

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

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА: ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ  
ПОДГОТОВКИ**

**Направление подготовки**  
05.03.06 Экология и природопользование

**Программа подготовки**  
Природопользование

**Квалификация (степень) выпускника**  
Бакалавр

**Форма обучения**  
Очная

Новосибирск, 2020

Программа практики в форме практической подготовки обучающихся составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки бакалавров 05.03.06 Экология и природопользование, профиль «Природопользование» и учебного плана направления подготовки.

Рабочую программу составила: Бочкарева Ирина Ивановна, зав.кафедрой экологии и природопользования, к.б.н., доцент.

Рецензент программы: Дубовик Дмитрий Сергеевич, доцент кафедры экологии и природопользования, к.г.н.

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры экологии и природопользования

Зав. кафедрой Экологии и ПП

И. И. Бочкарева

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Программа одобрена Ученым советом института кадастра и природопользования

Председатель ученого совета ИКиП

Е.И. Аврунев

\_\_\_\_\_  
(подпись)

«СОГЛАСОВАНО»

Зав. библиотекой

А. В. Шпак

\_\_\_\_\_  
(подпись)

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ВИД И СПОСОБЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ, РЕАЛИЗУЮЩЕЙ ПРАКТИЧЕСКУЮ ПОДГОТОВКУ ОБУЧАЮЩИХСЯ .....	4
2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	4
3. МЕСТО ПРАКТИКИ В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	24
4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ.....	24
5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ.....	24
5.1. Содержание этапов практики, реализующих практическую подготовку .....	24
5.2. Самостоятельная работа обучающихся по практике в форме практической подготовки	25
6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ...	26
7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ .....	27
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	27
7.2. Уровни сформированности компетенций, шкала и критерии оценивания освоения Практики в форме практической подготовки .....	34
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 .....	34
7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	36
8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ .....	37
8.1. Основная литература .....	37
8.2. Дополнительная литература .....	37
8.3. Электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	38
9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ .....	39

## 1. ВИД И СПОСОБЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ, РЕАЛИЗУЮЩЕЙ ПРАКТИЧЕСКУЮ ПОДГОТОВКУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Вид практики – производственная практика. Тип практики: преддипломная практика в форме практической подготовки (далее – преддипломная практика).

Способ проведения преддипломной практики – стационарная, выездная.

Форма учебной практики преддипломной практики – дискретная.

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Целью производственной практики: преддипломной практики в форме практической подготовки является закрепление и углубление общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, теоретических знаний, профессиональных умений и навыков при сборе, обработке, систематизации, проведении научно-исследовательских и экспериментальных исследований для написания выпускной квалификационной работы.

Задачами преддипломной практики в форме практической подготовки являются:

- составление технического задания выпускной квалификационной работы и календарного графика его выполнения;

- поиск и обзор литературы: нормативных документов, законодательства в области охраны окружающей среды, периодических изданий и т.д. по теме выпускной квалификационной работы;

- аналитический обзор литературных источников современного состояния работ по выбранному направлению, состояние существующих разработок по данной проблеме, имеющиеся методы и подходы к ее решению, и т.д.;

- обработка фактических материалов выпускной квалификационной работы, проведение дополнительных научно-исследовательских и экспериментальных работ;

- всесторонний анализ и систематизация собранной информации и материалов с целью обоснования актуальности, определения целей, задач и способов их достижения, а также ожидаемого результата выпускной квалификационной работы;

В результате прохождения преддипломной практики в форме практической подготовки обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

общекультурные компетенции

Код компетенции	Содержание формируемой компетенции	Образовательные результаты
-----------------	------------------------------------	----------------------------

ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	<p><i>Выпускник знает:</i> основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции для всестороннего анализа собранной и систематизированной информации при написании выпускной квалификационной работы (ВКР).</p> <p><i>Выпускник умеет:</i> Использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции для всестороннего анализа собранной и систематизированной информации при написании ВКР.</p> <p><i>Выпускник владеет:</i> методами использования философских знаний для формирования мировоззренческой позиции для всестороннего анализа собранной и систематизированной информации при написании ВКР.</p>
		<p><i>Выпускник знает:</i> основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции для всестороннего анализа собранной и систематизированной информации при написании ВКР.</p>
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития обществ для формирования гражданской позиции	<p><i>Выпускник знает:</i> основные этапы и закономерности исторического развития обществ при формировании гражданской позиции для всестороннего анализа собранной и систематизированной информации при написании ВКР.</p> <p><i>Выпускник умеет:</i> Использовать знания основных этапов и закономерностей исторического развития обществ при формировании гражданской позиции для всестороннего анализа собранной и систематизированной информации при написании ВКР.</p> <p><i>Выпускник владеет:</i> методами использования основных этапов и закономерностей исторического развития обществ при формировании гражданской позиции для всестороннего анализа собранной и систематизированной информации при написании ВКР</p>
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	<p><i>Выпускник знает:</i> основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности для формирования мировоззренческой позиции для всесто-</p>

