабатывать результаты проведенных инженерно-экологических исследований, проводить оценку воздействия планируемой деятельности на окружающую среду; готовить документы для проведения экологической экспертизы.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками разработки предложений по сохранению природной среды урбанизированных территорий.</p>

<p>ПК – 7</p> <p>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</p>	<p>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</p> <p>ПК-7.2 Умеет применять современные образовательные технологии в образовательном процессе</p> <p>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</p>	повышенный	<p><b>Знать:</b> современные образовательные технологии и особенности организации образовательного процесса по дисциплинам направления подготовки «Экология и природопользование» в контексте общей и профессиональной педагогики.</p> <p><b>Уметь:</b> грамотно осуществлять учебно-методическую деятельность по планированию экологического образования и образования для устойчивого развития, применять современные образовательные технологии в образовательном процессе.</p> <p><b>Владеть:</b> формами взаимодействия с обучающимися и формами организации различной учебной и образовательной деятельности на основе использования современных педагогических технологий; практическими навыками для педагогической работы в образовательных учреждениях.</p>
		базовый	<p><b>Знать:</b> современные образовательные технологии и особенности организации образовательного процесса по дисциплинам направления подготовки «Экология и природопользование» в контексте общей педагогики.</p> <p><b>Уметь:</b> грамотно осуществлять учебно-методическую деятельность по планированию экологического образования и образования для устойчивого развития, применять современные образовательные технологии в образовательном процессе.</p> <p><b>Владеть:</b> формами организации различной учебной и</p>

			образовательной деятельности на основе использования современных педагогических технологий; практическими навыками для педагогической работы в образовательных учреждениях.
		пороговый	<p><b>Знать:</b> образовательные технологии и особенности организации образовательного процесса по дисциплинам направления подготовки «Экология и природопользование».</p> <p><b>Уметь:</b> грамотно осуществлять учебно-методическую деятельность по планированию экологического образования и образования для устойчивого развития.</p> <p><b>Владеть:</b> формами организации различной учебной и образовательной деятельности; практическими навыками для педагогической работы в образовательных учреждениях.</p>

### 3 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Производственная практика: Преддипломная практика входит в Блок 2 «Практики» и относится к части, формируемой участниками образовательных отношений части основной образовательной программы (далее – ООП) высшего образования – программы магистратуры ФГОС ВО по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, профиль «Урбоэкология».

Матрица поэтапного формирования компетенций, отражающая междисциплинарные связи, приведена в общей характеристике ООП по направлению подготовки.



## 4 ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость Производственной практики составляет 216 часов/ 6 з.е.,

в том числе в форме практической подготовки 100 час.

Продолжительность практики – 4 недели.

## 5 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

### 5.1 Содержание этапов практики

№ этапа	Наименование этапа практики	Трудоемкость / в том числе в форме практической подготовки (часы)				Формы контро- ля	Реали- зуемые направ- ления воспи- татель- ной ра- боты
		Камеральные работы		Полевые работы			
		Контакт- ная рабо- та	СРО	Кон- такт- ная работа	СРО		
1	Вводный инструктаж по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.	-				Роспись в жур- нале вводно- го инст- руктажа	
2	Ознакомление с целями и задачами практики, выдача индивидуально- го задания. Уточнение структуры выпускной квалификационной ра- боты.		6/2			Струк- тура со- держа- ния ВКР	
3	Завершение подготовки магистерской диссериа- ции и ее оформление в соответствии с требова- ниями «СТО СМК СГУ- ГиТ 8-06-2021. Стандарт организации. Государст- венная итоговая аттеста- ция выпускников СГУ- ГиТ. Структура и прави- ла оформления» .		200/ 100			Собесе- дование	
4	Подготовка отчета по практике	-	10			Собесе- дование	
Всего:			216/ 102				

## 5.2 Самостоятельная работа обучающихся

№ эта па	Содержание СРО	Порядок реализации	Трудоем кость (часы)	Формы контроля
1	Ознакомление с целями и задачами практики, выдача индивидуального задания. Уточнение структуры выпускной квалификационной работы.	Обучающийся самостоятельно формулирует основные разделы и подразделы ВКР, далее согласовывает их с руководителем	6	Структура содержания ВКР
2	Завершение подготовки магистерской диссертации и ее оформление в соответствии с требованиями «СТО СМК СГУГиТ 8-06-2021. Стандарт организации. Государственная итоговая аттестация выпускников СГУГиТ. Структура и правила оформления».	Обучающийся самостоятельно работает над текстом выпускной квалификационной работы	200	Собеседование
3	Подготовка отчета по практике	Обучающийся формирует отчет по практике и готовится к зачету	10	Собеседование
<i>Всего</i>			216	

## 6 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По завершению практики обучающийся предоставляет руководителю практики от образовательной организации следующие документы:

- контрольный лист / выписку (или копию) из журнала инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка;
- дневник практики;
- характеристику обучающегося от руководителя практики профильной организации (при прохождении практики в профильной организации) или от СГУГиТ (при прохождении практики в СГУГиТ);
- отчет о прохождении практики;
- другие документы по решению кафедры.

