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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УиВР

_____ С.С.Янкелевич
«24» апреля 2018 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА)

основной образовательной программы
высшего образования - программы подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре

направление подготовки
05.06.01 Науки о Земле
(уровень подготовки кадров высшей квалификации)

профиль
«Геоэкология (строительство и ЖКХ)»

Квалификация
Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения
Очная / заочная

Способ проведения практики:	- стационарная / выездная
Форма проведения практики:	- дискретно: по видам практики
Семестр:	- пятый
Всего зачетных единиц (з.е.):	- 3
Всего часов на дисциплину:	- 108
- из них часов на контактную работу обучающихся с преподавателем:	- 0
- из них часов на самостоятельную работу обучающихся:	- 108
Форма промежуточной аттестации:	зачет с оценкой

Новосибирск, 2018

Программа составлена в соответствии с:

– Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 ноября 2015 г. № 1383 (в ред. приказа Минобрнауки России от 15.12.2017 № 1225);

– Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 г. №870 (зарегистрирован Минюстом России 20 августа 2014 г., регистрационный № 33680);

– учебным планом подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре СГУГиТ по направлению 05.06.01 Науки о Земле (уровень подготовки кадров высшей квалификации) профиль «Геоэкология (строительство и ЖКХ)».

Составители программы:
доцент кафедры высшей математики, кандидат физико-математических наук Григоренко О.В.
зав. кафедрой экологии и природопользования, кандидат географических наук Дубовик Д.С.

На 2018/2019 учебный год программа актуализирована, обсуждена и одобрена

На заседании кафедры экологии и природопользования. Протокол № 9 от «16» марта 2018 г.

Зав. кафедрой кадастра
и территориального планирования,
кандидат географических наук _____ Дубовик Д.С.

На заседании ученого совета института кадастра и природопользования (ИКиП). Протокол № 3 от «27» марта 2018 г.

Председатель ученого совета ИКиП _____ Ветошкин Д.Н.

Программа согласована:
зав. отделом аспирантуры и докторантуры,
кандидат физико-математических наук _____ Григоренко О.В.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ, ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ 4
2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ 5
3. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ 5
4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ 5
5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ 6
5.1. Разделы практики, их трудоемкость и формы контроля 6
5.2. Виды деятельности обучающихся в период прохождения практики 8
5.3. Содержание самостоятельной работы обучающихся 9
6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ 9
6.1 Обязательная литература 9
6.2 Дополнительная литература 10
6.3 Методические материалы 10
6.4 Периодические издания 10
7. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ 11
7.1 Электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы 11
7.2 Перечень программного обеспечения практики 11
8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ 11
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ 12
10. ОБЯЗАННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ В ПЕРИОД ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ 12
11. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ 12
12. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ 13
12.1. Оценочные средства и критерии оценивания при промежуточной аттестации по практике 13
12.2. Критерии оценивания уровня сформированности компетенций на данном этапе освоения программы аспирантуры 17
Приложение 1 39
Приложение 2 41
Приложение 3 44
Приложение 4 45
Приложение 5 46

1. ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ, ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования при освоении основной образовательной программы высшего образования - программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее - программы аспирантуры) по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле (уровень подготовки кадров высшей квалификации), предусмотрено прохождение практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

В соответствии с видом профессиональной деятельности программой аспирантуры по профилю «Геоэкология (строительство и ЖКХ)» предусмотрено прохождение обучающимися практики, направленной на получение профессиональных умений и опыта профессиональной научно-исследовательской деятельности в области Наук о Земле - практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (далее – научно-исследовательская практика).

Цель практики - формирование компетенций обучающихся, направленных на реализацию практических навыков, знаний и умений квалифицированно проводить научные исследования по профилю «Геоэкология (строительство и ЖКХ)», использовать научные методы при проведении исследований в области геоэкологии, анализировать, обобщать и использовать научные результаты.

Задачи практики*:*

– систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний и практических навыков самостоятельного проведения научных исследований в области геоэкологии;

– применение полученных знаний и опыта при решении актуальных научных задач;

– стимулирование навыков самостоятельной аналитической работы;

– усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных практических исследований;

– развитие навыков публичной дискуссии и защиты научных идей;

– формирование умений и навыков организации научного-исследовательского процесса и анализа его результатов;

– приобретение навыков участия в коллективной научно-исследовательской работе в составе коллектива (организации);

– получение опыта публичного представления результатов научно-исследовательской деятельности;

– овладение профессиональными умениями проведения содержательных научных оценок и экспертиз;

– сбор материалов для подготовки научно-квалификационной работы;

– овладение методами научного исследования, в наибольшей степени соответствующими области и объектам профессиональной деятельности;

– овладение приемами аргументации для проведения научной дискуссии по теме научного исследования в области геоэкологии.

Вид практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Способ проведения практики: стационарная; выездная. Практика может проводиться в структурных подразделениях СГУГиТ.

Практика проводится в следующей *форме*: дискретно по видам практик - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

Научно-исследовательская практика относится к вариативной части Блока 2 «Практики» учебного плана программы аспирантуры по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле (уровень подготовки кадров высшей квалификации), профиль «Геоэкология (строительство и ЖКХ)».

Научно-исследовательская практика проводится в пятом семестре.

Научно-исследовательская практика является логическим продолжением формирования опыта теоретической и прикладной профессиональной деятельности, полученного обучающимся в ходе освоения программы аспирантуры по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле (уровень подготовки кадров высшей квалификации), профиль «Геоэкология (строительство и ЖКХ)».

3. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ

Объем научно-исследовательской практики вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, составляет:

Вид учебной работы		Продолжительность практики (в академических часах)
Контактная работа обучающихся с преподавателем		**-**
В том числе:		
- лекции		-
- практические занятия		-
Самостоятельная работа обучающихся		**108**
Форма промежуточной аттестации		зачет с оценкой
Продолжительность практики	Часы академические	**108**
Объем практики:	Зачетные единицы	**3**

Календарные сроки прохождения научно-исследовательской практики устанавливаются приказом ректора в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком.

4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

Процесс прохождения обучающимися научно-исследовательской практики направлен на формирование следующих *компетенций*:

- универсальные: УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5;
- общепрофессиональные: ОПК-1;
- профессиональные: ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6.

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

5.1. Разделы практики, их трудоемкость и формы контроля

№ раздела практики	Наименование разделов практики	Трудоемкость самостоятельной работы обучающихся (в академических часах)	Форма контроля	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
	I. Установочный этап	**6**		
1.	Инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка	1	Отметка в ведомостях о прохождении инструктажа.	ОПК-1
2.	Знакомство с тематикой и проблематикой научных исследований лабораторий кафедры кадастра и территориального планирования СГУГиТ и/или иных организаций соответствующего профиля, с их специалистами; программами и методиками выполненных проектов	5	Индивидуальный план практики	УК-5; ОПК-1; ПК-3; ПК-6;
	II. Исследовательский этап	**50**		
3.	Анализ, систематизация и обобщение научно-технической информации по теме исследований	10	Дневник практики	УК-1; ОПК-1; ПК-1
4.	Разработка системы критериев или показателей для проведения исследований	10		УК-1; УК-2; ОПК-1; ПК-2; ПК-6
5.	Изучение имеющихся средств и материалов землеустройства, методик и технологий сбора и обработки геоэкологических данных. Изучение алгоритмов и программного обеспечения для обработки кадастровых данных и решения задач геоэкологии	10		ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
6.	Освоение технологических этапов при изучении объектов, территорий, процессов и явлений методами геоэкологии.	10		ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
	III. Аналитический этап	**48**		
7.	Самостоятельное проведение исследований.	10	Дневник практики	УК-1; УК-2; УК-5; ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
8.	Обработка и анализ данных, полученных в результате исследований.	30	Дневник практики	УК-2; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-3

1	2	3	4	5
9.	Корректировка научных задач, выбранных методик и технологий сбора и обработки геоэкологических данных, сбор дополнительных данных и изменение программного обеспечения (если потребуется).	10	Дневник практики	УК-1; УК-2; УК-5; ОПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-6
10.	Подготовка отчета о научно-исследовательской практике.	8	Отчет по практике	УК-3; УК-4; УК-5; ОПК-1; ПК-6;
	IV. Заключительный этап	**4**		
11.	Представление отчета по научно-исследовательской практике на заседании кафедры.	2	Представление отчета.	УК-3; УК-4; ОПК-1
12.	Анализ итогов научно-исследовательской практики.	2	Отзыв руководителя практики Выписка из протокола заседания кафедры.	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
	Промежуточная аттестация: зачет с оценкой		Отзыв руководителя практики. Защита отчета по практике.	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
	Всего по практике:	**108**		

5.2. Виды деятельности обучающихся в период прохождения практики

Научно-исследовательская практика осуществляется в виде самостоятельной работы обучающихся.

Научно-исследовательская практика аспиранта включает в себя проведение следующих форм работ:

Организационная работа предполагает:

– знакомство с тематикой и проблематикой научных исследований кафедры кадастра и территориального планирования СГУГиТ и/или иных организаций соответствующего профиля, с их специалистами; программами и методиками выполненных проектов;

– подготовку и представление отчетной документации по итогам практики.

Теоретическая работа предполагает

– посещение организаций, занимающимися научными исследованиями в области геоэкологии (при необходимости);

– сбор, обработку и анализ информации по одному из разделов самостоятельного научного исследования, выбор методов и средств решения задач исследования;

– изучение научной литературы с целью обоснованного выбора теоретической базы, методического и практического инструментария исследования;

– постановку целей и задач научного исследования, формирование гипотез, разработка плана проведения исследовательских мероприятий.