		<p>ронного анализа собранной и систематизированной информации при написании ВКР.</p> <p><i>Выпускник умеет:</i> использовать знания основ экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности для формирования мировоззренческой позиции для всестороннего анализа собранной и систематизированной информации при написании ВКР.</p> <p><i>Выпускник владеет:</i> методами использования основ экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности для формирования мировоз-</p>
		<p>зренческой позиции для всестороннего анализа собранной и систематизированной информации при написании ВКР.</p>
ОК-4	<p>способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности</p>	<p><i>Выпускник знает:</i> основы правовых знаний в различных сферах деятельности для формирования мировоззренческой позиции для всестороннего анализа собранной и систематизированной информации при написании ВКР</p> <p><i>Выпускник умеет:</i> использовать знания основ правовых знаний в различных сферах деятельности для формирования мировоззренческой позиции для всестороннего анализа собранной и систематизированной информации при написании ВКР</p> <p><i>Выпускник владеет:</i> методами использования основ правовых знаний в различных сферах деятельности для формирования мировоззренческой позиции для всестороннего анализа собранной и систематизированной информации при написании ВКР</p>
ОК-5	<p>способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодей-</p>	<p><i>Выпускник знает:</i> основы коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия для фор-</p>

	ствия	<p>мирования мировоззренческой позиции для всестороннего анализа собранной и систематизированной информации при написании ВКР</p> <p><i>Выпускник умеет:</i></p> <p>использовать знания основ коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия для формирования мировоззренческой позиции для всестороннего анализа собранной и систематизированной информации при написании ВКР</p> <p><i>Выпускник владеет:</i></p> <p>методами использования</p>
		<p>основкоммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия для формирования мировоззренческой позиции для всестороннего анализа собранной и систематизированной информации при написании ВКР</p>

ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	<p><i>Выпускник знает:</i> как работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия для формирования мировоззренческой позиции для всестороннего анализа собранной и систематизированной информации при написании ВКР</p> <p><i>Выпускник умеет:</i> использовать знания основ работы в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия для формирования мировоззренческой позиции для всестороннего анализа собранной и систематизированной информации при написании ВКР</p> <p><i>Выпускник владеет:</i> методами использования знаний работы в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия для формирования мировоззренческой позиции для всестороннего анализа собранной и систематизированной информации при написании ВКР</p>
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	<p><i>Выпускник знает:</i> основы самоорганизации и самообразования для формирования мировоззренческой позиции для всестороннего анализа собранной и систематизированной информации при написании ВКР</p> <p><i>Выпускник умеет:</i> использовать знания основ самоорганизации и самообразования для формирования мировоззренческой позиции для всестороннего анализа собранной и систематизированной информации</p>
		<p>при написании ВКР</p> <p><i>Выпускник владеет:</i> методами использования знаний основ самоорганизации и самообразования для формирования мировоззренческой позиции для всестороннего анализа собранной и систематизированной информации при написании ВКР</p>



ОК-9	способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	<p><i>Выпускник знает:</i> приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций при прохождении преддипломной практики</p> <p><i>Выпускник умеет:</i> использовать знания основ приемов оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций при прохождении преддипломной практики</p> <p><i>Выпускник владеет:</i> методами приемов оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций при прохождении преддипломной практики</p>
------	---	--

общефессиональные компетенции

Код компетенции	Содержание формируемой компетенции	Образовательные результаты
ОПК-1	владением базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию	<p><i>Выпускник знает:</i> фундаментальные разделы математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию для формирования мировоззренческой позиции для всестороннего анализа собранной и систематизированной информации при написании ВКР</p> <p><i>Выпускник умеет:</i> использовать знания основ фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию</p>

		<p>пользованию для формирования мировоззренческой позиции для всестороннего анализа собранной и систематизированной информации при написании ВКР</p> <p><i>Выпускник владеет:</i> методами использования знаний основ фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию для формирования мировоззренческой позиции для всестороннего анализа собранной и систематизированной информации при написании ВКР</p>
ОПК-2	<p>владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации</p>	<p><i>Выпускник знает:</i> фундаментальные разделы физики, химии, биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользовании; современные динамические процессы в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах.</p> <p><i>Выпускник умеет:</i> применять методы химического анализа, методы отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации для всестороннего анализа собранной и систематизированной информации при написании ВКР.</p> <p><i>Выпускник владеет:</i> методами химического анализа, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия навыками сбора и обра-</p>

		ботки текстовой и графической геологической документации для всестороннего анализа собранной и систематизированной информации при написании ВКР.
ОПК-3	владением профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования	<p><i>Выпускник знает:</i> основные термины и понятия в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения.</p> <p><i>Выпускник умеет:</i> применять профессионально профилированные знания в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования использовать для всестороннего анализа собранной и систематизированной информации при написании ВКР.</p> <p><i>Выпускник владеет:</i> методами и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования для всестороннего анализа собранной и систематизированной информации при написании ВКР.</p>
ОПК-4	владением базовыми общепрофессиональными представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды	<p><i>Выпускник знает:</i> основные термины и понятия общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды.</p> <p><i>Выпускник умеет:</i> применять профессионально профилированные знания общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды и использовать для всестороннего анализа собранной и систематизированной информации при написании ВКР.</p> <p><i>Выпускник владеет:</i> базовыми навыками применения знаний общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окру-</p>