## 7 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

### 7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	Содержание компетенции	Этап формирования	Предшествующий этап (с указанием дисциплин)
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	2 этап из 2	1-Методология научно-исследовательской деятельности
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	2 этап из 2	1-Экологическое обоснование проектов и экспертизы
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	2 этап из 2	1-Деловое общение
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	3 этап из 3	2-Деловое общение
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	2 этап из 2	1-Философия
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	2 этап из 2	1-Методология научно-исследовательской деятельности Философия
ОПК-1	Способен использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени	2 этап из 2	1-Философия
ОПК-2	Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	3 этап из 3	2-Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
ОПК-3	Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	3 этап из 3	2-Методы экологических исследований
ОПК-4.	Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профес-	2 этап из 2	1-Экологическое обоснование проектов и экспертизы

	сиональной этики		
ОПК-5	Способен решать задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий	2 этап из 2	1-Информационные и компьютерные технологии в экологии и природопользовании
ОПК-6	Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной, в том числе научно-исследовательской деятельности	3 этап из 3	2-Производственная практика: педагогическая
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.	3 этап из 3	2-Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) Методы экологических исследований
ПК-2	Способен использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований	3 этап из 3	2-Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы, Методы экологических исследований, Информационные и компьютерные технологии в экологии и природопользовании, Экология внешней среды
ПК-3	Способен использовать методы урбоэкодиагностики, разрабатывать практические рекомендации по охране окружающей среды и обеспечению устойчивого развития урбанизированных территорий	3 этап из 3	2- Информационные и компьютерные технологии в экологии и природопользовании, Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы

ПК-4	Владеет основами проектирования, разработки и проведения типовых мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации	4 этап из 4	3-Экология жилых и общественных помещений, Визуальная экология среды
ПК-5	Способен к принятию решений по планированию, разработке и внедрению мероприятий по соблюдению или достижению нормативов допустимого воздействия на окружающую среду урбанизированных территорий	3 этап из 3	2-Экологическое зонирование городского пространства, Региональная экологическая политика, Эффективное управление отходами, Озеленение городской территории, Экология жилых помещений, Визуальная экология среды
ПК-6	Способен проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания и проводить оценку воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду урбанизированных территорий	4 этап из 4	3- Региональная экологическая политика, Эффективное управление отходами, Озеленение городской территории
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	3 этап из 3	2-Производственная практика: педагогическая практика

Матрица формирования компетенций, наглядно иллюстрирующая этапность этого процесса, содержится в Общей характеристике ООП.

## 7.2 Уровни сформированности компетенций, шкала и критерии оценивания освоения практики

Уровни сформированности компетенций	Пороговый	Базовый	Повышенный
Шкала оценивания	Оценка «удовлетворительно» / «зачтено»	Оценка «хорошо» / «зачтено»	Оценка «отлично»/ «зачтено»
Критерии оценивания	Компетенция сформирована. Демонстрируется недостаточный уровень само-	Компетенция сформирована. Демонстрируется достаточный уровень само-	Компетенция сформирована. Демонстрируется высокий уровень самостоя-

	стоятельности прак- тического навыка	стоятельности ус- тойчивого практиче- ского навыка	тельности, высокая адаптивность научных знаний и практиче- ского навыка
--	---	--	--

В качестве основного критерия оценивания освоения дисциплины обучающимся используется наличие сформированных компетенций.