Практическая работа включает

– организацию и проведение научных исследований;

– контроль исследовательских процедур, сбор первичных эмпирических данных, их предварительный анализ;

– участие в научно-исследовательских проектах кафедры, института, других профильных организаций;

– работу с электронными базами данных отечественных и зарубежных библиотечных фондов.

Обобщение полученных результатов заключается в

– научной интерпретации полученных данных, их обобщении, полном анализе проделанной исследовательской работы;

– подготовке материалов научных исследований для составления отчета по практике;

– подготовке материалов для экспериментальной части научно-квалификационной работы (диссертации);

– подготовке материалов для публичного представления результатов исследований в виде научной статьи или доклада на конференцию;

– оформлении теоретических и эмпирических материалов в виде отчета по практике.

Перечень форм работ в период научно-исследовательской практики для обучающихся может быть конкретизирован и дополнен в зависимости от специфики темы научно-квалификационной работы и научных интересов обучающегося.

5.3. Содержание самостоятельной работы обучающихся

I. Установочный этап:

– знакомство с тематикой и проблематикой исследований научных лабораторий СГУГиТ и/или организаций, специализирующихся в области геоэкологии, с их деятельностью; программами и методиками выполненных проектов;

– посещение организаций, занимающимися научными исследованиями в области, геоэкологии (при необходимости).

II. Исследовательский этап:

– анализ, систематизация и обобщение научно-технической информации по теме исследований;

– разработка системы критериев или показателей для проведения исследований;

– изучение имеющихся геоэкологических средств, материалов и данных. Изучение алгоритмов и программного обеспечения для обработки пространственных данных и решения геоэкологических задач;

– освоение технологических этапов при изучении объектов, территорий, процессов и явлений геоэкологическими методами;

– самостоятельное проведение научных исследований.

III. Аналитический этап:

– обработка и анализ данных, полученных в результате научных исследований;

– корректировка научных задач, выбранных методик и технологий сбора и обработки геоэкологических данных, сбор дополнительных данных и изменение программного обеспечения (если потребуется);

– подготовка отчета по практике.

IV. Заключительный этап

Анализ итогов научно-исследовательской практики.

– самоанализ качества проделанной работы, оценивание достоинств и недостатков, определение возможных путей коррекции;

– обсуждение с научным руководителем результатов практики;

– завершение работы по индивидуальному плану, подведение итогов;

– систематизация подготовленных материалов и их отражение в отчете по практике;

– подготовка и представление отчета по практике на заседании кафедры.

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

6.1 Обязательная литература

1. Инженерная геоэкология [Текст]: учебник (доп.) / А.Н. Голицын. - М.: ОНИКС, 2007. - 368 с.: ил. - (30 экз.).

2. Методология научного исследования [Электронный ресурс]: учебник / А.О. Овчаров, Т.Н. Овчарова. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 304 с. - Режим доступа: http://znanium.com - Загл. с экрана.

3. Научное исследование [Текст]: методика проведения и оформление / И.Н. Кузнецов. - М.: Дашков и К, 2004. - 432 с. (65 экз.).

4. Основы научных исследований [Текст]: учебное пособие / М.Ф. Шкляр. - 3-е изд. - М.: Дашков и К, 2010. - 243 с. (5 экз.).

5. Методы и средства научных исследований [Электронный ресурс]: учебник / А.А. Пижурин, А.А. Пижурин (мл.), В.Е. Пятков - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 264 с. - Режим доступа: http://znanium.com - Загл. с экрана.

6.2 Дополнительная литература

1. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / Б.И. Герасимов, В.В. Дробышева, Н.В. Злобина [и др.]. - 2-е изд., доп. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018. - 271 с. - Режим доступа: http://znanium.com - Загл. с экрана.
2. Аспиранты России: отбор, подготовка к самостоятельной научной и педагогической деятельности [Электронный ресурс]: монография/ С.Д.Резник, С.Н.Макарова и др.; Под общ. ред. С.Д.Резника.-2 изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2017 – 236 с. - Режим доступа: http://znanium.com - Загл. с экрана.
3. Геоэкология и природопользование [Текст] учебное пособие для вузов / Н.Г. Комарова. - М.: Академия, 2003. - 190 с.. (2 экз.).
4. Аспиранты России: отбор, подготовка к самостоятельной научной и педагогической деятельности [Электронный ресурс]: монография/ С.Д.Резник, С.Н.Макарова и др.; Под общ. ред. С.Д.Резника.-2 изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2017 – 236 с. - Режим доступа: http://znanium.com - Загл. с экрана.
5. Методологические проблемы научного исследования / сост. А.Т. Москаленко. - Новосибирск: Наука, 1984. - 316 с. (2 экз.).
6. Основы научных исследований [Текст]: учебное пособие / В.Г. Конусов. - Новосибирск: [б. и.], 1985. (10 экз.).

6.3 Методические материалы

1. Организация научно-исследовательской работы [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / И.В. Лизунова; СГУГиТ. - Новосибирск: СГУГиТ, 2015. - 95, [1] с. - Режим доступа: http://lib.ssga.ru - Загл. с экрана.
2. Подготовка и защита диссертаций по картографо-геодезическим научным специальностям докторантами, аспирантами и соискателями СГГА [Электронный ресурс]: метод. пособие / Х.К. Ямбаев; СГГА. - Новосибирск: СГГА, 2013. - Режим доступа: http://lib.ssga.ru - Загл. с экрана.
3. Методические рекомендации по подготовке и оформлению научных статей в журналах, индексируемых в международных наукометрических базах данных / Ассоциация научных редакторов и издателей; под общ. ред. О.В. Кирилловой. М, 2017. - 144 с. (Прил.). Режим доступа: http://rasep.ru (Материалы открытого доступа) - Загл. с экрана.

6.4 Периодические издания

1. Вестник СГУГиТ (Сибирского государственного университета геосистем и технологий).
2. Кадастр недвижимости.
3. География и природные ресурсы.
4. Земля и Вселенная.
5. Исследования Земли из космоса.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ

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

Каждому обучающемуся в течение всего периода обучения 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 (в том числе международным реферативным базам данных научных изданий) и информационным справочным системам:

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).

3. Электронный справочник «Информио». – Режим доступа: http://www.informio.ru
4. Электронная справочно-правовая система (база данных) «КонсультантПлюс». – Режим доступа: http://www.consultant.ru
5. Библиотека АНРИ (материалы открытого доступа). – Режим доступа: http://rasep.ru
6. Политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных Web of Science компании Clarivate Analytics (Scientific) LLC (БД Web of Science). Режим доступа: http://apps.webofknowledge.com/ (в рамках централизованной подписки по проекту Минобрнауки России).

7.2 Перечень программного обеспечения практики

Для самостоятельной работы обучающихся в период проведения научно-исследовательской практики необходимо программное обеспечение Microsoft Office, а также в зависимости от тематики самостоятельных научных исследований обучающегося: MapInfo, ГИС Карта.

8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

СГУГиТ располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов деятельности обучающихся, предусмотренных программой педагогической практики.

СГУГиТ имеет специальные помещения для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания 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.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ

Основной формой деятельности обучающихся при выполнении научно-исследовательской практики является самостоятельная работа с обсуждением с руководителем практики основных разделов: целей и задач научно-исследовательской практики, научной и практической значимости теоретических и экспериментальных исследований, прогнозируемых результатов, выводов.

Содержание научно-исследовательской практики определяется тематикой научно-квалификационной работы (диссертации). Научно-исследовательская практика может предполагать изучение методов исследования, технологий, процессов, необходимых для выполнения научно-квалификационной работы (диссертации). В ходе научно-исследовательской практики обучающиеся должны быть ознакомлены с основами техники безопасности в конкретном подразделении, где они будут проходить практику, получить навыки работы в процессе выполнения индивидуальных заданий по тематике своих научных исследований.

10. ОБЯЗАННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ В ПЕРИОД ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

В период прохождения научно-исследовательской практики обучающиеся обязаны:

– выполнять задания, предусмотренные программой практики;
– соблюдать правила внутреннего трудового распорядка;
– соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности.

11. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Текущий контроль этапов выполнения индивидуального плана научно-исследовательской практики проводится в форме собеседования с руководителем практики от профильной организации.

Цель текущего контроля - систематическая проверка степени освоения программы научно-исследовательской практики, уровня сформированности компетенций, знаний, умений, навыков в ходе её прохождения.

Задачи текущего контроля качества прохождения практики:

– своевременное выполнение корректирующих действий по содержанию и организации процесса прохождения практики; обнаружение и устранение проблем в реализации заданий практики;
– подготовка к промежуточной аттестации.

Критерии оценивания:

– выполнение индивидуального плана практики;
– соблюдение графика прохождения практики;
– достоверность полученных результатов исследования;
– четкое планирование этапов научного исследования (выделение основных этапов и главных вопросов; рациональное использование времени).

В период проведения практики руководитель практики от профильной организации проводит текущий контроль качества прохождения практики, делает отметки в дневнике практики и по окончании практики дает отзыв.

12. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

12.1. Оценочные средства и критерии оценивания при промежуточной аттестации по практике

Цель промежуточной аттестации - проверка уровня сформированности компетенций после прохождения научно-исследовательской практики на данном этапе освоения программы аспирантуры.

Практика считается успешно пройденной при условии выполнения обучающимся всех требований программы практики. Обучающиеся оцениваются по итогам всех видов деятельности при наличии отметки о выполнении запланированной работы в индивидуальном плане и отчете по практике.

Промежуточная аттестация проходит в виде представления обучающимся отчета по практике на заседании кафедры. Аттестация осуществляется в форме зачёта с оценкой.