		жающей среды для всестороннего анализа собранной и систематизированной информации при написании ВКР.
ОПК-5	владением знаниями основ учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении	<p><i>Выпускник знает:</i> основные термины и понятия основ учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении.</p> <p><i>Выпускник умеет:</i> применять профессионально профилированные знания основ учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении и использовать для всестороннего анализа собранной и систематизированной информации при написании ВКР.</p> <p><i>Выпускник владеет:</i> базовыми навыками применения знаний основ учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении для всестороннего анализа собранной и систематизированной информации при написании ВКР.</p>
ОПК-6	владением знаниями основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды	<p><i>Выпускник знает:</i> нормативные документы, законодательство в области охраны окружающей среды, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды.</p> <p><i>Выпускник умеет:</i> применять нормативные документы, законодательство в области охраны окружающей среды, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды для всестороннего анализа собранной и систематизированной информации с целью обоснования актуальности, определения целей, задач и способов их достижения, а также ожидаемого результата ВКР.</p> <p><i>Выпускник владеет:</i> базовыми навыками применения знаний основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки</p>

		воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды для всестороннего анализа собранной и систематизированной информации при написании ВКР.
ОПК-7	способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования	<p><i>Выпускник знает:</i> базовую информацию в области экологии и природопользования.</p> <p><i>Выпускник умеет:</i> понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования и использовать для всестороннего анализа собранной и систематизированной информации при написании ВКР.</p> <p><i>Выпускник владеет:</i> способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования для всестороннего анализа собранной и систематизированной информации при написании ВКР.</p>
ОПК-8	владением знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности	<p><i>Выпускник знает:</i> теоретические основы экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, понятия техногенных систем и экологического риска.</p> <p><i>Выпускник умеет:</i> применять профессионально профилированные знания основ экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска для всестороннего анализа и систематизации собранной информации с целью обоснования актуальности, определения целей, задач и способов их достижения, а также ожидаемого результата ВКР.</p> <p><i>Выпускник владеет:</i> базовыми навыками применения теоретических знаний для всестороннего анализа и систематизации собранной информации с целью обоснования актуальности, определения целей, задач и спо-</p>

		собов их достижения, а также ожидаемого результата ВКР.
ОПК-9	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<p><i>Выпускник знает:</i> нормативные документы, законодательство в области охраны окружающей среды, периодические издания и т.д., программное обеспечение по теме ВКР.</p> <p><i>Выпускник умеет:</i> применять информационно-коммуникационные технологии при обработке фактических материалов по теме ВКР.</p> <p><i>Выпускник владеет:</i> способностью на основе информационной и библиографической культуры применять информационно-коммуникационные технологии и с учетом основных требований информационной безопасности решать задачи по обработке фактических материалов ВКР.</p>

профессиональные компетенции

<i>Код компетенции</i>	<i>Содержание формируемой компетенции</i>	<i>Образовательные результаты</i>
ПК-1	способностью осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия, знать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле и уметь применять их на практике	<p><i>Выпускник знает:</i> нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле.</p> <p><i>Выпускник умеет:</i> осуществлять прогноз техногенного воздействия.</p> <p><i>Выпускник владеет:</i> способностью осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды для всестороннего анализа собранной и систематизированной информации при написании ВКР.</p>
ПК-2	владением методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, ме-	<p><i>Выпускник знает:</i> методы отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методы составления экологических и техногенных карт, методы</p>

	<p>тодами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявления источники, виды и масштабы техногенного воздействия</p>	<p>формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методы оценки воздействия на окружающую среду.  <i>Выпускник умеет:</i>  выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия, осуществлять сбор, обработку, систематизацию, анализ информации при обработке фактических материалов, проведении научно-исследовательских и экспериментальных работ по теме ВКР.  <i>Выпускник владеет:</i>  методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, методами формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду при осуществлении научно-исследовательской и экспериментальной работы в процессе написания ВКР.</p>
ПК-3	<p>владением навыками эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности</p>	<p><i>Выпускник знает:</i>  работу очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности.  <i>Выпускник умеет:</i>  работать на очистных установках, очистных сооружениях и полигонах и других производственных комплексах в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности при обработке фактических материалов, проведении научно-исследовательских и экспериментальных работ по теме ВКР.  <i>Выпускник владеет:</i>  навыками эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности для всестороннего анализа собранной и систематизированной информации при</p>