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

#### Паспорт оценочных материалов (фонда оценочных средств)

№ п/п	Наименование оценочных материалов	Виды контроля	Код контролируемой ком- петенции
1.	Вопросы для защиты от- чета по практике	Промежуточная аттестация	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ОПК-1, ОПК-2. , ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6

#### Вопросы для защиты отчета по практике

1. Дать характеристику урбанизированным территориям, перечислить основные виды антропогенного воздействия на компоненты городской среды.
2. Экологические аспекты урбанизации.
3. Комфортность городской среды.
4. Нормативные документы, регулирующие градостроительную деятельность.
5. Назовите основные федеральные законы, регламентирующие качество окружающей среды.
6. Нормирование качества окружающей среды.
7. Основные источники статистических данных о состоянии окружающей среды городов.
8. Основные источники свободно распространяемых материалов дистанционного зондирования Земли.
9. Основные виды свободно распространяемых картографических данных.
10. Геоинформационные технологии как средство сбора и обработки сведений о состоянии окружающей среды городов.
11. Мониторинг урбанистических территорий.

12. Воздушная среда города: источники загрязнения, мероприятия по защите атмосферы.
13. Загрязнение водного бассейна в черте города: причины, последствия.
14. Санитарно-защитные зоны.
15. Роль зеленых насаждений в поддержании экологического баланса городских территорий.
16. Шумовое загрязнение города.
17. Радиационная обстановка в городах.
18. Оценка воздействия на окружающую среду.
19. Система обращения с ТКО.
20. Рекреационное природопользование.
21. Использование карт при решении экологических задач на урбанизированных территориях.
22. Перечислите основные процедуры, посредством которых осуществляется градостроительная политика РФ.
23. Какова последовательность проведения оценки воздействия на окружающую среду при разработке раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» в проектной документации?
24. С помощью каких градостроительных приемов осуществляется формирование комфортной городской среды?
25. Какие климатические параметры и режимы учитываются при планировке и застройке городских поселений, проектировании зданий и сооружений?
26. Какими метеорологическими факторами определяется рассеивание примесей и аэрозолей в воздухе?
27. Какие климатические и природно-техногенные факторы учитываются при разработке градостроительной и проектной документации?
28. Какие требования предъявляются к продолжительности инсоляции для жилых помещений?
29. Какова последовательность проведения оценки воздействия на окружающую среду при разработке раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» в проектной документации?
30. Проблемы видеоэкологии в крупных городах.
31. Для какой цели устанавливаются ЗОУИТ?
32. Какие ЗОУИТ выделяются по экологическим требованиям?

## Шкала и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценки (содержательная характеристика)
1 (неудовлетворительно) Повторное выполнение работы	Работа выполнена полностью. Обучающийся не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы.
2 (неудовлетворительно) Повторная подготовка к защите	Работа выполнена полностью. Обучающийся практически не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по существу рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы.
3 (удовлетворительно)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
4 (хорошо)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
5 (отлично)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Текущий контроль представляет собой проверку уровня формирования компетенций, регулярно осуществляемую в процессе и после завершения каждого этапа практики.

К основным формам текущего контроля относятся материалы по этапам практики и собеседование по результатам прохождения практики.

Промежуточная аттестация осуществляется по завершению всех этапов практики. Промежуточная аттестация помогает оценить получение профессиональных умений и навыков и формирование компетенций. Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Текущий контроль и промежуточная аттестация служат основным средством обеспечения в учебном процессе «обратной связи» между руководителем и



обучающимся, необходимой для стимулирования работы обучающихся и совершенствования методики проведения практики. Во время процедуры оценивания обучающиеся могут пользоваться рабочей программой практики, а также, с разрешения преподавателя, справочной и нормативной литературой.

Инвалиды и обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья могут допускаться на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Привязка оценочных материалов к контролируемым компетенциям и этапам Производственной практики: Преддипломная практика приведена в таблице.

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы в рамках практики

№ п/п	Наименование этапа практики	Код контролируемой компетенции	Формы контроля	Наименование оценочных материалов
1	Ознакомление с целями и задачами практики, выдача индивидуального задания. Уточнение структуры выпускной квалификационной работы.	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6	Собеседование	Вопросы для защиты отчета по практике
2	Завершение подготовки магистерской диссертации и ее оформление в соответствии с требованиями «СТО СМК СГУГиТ 8-06-2021. Стандарт организации. Государственная итоговая аттестация выпускников СГУГиТ. Структура и правила оформления»	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6	Собеседование	Вопросы для защиты отчета по практике
3	Подготовка отчета по практике			

## 8 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

### 8.1 Основная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Количество экземпляров в НТБ СГУГиТ
1.	Кукушкина, В. В. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров): учеб. пособие / В.В. Кукушкина. — Москва:	Электронный ресурс