Задачи промежуточной аттестации:

– определение уровня сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций;

– развитие умений самоанализа, сформированности готовности к самостоятельной научно-исследовательской деятельности;

– развитие умений самопрезентации.

По итогам прохождения научно-исследовательской практики обучающийся представляет на руководителю практики от образовательной организации отчетную документацию:

– индивидуальный план прохождения научно-исследовательской практики (Приложение 1);

– дневник научно-исследовательской практики (Приложение 2);

– итоговый отчет (Приложение 3).

По результатам анализа представленной обучающимся отчетной документации руководитель практики готовит отзыв (Приложение 4).

Требования итоговому отчету по практике

Основная часть отчета должна содержать данные, отражающие существо, методику и основные результаты научно-исследовательской практики.

– цели и задачи, поставленные перед обучающимся, проходившим научно-исследовательской практику;

– указание на методы, которые применённые в ходе научно-исследовательской практики, и их описание;

– краткое описание и анализ выполненных работ, сроки их осуществления;

– самоанализ проведенных научных исследований;

– затруднения, которые встретились при прохождении научно-исследовательской практики.

Заключение должно содержать обобщение и оценку результатов научно-исследовательской практики, в том числе:

– оценку полноты поставленных задач и степени их реализации;

– рекомендации по преодолению проблем, возникших в ходе прохождения практики и осуществления научно-исследовательской деятельности.

В отчет по научно-исследовательской практике не должны помещаться материалы, заимствованные из учебников, учебных пособий, а также не подлежащие опубликованию.

Материалы к отчету подбираются систематически в процессе выполнения программы научно-исследовательской практики.

Порядок изложения материала в отчете о прохождении научно-исследовательской практики избирается самим обучающимся. Отчет должен быть написан аккуратно, кратко, по конкретному фактическому материалу и составляется каждым обучающимся отдельно.

По итогам представленной отчетной документации по научно-исследовательской практике выставляется зачет с оценкой.

Сроки предоставления отчета и защиты отчета определяются календарным учебным графиком и расписанием промежуточной аттестации.

Отчет о прохождении практики заслушивается на заседании выпускающей кафедры.

К представлению отчёта на выпускающей кафедре не допускаются обучающиеся, если:

– отчет составлен небрежно, представлен в форме пересказа или прямого списывания с отчетов других обучающихся;

– содержание отчета не соответствует выданному заданию;

– отсутствует заключение руководителя практики от профильной организации;

– дневник научно-исследовательской практики не заполнен или заполнен небрежно;

Выписка из протокола заседания выпускающей кафедры (Приложение 5) об утверждении результатов промежуточной аттестации обучающегося по научно-исследовательской практике вместе со всем остальным комплектом отчетных документов передается и хранится в отделе аспирантуры и докторантуры.

Критерии оценивания отчета по практике

Критерии оценки	Оценка (баллов)
– соответствие содержания отчета индивидуальному плану прохождения практики; – структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); – оформление отчета соответствует требованиям (отчет собран в полном объеме в соответствии с приложениями); – не нарушены сроки сдачи отчета.	отлично
– соответствие содержания отчета индивидуальному плану прохождения практики; – не везде прослеживается структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); – оформление отчета соответствует требованиям (отчет собран в полном объеме в соответствии с приложениями); – не нарушены сроки сдачи отчета.	хорошо
– соответствие содержания отчета индивидуальному плану прохождения практики; – не везде прослеживается структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); – в оформлении отчета прослеживается небрежность требованиям (отчет собран в неполном объеме в соответствии с приложениями); – нарушены сроки сдачи отчета.	удовлетворительно

– несоответствие содержания отчета индивидуальному плану прохождения практики; – нарушена структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); – в оформлении отчета прослеживается небрежность требованиям (отчет собран в неполном объеме в соответствии с приложениями); – нарушены сроки сдачи отчета.	не удовлетворительно

По результатам научно-исследовательской практики обучающийся получает оценку по пятибалльной шкале, которая складывается из таких показателей, как:

- оценка психологической готовности обучающегося к работе в современных условиях (оцениваются мотивы, движущие исследователем в работе, его понимание целей и задач, стоящих перед современным специалистом в области геоэкологии);
- оценка умений планировать свою деятельность (учитывается умение обучающегося прогнозировать результаты своей деятельности, учитывать реальные возможности и все резервы, которые можно привести в действие для реализации намеченного);
- оценка исследовательской деятельности обучающегося (выполнение исследовательских программ, степень самостоятельности, качество обработки полученных данных, их интерпретация, достижение цели);
- оценка работы обучающегося над повышением своего профессионального уровня (оценивается поиск эффективных методик и технологий исследования);
- оценка личностных качеств обучающегося (культура общения, уровень интеллектуального, нравственного развития и др.;
- оценка отношения к практике, к выполнению поручений руководителя.

Перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства
1.	Вопросы для собеседования при защите отчета	Средство контроля, позволяющее оценить знания и кругозор обучающегося, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки, обладающее большими возможностями воспитательного воздействия преподавателя, направлен на оценивание не только знаний, умений, навыков (владений), но и компетенций.

Примерные вопросы для собеседования при защите отчета

1. Методы критического анализа и оценки современных научных достижений.
2. Методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач.
3. Теоретические, методические и организационные аспекты осуществления научно-исследовательской деятельности.
4. Основные методологические принципы и методы осуществления научно-исследовательской деятельности.
5. Технологии планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований.
6. Особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в исследовательских коллективах.
7. Нормы, принятые в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач.

8. Состав, строение, свойства и процессы функционирования геосфер Земли как среды обитания человека и других организмов.

9. Причины геоэкологических проблем в результате нарушения структурной организации и устойчивого функционирования природных геосистем.

10. Последствия антропогенной трансформации окружающей среды.

11. Принципы, методы и средства организации оптимальных условий хозяйственной деятельности.

12. Особенности химического состава основных компонентов окружающей среды; характер изменения их химического состава под воздействием техногенной деятельности.

13. Закономерности миграции химических веществ внутри природных оболочек Земли.

14. Методология научного познания с учетом специфики объектов геоэкологических исследований, принципы математического моделирования, методы обработки экологической информации.

15. Основные понятия, термины и определения в научно-исследовательской и педагогической деятельности в области геоэкологии.

16. Наземные и дистанционные методы наблюдений.

17. Методы оценки фактического состояния застраиваемых территорий.

18. Возможности использования современного программного и технического обеспечения в системе экологического мониторинга и оценке состояния территорий.

19. Определение и назначение карт природных ресурсов, качественные и количественные показатели состояния природных ресурсов, отображаемых на картах природных ресурсов

20. Основные методы и приемы отображения характеристик природных ресурсов на картах

21. Особенности картографического отображения геоэкологического состояния территорий.

При ответе на вопросы собеседования при защите отчета обучающийся должен продемонстрировать не только знание теоретического материала, но и умения и навыки его применения при самостоятельном решении конкретных исследовательских задач в период проведения практики.

Критерии оценивания во время промежуточной аттестации:

оценка *«отлично»* ставится обучающемуся, полностью выполнившему предусмотренные программой научно-исследовательской практики задания; умело и творчески решающему профессиональные задачи, продемонстрировавшему компетентность в вопросах методологии и технологии разработки и реализации экспериментов и представления результатов исследований;

оценки *«хорошо»* заслуживает обучающийся, полностью выполнивший программу научно-исследовательской практики с элементами творческих решений исследовательских задач, используя для этого необходимые методические приемы; допускающий незначительные ошибки в постановке целей и задач, структурирования материала и подбора методов; умеющий в целом проводить экспериментальные исследования, необходимые в профессиональной деятельности;

оценки *«удовлетворительно»* заслуживает обучающийся, полностью выполнивший программу научно-исследовательской практики, но не проявляющий творческого и исследовательского начала в решении поставленных задач; использующий ограниченный перечень методических приемов; испытывающий трудности в подготовке и оформлении от-

четных материалов, допускающий незначительные неточности в выполнении своих профессиональных обязанностей;

оценки *«неудовлетворительно»* заслуживает обучающийся, не полностью или некачественно выполнивший программу научно-исследовательской практики; допускающий существенные недочеты в решении исследовательских задач, нарушения трудовой дисциплины; не обнаруживающий умения взаимодействовать с коллегами.

12.2. Критерии оценивания уровня сформированности компетенций на данном этапе освоения программы аспирантуры

Поскольку научно-исследовательская практика призвана формировать сразу несколько компетенций, определение критериев оценки целесообразно проводить в два этапа.

1-й этап: определение критериев оценки отдельно по каждой формируемой компетенции. Сущность этапа состоит в определении критериев для оценивания отдельно взятой компетенции на основе продемонстрированного обучаемым уровня самостоятельности в применении полученных в ходе прохождения практики, знаний, умений и навыков.

2-й этап: определение критериев для оценки уровня обученности по практике на основе комплексного подхода к уровню сформированности всех компетенций, обязательных к формированию в процессе прохождения практики.

Сущность 2-го этапа определения критерия оценки по практике заключена в определении подхода к оцениванию на основе ранее полученных данных о сформированности каждой компетенции, обязательной к выработке в процессе прохождения практики. Основным критерием при оценке обучаемого при определении уровня прохождения практики является наличие сформированных у него компетенций по результатам прохождения практики.