		написании ВКР.
ПК-4	способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий	<p><i>Выпускник знает:</i> техногенные катастрофы и их последствия.</p> <p><i>Выпускник умеет:</i> принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий и планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф при обработке фактических материалов, проведении научно-исследовательских и экспериментальных работ по теме ВКР.</p> <p><i>Выпускник владеет:</i> способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, методами профилактических мер для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий, планирования мероприятий по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф для всестороннего анализа собранной и систематизированной информации при написании ВКР.</p>
ПК-5	способностью реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов	<p><i>Выпускник знает:</i> процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организацию производства работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов.</p> <p><i>Выпускник умеет:</i> реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов при обработке фактических материалов, проведении научно-исследовательских и экспериментальных работ по теме ВКР.</p> <p><i>Выпускник владеет:</i> практическими навыками реализации технологических процессов по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организации производства работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению</p>



		нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов для всестороннего анализа собранной и систематизированной информации при написании ВКР.
ПК-6	способностью осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, контроль и обеспечение эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии	<p><i>Выпускник знает:</i> входные и выходные потоки для технологических процессов на производствах, малоотходные и ресурсосберегающие технологии.</p> <p><i>Выпускник умеет:</i> осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, применять малоотходные и ресурсосберегающие технологии в производстве при обработке фактических материалов, проведении научно-исследовательских и экспериментальных работ по теме ВКР.</p> <p><i>Выпускник владеет:</i> практическими методами мониторинга и контроля входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, контроля и обеспечения эффективности использования малоотходных и ресурсосберегающих технологий в производстве для всестороннего анализа собранной и систематизированной информации при написании ВКР.</p>
ПК-7	владением знаниями о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды, способностью критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования	<p><i>Выпускник знает:</i> правовые основы природопользования и охраны окружающей среды.</p> <p><i>Выпускник умеет:</i> критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования при обработке фактических материалов, проведении научно-исследовательских и экспериментальных работ по теме ВКР.</p> <p><i>Выпускник владеет:</i> правовыми основами природопользования и охраны окружающей среды, для критического анализа достоверной информации различных отраслей экономики в области экологии и природопользования при обработке фактических материалов, проведении научно-исследовательских и экспериментальных работ в процессе написания ВКР.</p>
ПК-8	владением знаниями теоретических основ экологического	<i>Выпускник знает:</i> основы экологического мониторинга,

	<p>мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска</p>	<p>экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска.</p> <p><i>Выпускник умеет:</i> применять знания основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска при обработке фактических материалов, проведении научно-исследовательских и экспериментальных работ по теме ВКР.</p> <p><i>Выпускник владеет:</i> методами и практическими навыками применения основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска для всестороннего анализа собранной и систематизированной информации при написании ВКР.</p>
ПК-9	<p>владением методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами</p>	<p><i>Выпускник знает:</i> методы проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами.</p> <p><i>Выпускник умеет:</i> проводить инженерно-экологические исследования для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, оценку экономического ущерба и рисков для природной среды, оценку экономической эффективности природоохранных мероприятий, производить расчет платы за пользование природными ресурсами при обработке фактических материалов, проведении научно-исследовательских и экспериментальных работ по теме ВКР.</p> <p><i>Выпускник владеет:</i> методами проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду раз-</p>

		ных видов хозяйственной деятельности, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, оценки экономической эффективности природоохранных мероприятий, методами расчета платы за пользование природными ресурсами при обработке фактических материалов, проведении научно-исследовательских и экспериментальных работ в процессе написания ВКР.
ПК-10	способностью осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания	<p><i>Выпускник знает:</i> методы проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами.</p> <p><i>Выпускник умеет:</i> проводить инженерно-экологические исследования для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, оценку экономического ущерба и рисков для природной среды, оценку экономической эффективности природоохранных мероприятий, производить расчет платы за пользование природными ресурсами при обработке фактических материалов, проведении научно-исследовательских и экспериментальных работ по теме ВКР.</p> <p><i>Выпускник владеет:</i> методами проведения инженерно-экологических исследования для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, оценки экономической эффективности природоохранных мероприятий, методами расчета платы за пользование природными ресурсами при проведении научно-исследовательских и экспериментальных работ в процессе написания ВКР.</p>
ПК-11	способностью проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль	<p><i>Выпускник знает:</i> содержание мероприятий и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; производственный экологический контроль.</p> <p><i>Выпускник умеет:</i></p>

		<p>проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль при обработке фактических материалов, проведении научно-исследовательских и экспериментальных работ по теме ВКР.</p> <p><i>Выпускник владеет:</i></p> <p>способностью проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль при проведении научно-исследовательских и экспериментальных работ в процессе написания ВКР.</p>
ПК-12	<p>владением навыками работы в административных органах управления предприятий, фирм и других организаций; проведения экологической политики на предприятиях</p>	<p><i>Выпускник знает:</i></p> <p>методы работы в административных органах управления предприятий, фирм и других организаций; методы проведения экологической политики на предприятиях.</p> <p><i>Выпускник умеет:</i></p> <p>использовать навыки работы в административных органах управления предприятий, фирм и других организаций; проводить экологическую политику на предприятиях при обработке фактических материалов, проведении научно-исследовательских и экспериментальных работ по теме ВКР.</p> <p><i>Выпускник владеет:</i></p> <p>навыками работы в административных органах управления предприятий, фирм и других организаций; методами проведения экологической политики на предприятиях для всестороннего анализа собранной и систематизированной информации при написании ВКР.</p>
ПК-13	<p>владением навыками планирования и организации полевых и камеральных работ, а также участия в работе органов управления</p>	<p><i>Выпускник знает:</i></p> <p>основы планирования и организацию полевых и камеральных работ, при проведении научно-исследовательских и экспериментальных работ в процессе написания ВКР</p> <p><i>Выпускник умеет:</i></p> <p>планировать и организовывать полевые и камеральные работы, при проведении научно-исследовательских и экспериментальных работ в процессе написания ВКР</p> <p><i>Выпускник владеет:</i></p> <p>навыками планирования и организации</p>