	ИНФРА-М, 2019. — 264 с. — (Высшее образование: Магистратура). - ISBN 978-5-16-004167-4. - Текст : электронный // znanium.com электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/982657">https://znanium.com/catalog/product/982657</a> (дата обращения: 17.02.2022). – Режим доступа: по подписке.	
2.	Космин, В. В. Основы научных исследований (Общий курс): учебное пособие / В.В. Космин. - 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: РИОР : ИНФРА-М, 2020. — 238 с. -(Высшее образование). - DOI: <a href="https://doi.org/10.12737/1753-1">https://doi.org/10.12737/1753-1</a> . - ISBN 978-5-369-01753-1. Текст : электронный // znanium.com электронно-библиотечная система. URL: - <a href="https://znanium.com/catalog/product/1088366">https://znanium.com/catalog/product/1088366</a> (дата обращения: 17.02.2022). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
3.	Трубина, Л.К. Экологическое зонирование территорий: учебное пособие / Л.К. Трубина, О.А. Беленко.-Н: СГУГиТ, 2020.- с.52. – Текст: непосредственный.	50
4.	Анопченко, Л.Ю. Экология: учебное пособие / Л. Ю. Анопченко, Е. И. Баранова, И. И. Бочкарева; СГУГиТ. - Новосибирск: СГУГиТ, 2016. – 152 с. – Текст: непосредственный.	300
5.	Марьева, Е. А. Экология и экологическая безопасность города: учебное пособие / Е. А. Марьева, О. В. Попова; Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону; Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2018. - 107 с. - ISBN 978-5-9275-3098-4. - Текст : электронный // znanium.com электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1088103">https://znanium.com/catalog/product/1088103</a> (дата обращения: 17.02.2022). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
6.	Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность): учебник / С. В. Белов. - Юрайт, 2016. - 701, [2] с. – Текст: непосредственный.	10
7.	Хаустов, А. П. Экологический мониторинг : учебник, допущено УМО/ А. П. Хаустов, М. М. Редина. - М.: Юрайт, 2014. – 636 с. – Текст: непосредственный.	10
8.	Дубровский А.В. Геоинформационные технологии в управлении территориями : учеб.-метод. пособие / А. В. Дубровский, А. В. Ершов, О. И. Малыгина ; СГУГиТ. - Новосибирск: СГУГиТ, 2018. - 167 с. – Текст: непосредственный.	40
9.	«СТО СМК СГУГиТ 8-06-2021. Стандарт организации. Государственная итоговая аттестация выпускников СГУГиТ. Структура и правила оформления»	Электронный ресурс

## 8.2 Дополнительная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Количество экземпляров в НТБ СГУГиТ
1.	Селедец, В. П. Системы обеспечения экологической безопасности природопользования: Учебное пособие / Селедец В.П. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 312 с. Текст : электронный // znanium.com электронно-библиотечная система. URL: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=524764">http://znanium.com/bookread2.php?book=524764</a> (дата обращения: 17.02.2022). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс

2.	Мучин, П. В. Промышленная безопасность: Учебное пособие / Мучин П. В. - Новосибирск: СГУГиТ, 2016. – 210 с. – Текст: непосредственный.	50
3.	Лысенко, И.О. Экологическая инфраструктура: учебное пособие / И.О. Лысенко, С.В. Окрут, Т.Г. Зеленская и др. - Ставрополь, 2013. - 120 с. – Текст: непосредственный.	15
4.	Стурман, В. И. Оценка воздействия на окружающую среду: учебное пособие / В. И. Стурман. — Санкт-Петербург: Лань, 2015. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-1904-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/67472">https://e.lanbook.com/book/67472</a> (дата обращения: 17.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Электронный ресурс
5.	Городков, А.В. Экология визуальной среды : учеб. пособие / А. В. Городков, С. И. Салтанова. - 2-е изд., перераб. и доп. - СПб. : Лань, 2013. - 192 с. – Текст: непосредственный.	15

### 8.3 Нормативная документация

1. Об охране окружающей среды [Электронный ресурс] : федер. закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ. – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

2. ГОСТ 17.2.3.01-86. Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов // Библиотека ГОСТов, стандартов и нормативов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.infosait/pochta.doc](http://www.infosait/pochta.doc).

3. РД 52.04.186-89/ Руководство по контролю загрязнения атмосферы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.infosait/pochta.doc](http://www.infosait/pochta.doc).

4. РД 52.04.567-96 / Положение о наземной сети наблюдений Росгидромета [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.infosait/pochta.doc](http://www.infosait/pochta.doc).