Уровни сформированности компетенций		
Пороговый	Достаточный	Повышенный
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 практического навыка

Показатели оценивания компетенций и шкалы оценки

Оценка «неудовлетворительно» или отсутствие сформированности компетенции	Оценка «удовлетворительно» или пороговый уровень освоения компетенции	Оценка «хорошо» или достаточный уровень освоения компетенции	Оценка «отлично» или повышенный уровень освоения компетенции
Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены руководителем практики вместе с образцом их решения, отсутствие самостоятельности в применении умения к использованию методов освоения практики и неспособность самостоятельно проявить навык повторения решения поставленной задачи по стандартному образцу свидетельствуют об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения практики	Если обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению поставленных задач в полном соответствии с образцом, данным руководителем практики, следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок. Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, но на низком уровне	Способность обучающегося продемонстрировать самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении поставленных задач, подтверждает наличие сформированной компетенции, причем на более высоком уровне. Наличие сформированной компетенции на повышенном уровне самостоятельности со стороны обучаемого при ее практической демонстрации в ходе решения аналогичных заданий следует оценивать как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке	Если обучающийся демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с руководителем практики по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных задач в рамках практики с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения практики, так и смежных дисциплин, то следует считать компетенцию сформированной на высоком уровне. Присутствие сформированной компетенции на высоком уровне, способность к ее дальнейшему саморазвитию и высокой адаптивности практического применения к изменяющимся условиям профессиональной задачи
Уровень прохождения практики, при котором у обучающегося не сформирована хотя бы одна компетенция	Уровень прохождения практики, при котором у обучающегося сформированы все компетенции, но более 60% на пороговом уровне	Уровень прохождения практики, при котором у обучающегося сформированы все компетенции, причем не менее чем на 60% на достаточном уровне	Уровень прохождения практики, при котором у обучающегося сформированы все компетенции, на достаточном или повышенном уровне, при этом не менее 60% на повышенном уровне

Уровни сформированности компетенций в результате прохождения научно-исследовательской практики

Универсальные компетенции

Код компетенции	Содержание формируемой компетенции	Образовательные результаты	Критерии оценивания результатов обучения и уровня сформированности компетенций			
			Допороговый уровень	Пороговый уровень	Достаточный уровень	Повышенный уровень
УК-1	Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	**Выпускник знает:**				
		З-(УК-1)-1 методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Фрагментарные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Общие, не структурированные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Углубленные систематические знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
		З-(УК-1)-2 теоретические, методические и организационные аспекты осуществления научно-исследовательской деятельности	Фрагментарные знания теоретических, методических и организационных аспектов осуществления научно - исследовательской деятельности	Общие, не структурированные знания теоретических, методических и организационных аспектов осуществления научно - исследовательской деятельности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания теоретических, методических и организационных аспектов осуществления научно - исследовательской деятельности	Углубленные систематические знания теоретических, методических и организационных аспектов осуществления научно - исследовательской деятельности
		З-(УК-1)-3 основные методологические принципы и методы осуществления научно-исследовательской деятельности	Фрагментарные знания основных методологических принципов и методов осуществления научно-исследовательской деятельности	Общие, не структурированные знания основных методологических принципов и методов осуществления научно-исследовательской деятельности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных методологических принципов и методов осуществления научно-исследовательской деятельности	Углубленные систематические знания основных методологических принципов и методов осуществления научно-исследовательской деятельности
		Выпускник умеет:				
		У-(УК-1)-1 анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов	Частично освоенное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов	В целом освоенное, но не систематическое умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов	Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов	Полностью сформированное, углубленное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов

Код компетенции	Содержание формируемой компетенции	Образовательные результаты	Критерии оценивания результатов обучения и уровня сформированности компетенций			
			Допороговый уровень	Пороговый уровень	Достаточный уровень	Повышенный уровень
		У-(УК-1)-2 генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации, исходя из наличных ресурсов и ограничений, при решении исследовательских и практических задач	Частично освоенное умение генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации, исходя из наличных ресурсов и ограничений, при решении исследовательских и практических задач	В целом освоенное, но не систематическое умение генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации, исходя из наличных ресурсов и ограничений, при решении исследовательских и практических задач	Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации, исходя из наличных ресурсов и ограничений, при решении исследовательских и практических задач	Полностью сформированное, углубленное умение генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации, исходя из наличных ресурсов и ограничений, при решении исследовательских и практических задач
		У-(УК-1)-3 использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в предметной сфере профессиональной деятельности	Частично освоенное умение использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в предметной сфере профессиональной деятельности	В целом освоенное, но не систематическое умение использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в предметной сфере профессиональной деятельности	Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в предметной сфере профессиональной деятельности	Полностью сформированное, углубленное умение использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в предметной сфере профессиональной деятельности
		У-(УК-1)-4 адаптировать современные достижения науки и наукоёмких технологий к образовательному и самообразовательному процессу	Частично освоенное умение адаптировать современные достижения науки и наукоёмких технологий к образовательному и самообразовательному процессу	В целом освоенное, но не систематическое умение адаптировать современные достижения науки и наукоёмких технологий к образовательному и самообразовательному процессу	Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение адаптировать современные достижения науки и наукоёмких технологий к образовательному и самообразовательному процессу	Полностью сформированное, углубленное умение адаптировать современные достижения науки и наукоёмких технологий к образовательному и самообразовательному процессу
		Выпускник владеет:				
		В-(УК-1)-1 навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Слабое владение отдельными навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Не систематическое владение навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Полностью освоенное и систематическое применяемое владение навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
		В-(УК-1)-2 навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Слабое владение отдельными навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Не систематическое владение навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Полностью освоенное и систематическое применяемое владение навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

Код компетенции	Содержание формируемой компетенции	Образовательные результаты	Критерии оценивания результатов обучения и уровня сформированности компетенций			
			Допороговый уровень	Пороговый уровень	Достаточный уровень	Повышенный уровень
УК-2	Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	**Выпускник знает:** **З-(УК-2)-1** методы научно-исследовательской деятельности **З-(УК-2)-2** основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира	Фрагментарные знания методов научно - исследовательской деятельности Фрагментарные знания основных концепций современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функций и оснований научной картины мира	Общие, не структурированные знания методов научно-исследовательской деятельности Общие, не структурированные знания основных концепций современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функций и оснований научной картины мира	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов научно - исследовательской деятельности Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных концепций современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функций и оснований научной картины мира	Углубленные систематические знания методов научно-исследовательской деятельности Углубленные систематические знания основных концепций современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функций и оснований научной картины мира
		Выпускник умеет: **У-(УК-2)-1** использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений	Частично освоенное умение использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений	В целом освоенное, но не систематическое умение использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений	Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений	Полностью сформированное, углубленное умение использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений
		Выпускник владеет: **В-(УК-2)-1** навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в том числе междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития **В-(УК-2)-2** технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований	Слабое владение отдельными навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в том числе междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития Слабое владение отдельными технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований	Не систематическое владение навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в том числе междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития Не систематическое владение технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в том числе междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований	Полностью освоенное и систематическое применяемое владение навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в том числе междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития Полностью освоенное и систематическое применяемое владение технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований

Код компетенции	Содержание формируемой компетенции	Образовательные результаты	Критерии оценивания результатов обучения и уровня сформированности компетенций			
			Допороговый уровень	Пороговый уровень	Достаточный уровень	Повышенный уровень
УК-3	Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно - образовательных задач.	**Выпускник знает:** **З-(УК-3)-1** особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах	Фрагментарные знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах	Общие, не структурированные знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах	Углубленные систематические знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах
		Выпускник умеет: **У-(УК-3)-1** следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	Частично освоенное умение следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	В целом освоенное, но не систематическое умение следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	Полностью сформированное, углубленное умение следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач
		У-(УК-3)-2 осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом	Частично освоенное умение осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом	В целом освоенное, но не систематическое умение осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом	Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом	Полностью сформированное, углубленное умение осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом

Код компетенции	Содержание формируемой компетенции	Образовательные результаты	Критерии оценивания результатов обучения и уровня сформированности компетенций			
			Допороговый уровень	Пороговый уровень	Достаточный уровень	Повышенный уровень
		Выпускник владеет:				
		В-(УК-3)-1 навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в том числе междисциплинарного характера, возникающих в при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах	Слабое владение отдельными навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в том числе междисциплинарного характера, возникающих в при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах	Не систематическое владение навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в том числе междисциплинарного характера, возникающих в при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в том числе междисциплинарного характера, возникающих в при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах	Полностью освоенное и систематическое применяемое владение навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в том числе междисциплинарного характера, возникающих в при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах
		В-(УК-3)-2 технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно - образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке	Слабое владение отдельными технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно - образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке	Не систематическое владение технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно - образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно - образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке	Полностью освоенное и систематическое применяемое владение технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно - образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке
		В-(УК-3)-3 технологиями планирования деятельности рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	Слабое владение отдельными технологиями планирования деятельности рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	Не систематическое владение технологиями планирования деятельности рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение технологиями планирования деятельности рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	Полностью освоенное и систематическое применяемое владение технологиями планирования деятельности рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач
		В-(УК-3)-4 различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научно - образовательных задач	Слабое владение отдельными различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научно - образовательных задач	Не систематическое владение различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научно - образовательных задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научно - образовательных задач	Полностью освоенное и систематическое применяемое владение различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научно - образовательных задач