		полевых и камеральных работ при проведении научно-исследовательских и экспериментальных работ в процессе написания ВКР.
ПК-14	владением знаниями об основах земледования, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии	<p><i>Выпускник знает:</i> основы земледования, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии.</p> <p><i>Выпускник умеет:</i> пользоваться знаниями основ земледования, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии для решения практических задач в профессиональной деятельности при обработке фактических материалов, проведении научно-исследовательских и экспериментальных работ по теме ВКР.</p> <p><i>Выпускник владеет:</i> умениями и навыками использования знаний основ земледования, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии при проведении научно-исследовательских и экспериментальных работ в процессе написания ВКР.</p>
ПК-15	владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов	<p><i>Выпускник знает:</i> теоретические основы биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов.</p> <p><i>Выпускник умеет:</i> пользоваться знаниями теоретических основ биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов при обработке фактических материалов, проведении научно-исследовательских и экспериментальных работ в процессе написания ВКР.</p> <p><i>Выпускник владеет:</i> умениями и навыками использования знаний теоретических основ биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов при обработке фактических материалов, проведении научно-исследовательских и экспериментальных работ в процессе написания ВКР.</p>
ПК-16	владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии	<p><i>Выпускник знает:</i> теоретические основы общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии.</p> <p><i>Выпускник умеет:</i></p>

		<p>пользоваться знаниями теоретических основ общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии при обработке фактических материалов, проведении научно-исследовательских и экспериментальных работ в процессе написания ВКР.</p> <p><i>Выпускник владеет:</i></p> <p>умениями и навыками использования знаний теоретических основ теоретических основ общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии при обработке фактических материалов, проведении научно-исследовательских и экспериментальных работ в процессе написания ВКР.</p>
ПК-17	<p>способностью решать глобальные и региональные геологические проблемы</p>	<p><i>Выпускник знает:</i></p> <p>глобальные и региональные геологические проблемы.</p> <p><i>Выпускник умеет:</i></p> <p>решать глобальные и региональные геологические проблемы при обработке фактических материалов, проведении научно-исследовательских и экспериментальных работ по теме ВКР.</p> <p><i>Выпускник владеет:</i></p> <p>умениями и навыками решения глобальных и региональных геологических проблем для оптимальных вариантов решения экологических проблем при проведении научно-исследовательских и экспериментальных работ в процессе написания ВКР.</p>
ПК-18	<p>владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития</p>	<p><i>Выпускник знает:</i></p> <p>теоретические основы геохимии и геофизики окружающей среды, основы природопользования, экономику природопользования, принципы устойчивого развития.</p> <p><i>Выпускник умеет:</i></p> <p>применять в профессиональной деятельности знания теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, принципов устойчивого развития при обработке фактических материалов, проведении научно-исследовательских и экспериментальных работ по теме ВКР.</p> <p><i>Выпускник владеет:</i></p> <p>базовыми навыками применения в профессиональной деятельности знаний</p>

		теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, принципов устойчивого развития для всестороннего анализа собранной и систематизированной информации при написании ВКР.
ПК-19	владением знаниями об оценке воздействия на окружающую среду, правовые основы природопользования и охраны окружающей среды.	<p><i>Выпускник знает:</i> методы проведения оценки воздействия на окружающую среду, правовые основы природопользования и охраны окружающей среды.</p> <p><i>Выпускник умеет:</i> проводить оценку воздействия на окружающую среду; использовать знания правовых основ природопользования и охраны окружающей среды, при обработке фактических материалов, проведении научно-исследовательских и экспериментальных работ в процессе написания ВКР.</p> <p><i>Выпускник владеет:</i> методами проведения оценки воздействия хозяйственной и иной деятельности на компоненты природной среды, знаниями правовых основ природопользования и охраны окружающей среды при обработке фактических материалов, для всестороннего анализа собранной и систематизированной информации при написании ВКР.</p>
ПК-20	способностью излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования	<p><i>Выпускник знает:</i> базовую информацию в области экологии и природопользования</p> <p><i>Выпускник умеет:</i> излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования для достижения целей и задач в процессе прохождения производственной практики при обработке фактических материалов, проведении научно-исследовательских и экспериментальных работ по теме ВКР.</p> <p><i>Выпускник владеет:</i> методами изложения и критического анализа базовой информации в области экологии и природопользования для всестороннего анализа собранной и систематизированной информации при написании ВКР.</p>
ПК-21	владением методами геохимических и геофизических ис-	<i>Выпускник знает:</i> теоретические основы геохимии и гео-