5. РД 52.04.576-96 / Положение о методическом руководстве наблюдениями за состоянием и загрязнением окружающей природной среды [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.infosait/pochta.doc](http://www.infosait/pochta.doc).

6. ГОСТ 17.4.3.01-83 / Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб // Библиотека ГОСТов, стандартов и нормативов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.infosait/pochta.doc](http://www.infosait/pochta.doc).

7. ГОСТ 12071-84. Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов // Библиотека ГОСТов, стандартов и нормативов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.infosait/pochta.doc](http://www.infosait/pochta.doc).

8. ГОСТ 28168-89. Почвы. Отбор проб // Библиотека ГОСТов, стандартов и нормативов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.infosait/pochta.doc](http://www.infosait/pochta.doc).

9. ГОСТ 17.4.4.02-84. Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического анализа // Библиотека ГОСТов, стандартов и нормативов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.infosait/pochta.doc](http://www.infosait/pochta.doc).

10. ГОСТ 17.1.5.01-80. Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб донных отложений водных объектов для анализа и загрязненности // Библиотека ГОСТов, стандартов и нормативов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.infosait/pochta.doc](http://www.infosait/pochta.doc).

11. ГОСТ 17.1.5.04 -81. Охрана природы. Гидросфера. Приборы и устройства для отбора, первичной обработки и хранения проб природных вод. Общие технические условия // Библиотека ГОСТов, стандартов и нормативов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.infosait/pochta.doc](http://www.infosait/pochta.doc).

12. ГОСТ 17.1.3.07-82. Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества воды водоемов и водотоков // Библиотека ГОСТов, стандартов и нормативов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.infosait/pochta.doc](http://www.infosait/pochta.doc).

13. ГОСТ 17.1.5.05-85. Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков // Библиотека ГОСТов, стандартов и нормативов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.infosait/pochta.doc](http://www.infosait/pochta.doc).

14. ГОСТ 17.4.3.04-85. Охрана природы. Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения // Библиотека ГОСТов, стандартов и нормативов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.infosait/pochta.doc](http://www.infosait/pochta.doc).

15. О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения [Электронный ресурс] : федер. закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ. – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

16. МДС 30-1.99 «Методические рекомендации по разработке схем зонирования территории городов». ГУП ЦПП, 1999. – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

17. СП 42.13330.2016. Свод правил. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\*, утв. Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30.12.2016 № 1034/пр. – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

#### 8.4 Периодические издания

1. Журнал «География и природные ресурсы».

2. Журнал «Известия высших учебных заведений. Геодезия и аэрофотосъемка».

Полнотекстовая база данных учебных и методических пособий СГУГиТ для обеспечения данной дисциплины доступна по ссылке: <http://lib.sgugit.ru>.

#### 8.5 Электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Каждому обучающемуся в течение всего периода прохождения практики из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к следующим электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам), современным профессиональным базам данных и ин-

формационным справочным системам, к электронной информационно-образовательной среде СГУГиТ, включая:

1. Сетевые локальные ресурсы (авторизованный доступ для работы с полнотекстовыми документами, свободный доступ в остальных случаях). – Режим доступа: <http://lib.sgugit.ru>.

2. Сетевые удалённые ресурсы:

– электронно-библиотечная система издательства «Лань». – Режим доступа: <http://e.lanbook.com> (получение логина и пароля с компьютеров СГУГиТ, дальнейший авторизованный доступ с любого компьютера, подключенного к интернету);

– электронно-библиотечная система Znanium. – Режим доступа: <http://znanium.com> (доступ по логину и паролю с любого компьютера, подключенного к интернету);

– научная электронная библиотека elibrary. – Режим доступа: <http://www.elibrary.ru> (доступ с любого компьютера, подключенного к интернету);

– компьютерная справочная правовая система «Консультант-Плюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/> (доступ с любого компьютера, подключенного к интернету);

– электронная информационно-образовательная среда СГУГиТ.

## 9 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ

СГУГиТ располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской деятельности обучающихся, предусмотренных учебным планом.

СГУГиТ имеет помещения, которые представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, объединенной в локальную сеть, с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду СГУГиТ.

Для успешного освоения практики обучающимися, необходимо наличие следующего оборудования и лицензионного или свободно распространяемого программного обеспечения:

– стационарные компьютеры с установленным программным обеспечением – ApacheOpenOffice;

– лицензионное программное обеспечение: Логос-Плюс "ЭРА Воздух", ГИСMapInfoProfessional 12.0