Код компетенции	Содержание формируемой компетенции	Образовательные результаты	Критерии оценивания результатов обучения и уровня сформированности компетенций			
			Допороговый уровень	Пороговый уровень	Достаточный уровень	Повышенный уровень
УК-4	Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.	**Выпускник знает:**				
		З-(УК-4)-1 методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Фрагментарные знания методов и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Общие, не структурированные знания методов и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Углубленные систематические знания методов и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
		З-(УК-4)-2 стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	Фрагментарные знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	Общие, не структурированные знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	Углубленные систематические знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках
		Выпускник умеет:				
		У-(УК-4)-1 следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	Частично освоенное умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	В целом освоенное, но не систематическое умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	Полностью сформированное, углубленное умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках
		Выпускник владеет:				
		В-(УК-4)-1 навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках	Слабое владение отдельными навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках	Не систематическое владение навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках	Полностью освоенное и систематическое применяемое владение навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках
		В-(УК-4)-2 навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Слабое владение отдельными навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Не систематическое владение навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Полностью освоенное и систематическое применяемое владение навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках
		В-(УК-4)-3 различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	Слабое владение отдельными различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	Не систематическое владение различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	Полностью освоенное и систематическое применяемое владение различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках

Код компетенции	Содержание формируемой компетенции	Образовательные результаты	Критерии оценивания результатов обучения и уровня сформированности компетенций			
			Допороговый уровень	Пороговый уровень	Достаточный уровень	Повышенный уровень
УК-5	Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.	**Выпускник знает:** **З-(УК-5)-1** содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда	Фрагментарные знания содержания процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенностей и способов реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда	Общие, не структурированные знания содержания процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенностей и способов реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания содержания процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенностей и способов реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда	Углубленные систематические знания содержания процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенностей и способов реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда
		Выпускник умеет: **У-(УК-5)-1** формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально - личностных особенностей	Частично освоенное умение формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально - личностных особенностей	В целом освоенное, но не систематическое умение формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально - личностных особенностей	Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально - личностных особенностей	Полностью сформированное, углубленное умение формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально - личностных особенностей
		У-(УК-5)-2 осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом	Частично освоенное умение осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом	В целом освоенное, но не систематическое умение осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом	Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом	Полностью сформированное, углубленное умение осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом

Код компе-тенции	Содержание формируемой компетенции	Образовательные результаты	Критерии оценивания результатов обучения и уровня сформированности компетенций			
			Допороговый уровень	Пороговый уровень	Достаточный уровень	Повышенный уровень
		Выпускник владеет: **В-(УК-5)-1** приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач	Слабое владение отдельными приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач	Не систематическое владение приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач	Полностью освоенное и систематическое применяемое владение приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач
		В-(УК-5)-2 способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня развития	Слабое владение отдельными способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня развития	Не систематическое владение способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня развития	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня развития	Полностью освоенное и систематическое применяемое владение способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня развития

Общепрофессиональные компетенции

Код компетенции	Содержание формируемой компетенции	Образовательные результаты	Критерии оценивания результатов обучения и уровня сформированности компетенций			
			Допороговый уровень	Пороговый уровень	Достаточный уровень	Повышенный уровень
ОПК-1	Способность самостоятельно осуществлять научно - исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно - коммуникационных технологий	**Выпускник знает:** **З-(ОПК-1)-1** современные способы использования информационно - коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности	Фрагментарные знания современных способов использования информационно - коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности	Общие, не структурированные знания современных способов использования информационно - коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания современных способов использования информационно - коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности	Углубленные систематические знания современных способов использования информационно - коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности
		Выпускник умеет: **У-(ОПК-1)-1** выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования	Частично освоенное умение выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования	В целом освоенное, но не систематическое умение выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования	Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования	Полностью сформированное, углубленное умение выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования
		Выпускник владеет: **В-(ОПК-1)-1** навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз банных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований	Слабое владение отдельными навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз банных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований	Не систематическое владение навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз банных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз банных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований	Полностью освоенное и систематическое применяемое владение навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз банных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований
		В-(ОПК-1)-2 навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов	Слабое владение отдельными навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов	Не систематическое владение навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов	Полностью освоенное и систематическое применяемое владение навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов
		В-(ОПК-1)-3 навыками представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности	Слабое владение отдельными навыками представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности	Не систематическое владение навыками представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности	Полностью освоенное и систематическое применяемое владение навыками представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности

Профессиональные компетенции

Код компетенции	Содержание формируемой компетенции	Образовательные результаты	Критерии оценивания результатов обучения и уровня сформированности компетенций			
			Допороговый уровень	Пороговый уровень	Достаточный уровень	Повышенный уровень
ПК-1	Готовность решать региональные геоэкологические проблемы, возникающие при разных видах, масштабах и интенсивности использования территорий	**Выпускник знает:**				
		З-(ПК-1)-1 состав, строение, свойства и процессы функционирования геосфер Земли как среды обитания человека и других организмов	Фрагментарные знания состава, строения, свойств и процессов функционирования геосфер Земли как среды обитания человека и других организмов	Общие, не структурированные знания состава, строения, свойств и процессов функционирования геосфер Земли как среды обитания человека и других организмов	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания состава, строения, свойств и процессов функционирования геосфер Земли как среды обитания человека и других организмов	Углубленные систематические знания состава, строения, свойств и процессов функционирования геосфер Земли как среды обитания человека и других организмов, с учетом современных тенденций развития области профессиональной деятельности
		З-(ПК-1)-2 причины геоэкологических проблем в результате нарушения структурной организации и устойчивого функционирования природных геосистем	Фрагментарные знания причин геоэкологических проблем в результате нарушения структурной организации и устойчивого функционирования природных геосистем	Общие, не структурированные знания причин геоэкологических проблем в результате нарушения структурной организации и устойчивого функционирования природных геосистем	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания причин геоэкологических проблем в результате нарушения структурной организации и устойчивого функционирования природных геосистем	Углубленные систематические знания причин геоэкологических проблем в результате нарушения структурной организации и устойчивого функционирования природных геосистем, с учетом современных тенденций развития области профессиональной деятельности
		З-(ПК-1)-3 последствия антропогенной трансформации окружающей среды	Фрагментарные знания последствий антропогенной трансформации окружающей среды	Общие, не структурированные знания последствий антропогенной трансформации окружающей среды	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания последствий антропогенной трансформации окружающей среды	Углубленные систематические знания последствий антропогенной трансформации окружающей среды, с учетом современных тенденций развития области профессиональной деятельности
		Выпускник умеет:				
		У-(ПК-1)-1 применять полученные знания для решения конкретных научно-практических, производственных и исследовательских задач в области геоэкологии	Частично освоенное умение применять полученные знания для решения конкретных научно-практических, производственных и исследовательских задач в области геоэкологии	В целом освоенное, но не систематическое умение применять полученные знания для решения конкретных научно-практических, производственных и исследовательских задач в области геоэкологии	Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять полученные знания для решения конкретных научно-практических, производственных и исследовательских задач в области геоэкологии	Полностью сформированное, углубленное умение применять полученные знания для решения конкретных научно-практических, производственных и исследовательских задач в области геоэкологии, с учетом актуальности и современных тенденций развития области профессиональной деятельности
		У-(ПК-1)-2 применять теоретические знания для анализа региональных экологических проблем, возникающих при разных видах, масштабах и интенсивности использования территорий	Частично освоенное умение применять теоретические знания для анализа региональных экологических проблем, возникающих при разных видах, масштабах и интенсивности использования территорий	В целом освоенное, но не систематическое умение применять теоретические знания для анализа региональных экологических проблем, возникающих при разных видах, масштабах и интенсивности использования территорий	Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять теоретические знания для анализа региональных экологических проблем, возникающих при разных видах, масштабах и интенсивности использования территорий	Полностью сформированное, углубленное умение применять теоретические знания для анализа региональных экологических проблем, возникающих при разных видах, масштабах и интенсивности использования территорий, с учетом актуальности и современных тенденций развития области профессиональной деятельности

Код компе-тенции	Содержание формируемой компетенции	Образовательные результаты	Критерии оценивания результатов обучения и уровня сформированности компетенций			
			Допороговый уровень	Пороговый уровень	Достаточный уровень	Повышенный уровень
		Выпускник владеет: **В-(ПК-1)-1** принципами, методами и средствами организации оптимальных условий хозяйственной деятельности	Слабое владение отдельными принципами, методами и средствами организации оптимальных условий хозяйственной деятельности	Не систематическое владение принципами, методами и средствами организации оптимальных условий хозяйственной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение принципами, методами и средствами организации оптимальных условий хозяйственной деятельности	Полностью освоенное и систематическое применяемое владение принципами, методами и средствами организации оптимальных условий хозяйственной деятельности, с полностью аргументированным обоснованием предлагаемого варианта решения, учитывающего современные тенденции развития области профессиональной деятельности