	<p>следований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации, методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации</p>	<p>физики окружающей среды, основы природопользования, экономику природопользования, принципы устойчивого развития.</p> <p><i>Выпускник умеет:</i> применять знания теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, принципов устойчивого развития при проведении научно-исследовательских и экспериментальных работ.</p> <p><i>Выпускник владеет:</i> базовыми навыками применения в профессиональной деятельности знаний теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, принципов устойчивого развития при проведении научно-исследовательских и экспериментальных работ в процессе написания ВКР.</p>
--	---	---

### 3. МЕСТО ПРАКТИКИ В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практическая подготовка организуется при проведении практики в форме практической подготовки, которая входит в Блок 2 «Практики» основной образовательной программы (ООП) высшего образования – программ бакалавриата ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование», профиль «Природопользование».

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

### 4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

Общая трудоемкость преддипломной практики в форме практической подготовки составляет 216 часов, 6 зачетных единиц.

Продолжительность практики в форме практической подготовки составляет 4 недели.

### 5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

#### 5.1. Содержание этапов практики, реализующих практическую подготовку

№ п/п	Наименование этапов практики	Трудоемкость (часы)				Наименование оценочных средств
		Камеральные работы		Полевые работы		
		Аудиторная работа	СРО	Аудиторная работа	СРО	
1	Подготовительный этап, 1,5 часа					



1.1	Проведение установочной лекции по проведению практики в форме практической подготовки	0,3	1			Собеседование
1.2	Инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также с правилами внутреннего трудового распорядка	0,2				Собеседование. Контрольный лист вводного инструктажа
2	Исследовательский этап, 170 часов					
2.1	Решение поставленных экспериментальных и теоретических задач		170			Собеседование
3	Заключительный этап, 44,5 часа					
3.1	Систематизация и анализ полученного фактического материала		33			Проверка и защита отчета
3.2	Составление и оформление отчета по практике в форме практической подготовки		11			
3.3	Защита отчета	0,5				
Всего:		<b>1</b>	<b>215</b>			

## 5.2. Самостоятельная работа обучающихся по практике в форме практической подготовки

№ этапа практики	Содержание СРО	Порядок реализации	Трудоемкость (часы)	Формы контроля
------------------	----------------	--------------------	---------------------	----------------

1.	Подготовительный этап	Ознакомление обучающегося с индивидуальным заданием на практику в форме практической подготовки, рабочим графиком (планом) проведения практики в форме практической подготовки, совместным рабочим графиком (планом) проведения практики в форме практической подготовки (если практика проводится в профильной организации).	1	Собеседование
----	-----------------------	---	---	---------------

2.	Исследовательский этап	Ознакомление с проблематикой научно-исследовательской работы, изучение научной литературы, усвоение требований к оформлению ВКР. Постановка целей и задач исследования, обоснование актуальности проблемы. Разработка плана проведения исследований. Знакомство с методикой исследования, изучение состояния изученности проблемы. Подбор и обзор литературы по изучаемой тематике. Сбор дополнительных экспериментальных и статистических данных при проведении научно-исследовательских и экспериментальных работ по теме ВКР.	170	Собеседование
3.	Заключительный этап	Систематизация и анализ полученного фактического материала. Формирование и подготовка к защите отчета по производственной практике: преддипломной практике в форме практической подготовки состоящего из трех глав черновика ВКР	44	Собеседование, отчет
<b>Всего</b>			<b>215</b>	

## 6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

По завершению производственной практики: преддипломной практики в форме практической подготовки, обучающийся предоставляет преподавателю отчет, где излагаются вопросы, рассмотренные в соответствии с индивидуальным заданием, рабочим графиком (планом) проведения практики в форме практической подготовки, совместным рабочим графиком (планом) проведения практики в форме практической подготовки (если практика проводится в профильной организации).

Структура отчета:

- титульный лист;
- оглавление;
- введение;
- три главы черновика ВКР;
- заключение;
- список литературы;
- приложения.

Отчет должен составлять не менее 30 страниц машинописного текста и быть оформлен согласно «СТО СГУГиТ–011-2017. Стандарт организации. Система менеджмента качества. Государственная итоговая аттестация выпускников СГУГиТ. Структура и правила оформления ВКР».

По окончании преддипломной практики в форме практической подготовки

организуется защита отчета, где учитывается: оценка качества выполнения и индивидуальные оценки по каждому этапу практики в форме практической подготовки. По результатам защиты отчета по практике в форме практической подготовки руководитель выставляет зачет с оценкой.

Зачет с оценкой по практике в форме практической подготовки приравнивается к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся.

Практикант, не выполнивший программу практики в форме практической подготовки или не предоставивший ее результаты в установленные сроки, считается не аттестованным.

## 7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

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)
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	2 этап из 2	1 - Философия
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	3 этап из 3	2 - История Сибири
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	2 этап из 2	1 - Экономика
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	4 этап из 4	3 - Безопасность

			жизнедеятельности
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	2 этап из 2	1- Иностранный язык, Русский язык и культура речи
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	4 этап из 4	3 - Социология
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	4 этап из 4	3 - Социология
ОК-9	способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	2 этап из 2	1 - Безопасность жизнедеятельности
ОПК-1	владением базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию	5 этап из 5	4 - Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по природопользованию в форме практической подготовки

ОПК-2	<p>владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации</p>	6 этап из 6	5 - Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в форме практической подготовки
ОПК-3	<p>владением профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования</p>	6 этап из 6	5 - Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в форме практической подготовки
ОПК-4	<p>владением базовыми общепрофессиональными представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды</p>	6 этап из 6	5 - Экология Новосибирской области, Деградация почв Новосибирской области, Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в форме практической подготовки

ОПК-5	владением знаниями основ учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении	5 этап из 5	4 - Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в форме практической подготовки
ОПК-6	владением знаниями основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды	6 этап из 6	5 –Экологическая безопасность в природопользовании
ОПК-7	способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования	7 этап из 7	6 - Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в форме практической подготовки
ОПК-8	владением знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности	3 этап из 3	2–Экологический мониторинг, Отходы в окружающей среде, Рациональное водопользование, Экологический менеджмент и аудит, Мониторинг и прогнозирование природных катастроф, Региональное и отраслевое природопользование
ОПК-9	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	6 этап из 6	5–Кадастр природных ресурсов

ПК-1	способностью осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия, знать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле и уметь применять их на практике	6 этап из 6	5 - Экологический мониторинг, Лесоботлотные комплексы Западной Сибири, Биология почв
ПК-2	владением методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия	7 этап из 7	6 - Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в форме практической подготовки
ПК-3	владением навыками эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности	3 этап из 3	2 - Отходы в окружающей среде, Экологическая безопасность в природопользовании



ПК-4	способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий	3 этап из 3	2 - Экологическая безопасность в природопользовании
ПК-5	способностью реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов	4 этап из 4	3 - Отходы в окружающей среде
ПК-6	способностью осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, контроль и обеспечение эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии	5 этап из 5	4 - Рациональное водопользование
ПК-7	владением знаниями о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды, способностью критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования	5 этап из 5	4 - Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в форме практической подготовки, Экономика природопользования

ПК-8	владением знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска	3 этап из 3	2- Экологический мониторинг, Отходы в окружающей среде, Рациональное водопользование, Экологический менеджмент и аудит, Мониторинг и прогнозирование природных катастроф, Региональное и отраслевое природопользование
ПК-9	владением методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами	4 этап из 4	3 - Экологический менеджмент и аудит
ПК-10	способностью осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания	3 этап из 3	2 - Экологический менеджмент и аудит
ПК-11	способностью проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуще-	3 этап из 3	2 - Экологический мониторинг, Экологическая безопасность в природо-

	ствлять производственный экологический контроль		пользовании
ПК-12	владением навыками работы в административных органах управления предприятий, фирм и других организаций; проведения экологической политики на предприятиях	3 этап из 3	2 - Экологическая безопасность в природопользовании
ПК-13	владением навыками планирования и организации полевых и камеральных работ, а также участия в работе органов управления	6 этап из 6	5 - Кадастр природных ресурсов, Экологическая безопасность в природопользовании, Экологический менеджмент и аудит
ПК-14	владением знаниями об основах земледования, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии	6 этап из 6	5 - Кадастр природных ресурсов
ПК-15	владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов	6 этап из 6	5 - Лесоболотные комплексы Западной Сибири, Биология почв
ПК-16	владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии	3 этап из 3	2 - Экология Новосибирской области, Деградация почв Новосибирской области, Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
ПК-17	способностью решать глобальные и региональные геологические проблемы	4 этап из 4	3 - Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в форме практической подготовки

ПК-18	владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики	3 этап из 3	2 - Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта про-
-------	---	-------------	---

	природопользования, устойчивого развития		фессиональной деятельности в форме практической подготовки, Экономика природопользования, Теория устойчивого развития, Устойчивое развитие территорий
ПК-19	владением знаниями об оценке воздействия на окружающую среду, правовые основы природопользования и охраны окружающей среды.	3 этап из 3	2 - Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в форме практической подготовки
ПК-20	способностью излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования	7 этап из 7	6 - Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в форме практической подготовки
ПК-21	владением методами геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации, методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации	4 этап из 4	3 - Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в форме практической подготовки

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

7.2. Уровни сформированности компетенций, шкала и критерии оценивания освоения практики в форме практической подготовки

Уровни сформированности компетенций	Пороговый	Базовый	Повышенный
Шкала оценивания	Оценка «удовлетворительно» / «зачтено»	Оценка «хорошо» / «зачтено»	Оценка «отлично» / «зачтено»

Критерии оценивания	Компетенция сформирована. Демонстрируется недостаточный уровень самостоятельности практического навыка	Компетенция сформирована. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка	Компетенция сформирована. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность научных знаний и практического навыка
---------------------	--	--	---

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

Положительная оценка по дисциплине может выставляться и при неполной сформированности компетенции (компетенций), если её (их) формирование предполагается продолжить в ходе изучения других дисциплин или прохождения практик (в соответствии с Матрицей формирования компетенций, представленной в Общей характеристике ООП).