Код компетенции	Содержание формируемой компетенции	Образовательные результаты	Критерии оценивания результатов обучения и уровня сформированности компетенций			
			Допороговый уровень	Пороговый уровень	Достаточный уровень	Повышенный уровень
ПК-2	Способность оценивать влияние геохимических процессов на состояние природно-техногенных ландшафтов	**Выпускник знает:** **З-(ПК-2)-1** особенности химического состава основных компонентов окружающей среды; характер изменения их химического состава под воздействием техногенной деятельности	Фрагментарные знания особенностей химического состава основных компонентов окружающей среды; характер изменения их химического состава под воздействием техногенной деятельности	Общие, не структурированные знания особенностей химического состава основных компонентов окружающей среды; характер изменения их химического состава под воздействием техногенной деятельности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания особенностей химического состава основных компонентов окружающей среды; характер изменения их химического состава под воздействием техногенной деятельности	Углубленные систематические знания особенностей химического состава основных компонентов окружающей среды; характер изменения их химического состава под воздействием техногенной деятельности, с учетом современных тенденций развития области профессиональной деятельности
		З-(ПК-2)-2 закономерности миграции химических веществ внутри природных оболочек Земли	Фрагментарные знания закономерностей миграции химических веществ внутри природных оболочек Земли	Общие, не структурированные знания закономерностей миграции химических веществ внутри природных оболочек Земли	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания закономерностей миграции химических веществ внутри природных оболочек Земли	Углубленные систематические знания закономерностей миграции химических веществ внутри природных оболочек Земли, с учетом современных тенденций развития области профессиональной деятельности
		Выпускник умеет: **У-(ПК-2)-1** собирать и систематизировать исходные данные о геохимическом составе воздуха, воды, почв	Частично освоенное умение собирать и систематизировать исходные данные о геохимическом составе воздуха, воды, почв	В целом освоенное, но не систематическое умение собирать и систематизировать исходные данные о геохимическом составе воздуха, воды, почв	Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение собирать и систематизировать исходные данные о геохимическом составе воздуха, воды, почв	Полностью сформированное, углубленное умение собирать и систематизировать исходные данные о геохимическом составе воздуха, воды, почв, с учетом актуальности и современных тенденций развития области профессиональной деятельности
		У-(ПК-2)-1 устанавливать основные закономерности накопления и миграции химических элементов в зависимости от целей исследования и характера решаемых задач	Частично освоенное умение устанавливать основные закономерности накопления и миграции химических элементов в зависимости от целей исследования и характера решаемых задач	В целом освоенное, но не систематическое умение устанавливать основные закономерности накопления и миграции химических элементов в зависимости от целей исследования и характера решаемых задач	Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение устанавливать основные закономерности накопления и миграции химических элементов в зависимости от целей исследования и характера решаемых задач	Полностью сформированное, углубленное умение устанавливать основные закономерности накопления и миграции химических элементов в зависимости от целей исследования и характера решаемых задач, с учетом актуальности и современных тенденций развития области профессиональной деятельности

Код компе-тенции	Содержание формируемой компетенции	Образовательные результаты	Критерии оценивания результатов обучения и уровня сформированности компетенций			
			Допороговый уровень	Пороговый уровень	Достаточный уровень	Повышенный уровень
		Выпускник владеет: **В-(ПК-2)-1** навыками сбора и анализа геохимических данных; методами оценки влияния геохимических процессов на состояние исследуемых природно-техногенных ландшафтов	Слабое владение отдельными навыками сбора и анализа геохимических данных; методами оценки влияния геохимических процессов на состояние исследуемых природно-техногенных ландшафтов	Не систематическое владение навыками сбора и анализа геохимических данных; методами оценки влияния геохимических процессов на состояние исследуемых природно-техногенных ландшафтов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками сбора и анализа геохимических данных; методами оценки влияния геохимических процессов на состояние исследуемых природно-техногенных ландшафтов	Полностью освоенное и систематическое применяемое владение навыками сбора и анализа геохимических данных; методами оценки влияния геохимических процессов на состояние исследуемых природно-техногенных ландшафтов, с полностью аргументированным обоснованием предлагаемого варианта решения, учитывающего современные тенденции развития области профессиональной деятельности

Код компетенции	Содержание формируемой компетенции	Образовательные результаты	Критерии оценивания результатов обучения и уровня сформированности компетенций			
			Допороговый уровень	Пороговый уровень	Достаточный уровень	Повышенный уровень
ПК-3	Способность использовать фундаментальные знания, методологические и теоретические основы, а также знания новейших достижений науки с целью решения конкретных научно - исследовательских и / или педагогических задач в области геоэкологии	**Выпускник знает:** **З-(ПК-3)-1** методологию научного познания с учетом специфики объектов геоэкологических исследований, принципы математического моделирования, методы обработки экологической информации	Фрагментарные знания методологии научного познания с учетом специфики объектов геоэкологических исследований, принципов математического моделирования, методов обработки экологической информации	Общие, не структурированные знания методологии научного познания с учетом специфики объектов геоэкологических исследований, принципов математического моделирования, методов обработки экологической информации	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методологии научного познания с учетом специфики объектов геоэкологических исследований, принципов математического моделирования, методов обработки экологической информации	Углубленные систематические знания методологии научного познания с учетом специфики объектов геоэкологических исследований, принципов математического моделирования, методов обработки экологической информации, с учетом современных тенденций развития области профессиональной деятельности
		З-(ПК-3)-2 основные понятия, термины и определения в научно-исследовательской и педагогической деятельности в области геоэкологии	Фрагментарные знания основных понятий, терминов и определений в научно - исследовательской и педагогической деятельности в области геоэкологии	Общие, не структурированные знания основных понятий, терминов и определений в научно - исследовательской и педагогической деятельности в области геоэкологии	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных понятий, терминов и определений в научно - исследовательской и педагогической деятельности в области геоэкологии	Углубленные систематические знания основных понятий, терминов и определений в научно - исследовательской и педагогической деятельности в области геоэкологии, с учетом современных тенденций развития области профессиональной деятельности
		Выпускник умеет: **У-(ПК-3)-1** моделировать и прогнозировать поведение природных и природно-техногенных экосистем разной степени сложности, находить способы их оптимизации	Частично освоенное умение моделировать и прогнозировать поведение природных и природно-техногенных экосистем разной степени сложности, находить способы их оптимизации	В целом освоенное, но не систематическое умение моделировать и прогнозировать поведение природных и природно-техногенных экосистем разной степени сложности, находить способы их оптимизации	Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение моделировать и прогнозировать поведение природных и природно-техногенных экосистем разной степени сложности, находить способы их оптимизации	Полностью сформированное, углубленное умение моделировать и прогнозировать поведение природных и природно-техногенных экосистем разной степени сложности, находить способы их оптимизации с учетом актуальности и современных тенденций развития области профессиональной деятельности
		У-(ПК-3)-2 применять полученные знания для решения конкретных научно - практических, производственных, педагогических, информационно-поисковых, методических и других задач в области геоэкологии	Частично освоенное умение применять полученные знания для решения конкретных научно - практических, производственных, педагогических, информационно - поисковых, методических и других задач в области геоэкологии	В целом освоенное, но не систематическое умение применять полученные знания для решения конкретных научно - практических, производственных, педагогических, информационно - поисковых, методических и других задач в области геоэкологии	Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять полученные знания для решения конкретных научно - практических, производственных, педагогических, информационно - поисковых, методических и других задач в области геоэкологии	Полностью сформированное, углубленное умение применять полученные знания для решения конкретных научно-практических, производственных, педагогических, информационно-поисковых, методических и других задач в области геоэкологии с учетом актуальности и современных тенденций развития области профессиональной деятельности

Код компе-тенции	Содержание формируемой компетенции	Образовательные результаты	Критерии оценивания результатов обучения и уровня сформированности компетенций			
			Допороговый уровень	Пороговый уровень	Достаточный уровень	Повышенный уровень
		У-(ПК-3)-3 отображать результаты научных исследований в области геоэкологии в различных формах с учетом необходимости соблюдения авторских прав.	Частично освоенное умение отображать результаты научных исследований в области геоэкологии в различных формах с учетом необходимости соблюдения авторских прав /	В целом освоенное, но не систематическое умение отображать результаты научных исследований в области геоэкологии в различных формах с учетом необходимости соблюдения авторских прав.	Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение отображать результаты научных исследований в области геоэкологии в различных формах с учетом необходимости соблюдения авторских прав.	Полностью сформированное, углубленное умение отображать результаты научных исследований в области геоэкологии в различных формах с учетом необходимости соблюдения авторских прав, с учетом актуальности и современных тенденций развития области профессиональной деятельности
		Выпускник владеет:				
		В-(ПК-3)-1 теоретическими основами геоэкологических исследований	Частично освоенное умение теоретическими основами геоэкологических исследований	В целом освоенное, но не систематическое умение теоретическими основами геоэкологических исследований	Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение теоретическими основами геоэкологических исследований	Полностью сформированное, углубленное умение теоретическими основами геоэкологических исследований с учетом актуальности и современных тенденций развития области профессиональной деятельности
		В-(ПК-3)-2 методами сбора и обработки геоэкологических данных	Частично освоенное умение сбора и обработки геоэкологических данных	В целом освоенное, но не систематическое умение сбора и обработки геоэкологических данных	Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение сбора и обработки геоэкологических данных	Полностью сформированное, углубленное умение сбора и обработки геоэкологических данных с учетом актуальности и современных тенденций развития области профессиональной деятельности
		В-(ПК-3)-3 навыками работы с технической литературой, нормативной документацией, различными коммуникациями при осуществлении научной и образовательной деятельности в области геоэкологии	Слабое владение отдельными навыками работы с технической литературой, нормативной документацией, различными коммуникациями при осуществлении научной и образовательной деятельности в области геоэкологии	Не систематическое владение навыками работы с технической литературой, нормативной документацией, различными коммуникациями при осуществлении научной и образовательной деятельности в области геоэкологии, с наличием существенных ошибок при выборе приемов и технологий их реализации	В целом успешное, содержащее отдельные пробелы владение навыками работы с технической литературой, нормативной документацией, различными коммуникациями при осуществлении научной и образовательной деятельности в области геоэкологии с не достаточно аргументированным обоснованием предлагаемого варианта решения	Полностью освоенное и систематическое применяемое владение навыками работы с технической литературой, нормативной документацией, различными коммуникациями при осуществлении научной и образовательной деятельности в области геоэкологии, с полностью аргументированным обоснованием предлагаемого варианта решения, учитывающего современные тенденции развития области профессиональной деятельности

Код компетенции	Содержание формируемой компетенции	Образовательные результаты	Критерии оценивания результатов обучения и уровня сформированности компетенций			
			Допороговый уровень	Пороговый уровень	Достаточный уровень	Повышенный уровень
ПК-4	Способность планировать и организовывать работу по геоэкологической оценке урбанизированных территорий	**Выпускник знает:**				
		З-(ПК-4)-1 наземные и дистанционные методы наблюдений	Фрагментарные знания наземных и дистанционных методов наблюдений	Общие, не структурированные знания наземных и дистанционных методов наблюдений	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания наземных и дистанционных методов наблюдений	Углубленные систематические знания наземных и дистанционных методов наблюдений, с учетом современных тенденций развития области профессиональной деятельности
		З-(ПК-4)-2 методы оценки фактического состояния застраиваемых территорий	Фрагментарные знания методов оценки фактического состояния застраиваемых территорий	Общие, не структурированные знания методов оценки фактического состояния застраиваемых территорий	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов оценки фактического состояния застраиваемых территорий	Углубленные систематические знания методов оценки фактического состояния застраиваемых территорий, с учетом современных тенденций развития области профессиональной деятельности
		З-(ПК-4)-3 возможности использования современного программного и технического обеспечения в системе экологического мониторинга и оценке состояния территорий	Фрагментарные знания возможностей использования современного программного и технического обеспечения в системе экологического мониторинга и оценке состояния территорий	Общие, не структурированные знания возможностей использования современного программного и технического обеспечения в системе экологического мониторинга и оценке состояния территорий	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания возможностей использования современного программного и технического обеспечения в системе экологического мониторинга и оценке состояния территорий	Углубленные систематические знания возможностей использования современного программного и технического обеспечения в системе экологического мониторинга и оценке состояния территорий, с учетом современных тенденций развития области профессиональной деятельности
		Выпускник умеет:				
		У-(ПК-4)-1 составлять программы мониторинга конкретной территории с учетом особенностей природной среды и степени ее хозяйственного освоения	Частично освоенное умение составлять программы мониторинга конкретной территории с учетом особенностей природной среды и степени ее хозяйственного освоения	В целом освоенное, но не систематическое умение составлять программы мониторинга конкретной территории с учетом особенностей природной среды и степени ее хозяйственного освоения	Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение составлять программы мониторинга конкретной территории с учетом особенностей природной среды и степени ее хозяйственного освоения	Полностью сформированное, углубленное умение составлять программы мониторинга конкретной территории с учетом особенностей природной среды и степени ее хозяйственного освоения, с учетом актуальности и современных тенденций развития области профессиональной деятельности
		У-(ПК-4)-2 выявлять компоненты природной среды, нуждающиеся в наблюдении и контроле	Частично освоенное умение выявлять компоненты природной среды, нуждающиеся в наблюдении и контроле	В целом освоенное, но не систематическое умение выявлять компоненты природной среды, нуждающиеся в наблюдении и контроле	Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение выявлять компоненты природной среды, нуждающиеся в наблюдении и контроле	Полностью сформированное, углубленное умение выявлять компоненты природной среды, нуждающиеся в наблюдении и контроле, с учетом актуальности и современных тенденций развития области профессиональной деятельности
		У-(ПК-4)-3 рекомендовать эффективные методы проведения мониторинга	Частично освоенное умение рекомендовать эффективные методы проведения мониторинга	В целом освоенное, но не систематическое умение рекомендовать эффективные методы проведения мониторинга	Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение рекомендовать эффективные методы проведения мониторинга	Полностью сформированное, углубленное умение рекомендовать эффективные методы проведения мониторинга, с учетом актуальности и современных тенденций развития области профессиональной деятельности

Код компетенции	Содержание формируемой компетенции	Образовательные результаты	Критерии оценивания результатов обучения и уровня сформированности компетенций			
			Допороговый уровень	Пороговый уровень	Достаточный уровень	Повышенный уровень
		Выпускник владеет:				
		В-(ПК-4)-1 технологиями и приемами проведения мониторинговых наблюдений	Слабое владение отдельными технологиями и приемами проведения мониторинговых наблюдений	Не систематическое владение технологиями и приемами проведения мониторинговых наблюдений с наличием существенных ошибок при выборе приемов и технологий их реализации	В целом успешное, содержащее отдельные пробелы владение технологиями и приемами проведения мониторинговых наблюдений с не достаточно аргументированным обоснованием предлагаемого варианта решения	Полностью освоенное и систематическое применяемое владение технологиями и приемами проведения мониторинговых наблюдений, с полностью аргументированным обоснованием предлагаемого варианта решения, учитывающего современные тенденции развития области профессиональной деятельности
		В-(ПК-4)-2 навыками геоэкологической оценки урбанизированных территорий	Слабое владение отдельными навыками геоэкологической оценки урбанизированных территорий	Не систематическое владение навыками геоэкологической оценки урбанизированных территорий с наличием существенных ошибок при выборе приемов и технологий их реализации	В целом успешное, содержащее отдельные пробелы владение навыками геоэкологической оценки урбанизированных территорий с не достаточно аргументированным обоснованием предлагаемого варианта решения	Полностью освоенное и систематическое применяемое владение навыками геоэкологической оценки урбанизированных территорий, с полностью аргументированным обоснованием предлагаемого варианта решения, учитывающего современные тенденции развития области профессиональной деятельности

Код компетенции	Содержание формируемой компетенции	Образовательные результаты	Критерии оценивания результатов обучения и уровня сформированности компетенций			
			Допороговый уровень	Пороговый уровень	Достаточный уровень	Повышенный уровень
ПК-5	Способность применять картографический метод исследования и ГИС-технологии в качестве современных методов исследования природных ресурсов и оценки геоэкологического состояния территорий.	**Выпускник знает:**				
		З-(ПК-5)-1 определение и назначение карт природных ресурсов, качественные и количественные показатели состояния природных ресурсов, отображаемых на картах природных ресурсов	Фрагментарные знания определений и назначений карт природных ресурсов, качественных и количественных показателей состояния природных ресурсов, отображаемых на картах природных ресурсов	Общие, не структурированные знания определений и назначений карт природных ресурсов, качественных и количественных показателей состояния природных ресурсов, отображаемых на картах природных ресурсов	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания определений и назначений карт природных ресурсов, качественных и количественных показателей состояния природных ресурсов, отображаемых на картах природных ресурсов	Углубленные систематические знания определений и назначений карт природных ресурсов, качественных и количественных показателей состояния природных ресурсов, отображаемых на картах природных ресурсов, с учетом современных тенденций развития области профессиональной деятельности
		З-(ПК-5)-2 основные методы и приемы отображения характеристик природных ресурсов на картах	Фрагментарные знания основных методов и приемов отображения характеристик природных ресурсов на картах	Общие, не структурированные знания основных методов и приемов отображения характеристик природных ресурсов на картах	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных методов и приемов отображения характеристик природных ресурсов на картах	Углубленные систематические знания основных методов и приемов отображения характеристик природных ресурсов на картах, с учетом современных тенденций развития области профессиональной деятельности
		З-(ПК-5)-3 особенности картографического отображения геоэкологического состояния территорий	Фрагментарные знания особенностей картографического отображения геоэкологического состояния территорий	Общие, не структурированные знания особенностей картографического отображения геоэкологического состояния территорий	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания особенностей картографического отображения геоэкологического состояния территорий	Углубленные систематические знания особенностей картографического отображения геоэкологического состояния территорий, с учетом современных тенденций развития области профессиональной деятельности
		Выпускник умеет:				
		У-(ПК-5)-1 собирать и систематизировать исходные данные о картографируемом природном ресурсе	Частично освоенное умение собирать и систематизировать исходные данные о картографируемом природном ресурсе	В целом освоенное, но не систематическое умение собирать и систематизировать исходные данные о картографируемом природном ресурсе	Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение собирать и систематизировать исходные данные о картографируемом природном ресурсе	Полностью сформированное, углубленное умение собирать и систематизировать исходные данные о картографируемом природном ресурсе, с учетом актуальности и современных тенденций развития области профессиональной деятельности
		У-(ПК-5)-2 проектировать тематическое содержание карт различных видов природных ресурсов	Частично освоенное умение проектировать тематическое содержание карт различных видов природных ресурсов	В целом освоенное, но не систематическое умение проектировать тематическое содержание карт различных видов природных ресурсов	Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение проектировать тематическое содержание карт различных видов природных ресурсов	Полностью сформированное, углубленное умение проектировать тематическое содержание карт различных видов природных ресурсов, с учетом актуальности и современных тенденций развития области профессиональной деятельности