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 фонда оценочных средств по практике в форме практической подготовке

№ п/п	Наименование оценочного средства	Вид аттестации	Коды контролируемых компетенций
1.	Вопросы для защиты отчета	Промежуточная аттестация	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21

**ВОПРОСЫ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ**

1. Цель и задачи преддипломной практики.
2. Цели и задачи исследования, обоснование поставленных задач.
3. Проблематика научно-исследовательской работы.
4. Актуальность исследования.
5. Состояние изученности проблемы.
6. Составление списка использованной литературы.
7. Методы исследования.
8. План проведения исследований.
9. Экспериментальная аппаратура.
10. Методика обработки и интерпретации экспериментальных результатов.
11. Основные результаты выполненных целей и задач.
12. Выводы по теме ВКР.

## Шкалы оценивания

Балл	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, неспособен 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

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности проводятся руководителем практики в форме практической подготовки (форма контроля – зачет или зачет с оценкой).

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут допускаться на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих. Во время процедуры оценивания обучающиеся могут пользоваться программой учебной дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой.

Преподавателю предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплин текущего семестра, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи, которые изучались на практических занятиях.

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



№ п/п	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Формы контроля	Наименование оценочных материалов
1.	Подготовительный этап	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-9;	Собеседование	Вопросы для защиты отчета по практике в форме практической подготовки
2.	Исследовательский этап	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8;	Собеседование	Вопросы для защиты отчета по практике в форме практической подготовки
3.	Заключительный этап	ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7;	Собеседование	Вопросы для защиты отчета по практике в форме практической подготовки
4.	Составление и оформление отчета по практике в форме практической подготовки	ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21	Собеседование	Вопросы для защиты отчета по практике в форме практической подготовки
5	Защита отчета по практике в форме практической подготовки		Собеседование (устно) Отчет (письменно)	Вопросы для защиты отчета по практике в форме практической подготовки

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

### 8.1 Основная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Количество экземпляров в библиотеке СГУГиТ
1.	Учение о биосфере и ландшафтоведение [Текст] :учеб.пособие / Л. Ю. Анопченко, М. В. Якутин ; СГУГиТ. - Новосибирск: СГУГиТ, 2015. - 143 с.	40

2.	Ясовеев, М. Г. Методика геоэкологических исследований: Учебное пособие / Ясовеев М.Г., Стреха Н.Л., Шевцова Н.С.; Под ред. Ясовеева М.Г. - Москва :НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2014. - 292 с.(Высшее образование: Бакалавриат) ISBN 978-5-16-009534-9. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://new.znanium.com/catalog/product/446113">https://new.znanium.com/catalog/product/446113</a>	Электронный ресурс
4.	Григорьева, И. Ю. Геоэкология: Учебное пособие / И.Ю. Григорьева. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 270 с. + ( Доп. мат. znanium.com). - (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-006314-0. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://new.znanium.com/catalog/product/371993">https://new.znanium.com/catalog/product/371993</a>	Электронный ресурс
5.	Косенкова, С. В. Оценка воздействия на окружающую среду: Учебно-методическое пособие / Косенкова С.В., Федюнина М.В. - Волгоград:Волгоградский ГАУ, 2016. - 76 с. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://new.znanium.com/catalog/product/626315">https://new.znanium.com/catalog/product/626315</a>	Электронный ресурс

## 8.2 Дополнительная литература

№ п/п	Библиографическое описание
1.	Шилов, И. А. Экология [Текст] : учебник для академического бакалавриата, рекомендовано УМО / И. А. Шилов. - 7-е изд. - М. : Юрайт, 2014. — 512 с.
2.	Экология [Текст]: учеб.пособие для бакалавров, допущено МОиН РФ / ред. А. В. Тотай. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2015. - 411 с.
3.	Хаустов, А. П. Экологический мониторинг [Текст]: учебник для академического бакалавриата / А. П. Хаустов, М. М. Редина. – М. :Юрайт, 2014. - 636 с.

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

Каждому обучающемуся в течение всего периода прохождения практики в форме практической подготовки 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 информационным 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://new.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 специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических и лабораторных занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

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 в форме практической подготовки обучающимися, необходимо наличие следующего оборудования и лицензионного или свободно распространяемого программного обеспечения:

- для самостоятельной работы: специализированная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Перечень лицензионного программного обеспечения: Open Office, бесплатное или свободное программное обеспечение.

- для практических занятий: специализированная мебель, мобильные технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории. Перечень лицензионного программного обеспечения: Open Office, бесплатное или свободное программное обеспечение.