Код компетенции	Содержание формируемой компетенции	Образовательные результаты	Критерии оценивания результатов обучения и уровня сформированности компетенций			
			Допороговый уровень	Пороговый уровень	Достаточный уровень	Повышенный уровень
		У-(ПК-5)-3 создавать карты природных ресурсов с применением ГИС-технологий	Частично освоенное умение проектировать тематическое содержание карт различных видов природных ресурсов	В целом освоенное, но не систематическое умение проектировать тематическое содержание карт различных видов природных ресурсов	Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение проектировать тематическое содержание карт различных видов природных ресурсов	Полностью сформированное, углубленное умение проектировать тематическое содержание карт различных видов природных ресурсов, с учетом актуальности и современных тенденций развития области профессиональной деятельности
		Выпускник владеет: **В-(ПК-5)-1** навыками работы со статистическими и аэрокосмическими данными о природных ресурсах	Слабое владение отдельными навыками работы со статистическими и аэрокосмическими данными о природных ресурсах	Не систематическое владение навыками работы со статистическими и аэрокосмическими данными о природных ресурсах с наличием существенных ошибок при выборе приемов и технологий их реализации	В целом успешное, содержащее отдельные пробелы владение навыками работы со статистическими и аэрокосмическими данными о природных ресурсах с не достаточно аргументированным обоснованием предлагаемого варианта решения	Полностью освоенное и систематическое применяемое владение навыками работы со статистическими и аэрокосмическими данными о природных ресурсах, с полностью аргументированным обоснованием предлагаемого варианта решения, учитывающего современные тенденции развития области профессиональной деятельности
		В-(ПК-5)-2 навыками работы в ГИС для создания цифровых карт геоэкологического содержания	Слабое владение отдельными навыками работы со статистическими и аэрокосмическими данными о природных ресурсах	Не систематическое владение навыками работы со статистическими и аэрокосмическими данными о природных ресурсах с наличием существенных ошибок при выборе приемов и технологий их реализации	В целом успешное, содержащее отдельные пробелы владение навыками работы со статистическими и аэрокосмическими данными о природных ресурсах с не достаточно аргументированным обоснованием предлагаемого варианта решения	Полностью освоенное и систематическое применяемое владение навыками работы со статистическими и аэрокосмическими данными о природных ресурсах, с полностью аргументированным обоснованием предлагаемого варианта решения, учитывающего современные тенденции развития области профессиональной деятельности

Код компетенции	Содержание формируемой компетенции	Образовательные результаты	Критерии оценивания результатов обучения и уровня сформированности компетенций			
			Допороговый уровень	Пороговый уровень	Достаточный уровень	Повышенный уровень
ПК-6	Способность к разработке моделей устойчивого развития территории.	**Выпускник знает:** – **З-(ПК-6)-1** концепцию устойчивого развития человечества как комплексную инновационную парадигму выживания человечества	Фрагментарные знания концепции устойчивого развития человечества как комплексной инновационной парадигмы выживания человечества	Общие, не структурированные знания концепции устойчивого развития человечества как комплексной инновационной парадигмы выживания человечества	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания концепции устойчивого развития человечества как комплексной инновационной парадигмы выживания человечества	Углубленные систематические знания концепции устойчивого развития человечества как комплексной инновационной парадигмы выживания человечества, с учетом современных тенденций развития области профессиональной деятельности
		З-(ПК-6)-1 проблемы и пути экологически обоснованного природопользования и устойчивого развития территорий	Фрагментарные знания проблем и путей экологически обоснованного природопользования и устойчивого развития территорий	Общие, не структурированные знания проблем и путей экологически обоснованного природопользования и устойчивого развития территорий	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания проблем и путей экологически обоснованного природопользования и устойчивого развития территорий	Углубленные систематические знания проблем и путей экологически обоснованного природопользования и устойчивого развития территорий, с учетом современных тенденций развития области профессиональной деятельности
		Выпускник умеет: – **У-(ПК-6)-1** оценивать сложившиеся природные, социальные и экономические структуры с позиций концепции устойчивого развития	Частично освоенное умение оценивать сложившиеся природные, социальные и экономические структуры с позиций концепции устойчивого развития	В целом освоенное, но не систематическое умение оценивать сложившиеся природные, социальные и экономические структуры с позиций концепции устойчивого развития	Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение оценивать сложившиеся природные, социальные и экономические структуры с позиций концепции устойчивого развития	Полностью сформированное, углубленное умение оценивать сложившиеся природные, социальные и экономические структуры с позиций концепции устойчивого развития, с учетом актуальности и современных тенденций развития области профессиональной деятельности
		Выпускник владеет: **В-(ПК-6)-1** различными подходами к анализу и решению экологических проблем и проблем современного природопользования для устойчивого развития системы «природа – хозяйство – общество»	Слабое владение различными подходами к анализу и решению экологических проблем и проблем современного природопользования для устойчивого развития системы «природа – хозяйство – общество»	Не систематическое владение различными подходами к анализу и решению экологических проблем и проблем современного природопользования для устойчивого развития системы «природа – хозяйство – общество» с наличием существенных ошибок при выборе приемов и технологий их реализации	В целом успешное, содержащее отдельные пробелы владение различными подходами к анализу и решению экологических проблем и проблем современного природопользования для устойчивого развития системы «природа – хозяйство – общество»с не достаточно аргументированным обоснованием предлагаемого варианта решения	Полностью освоенное и систематическое применяемое владение различными подходами к анализу и решению экологических проблем и проблем современного природопользования для устойчивого развития системы «природа – хозяйство – общество», с полностью аргументированным обоснованием предлагаемого варианта решения, учитывающего современные тенденции развития области профессиональной деятельности

Приложение 1

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

Утверждаю
Заведующий выпускающей кафедрой
экологии и природопользования
_____ / _____
«_____» _____ 20__ г.

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН
практики по получению профессиональных умений
и опыта профессиональной деятельности

Обучающийся:	
Направление подготовки (уровень подготовки кадров высшей квалификации):	05.06.01 Науки о Земле
Профиль:	Геоэкология (строительство и ЖКХ)
Формируемые компетенции:	
- универсальные:	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5
- общепрофессиональные:	ОПК-1
- профессиональные:	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6.
Курс обучения:	
Учебный год:	
Период прохождения практики:	
Выпускающая кафедра:	Экологии и природопользования
Руководитель практики из числа работников профильной организации:	
Руководитель практики от образовательной организации:	

№ п\п	Планируемые виды организационной, теоретической, экспериментальной работы (в соответствии с программой практики)	Количество часов	Календарные сроки проведения планируемой работы
1	2	3	4
I. Установочный этап			
II. Исследовательский этап			
III. Аналитический этап			
1	2	3	4

IV. Заключительный этап			
	Всего часов	108	

Обучающийся _____ / _____

Руководитель практики
из числа работников профильной организации _____ / _____

Руководитель практики
от образовательной организации _____ / _____

Приложение 2

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

ДНЕВНИК
практики по получению профессиональных умений
и опыта профессиональной деятельности

Обучающийся:	
Направление подготовки (уровень подготовки кадров высшей квалификации):	05.06.01 Науки о Земле
Профиль:	Геоэкология (строительство и ЖКХ)
Формируемые компетенции:	
- универсальные:	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5
- общепрофессиональные:	ОПК-1
- профессиональные:	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6.
Курс обучения:	
Учебный год:	
Период прохождения практики:	
Выпускающая кафедра:	Экологии и природопользования
Руководитель практики из числа работников профильной организации:	
Руководитель практики от образовательной организации:	

Новосибирск, 20___

ЗАДАНИЕ
на практику по получению профессиональных умений
и опыта профессиональной деятельности

I. Установочный этап:

II. Исследовательский этап:

III. Аналитический этап:

IV. Заключительный этап

Обучающийся _____ / _____

Руководитель практики
из числа работников профильной организации _____ / _____

Руководитель практики
от образовательной организации _____ / _____

Продолжение приложения 2

ГРАФИК
прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

№ п/п	Время и место проведения	Виды работ, выполняемых обучающимся	Отметка руководителя практики о выполнении, подпись
1	2	3	4
I. Установочный этап			
II. Исследовательский этап			
III. Аналитический этап			
IV. Заключительный этап			

Обучающийся _____ / _____

Руководитель практики
из числа работников профильной организации _____ / _____

Руководитель практики
от образовательной организации _____ / _____

Приложение 3

ИТОГОВЫЙ ОТЧЕТ
о прохождении практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Содержание отчета

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Заключение.

В результате прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности:

– сформировано комплексное представление о специфике деятельности научно-педагогического работника;

– усовершенствованы умения и навыки самостоятельной научно-исследовательской деятельности;

– усвоены приемы, методы и способы обработки, представления и интерпретации результатов проведенных научных исследований;

– развиты навыки публичной дискуссии и защиты научных идей;

– приобретен навык участия в коллективной научно-исследовательской работе в составе организации;

– сформированы компетенции, предусмотренные федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования и программой аспирантуры по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле (уровень подготовки кадров высшей квалификации) профиль «Геоэкология (строительство и ЖКХ)»:

- универсальные: УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5;
- общепрофессиональные: ОПК-1;
- профессиональные ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6.

Обучающийся _____ / _____

Приложение 4

ОТЗЫВ
руководителя практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности из числа работников профильной организации

Обучающийся:	
Направление подготовки (уровень подготовки кадров высшей квалификации):	05.06.01 Науки о Земле
Профиль:	Геоэкология (строительство и ЖКХ)
Формируемые компетенции:	
- универсальные:	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5
- общепрофессиональные:	ОПК-1
- профессиональные:	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6.
Курс обучения:	
Учебный год:	

Содержание отзыва

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Заключение.

В результате прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности у _____ на _____ уровне[1] сформированы следующие компетенции, предусмотренные федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования и программой аспирантуры по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле (уровень подготовки кадров высшей квалификации) профиль «Геоэкология (строительство и ЖКХ)»:

- универсальные: УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5;
- общепрофессиональные: ОПК-1;
- профессиональные ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6.

Считаю, что _____ прошел(-ла) / не прошел (-ла) практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности с оценкой «_____».

Руководитель практики
из числа работников профильной организации _____ / _____

[1] Оценка «отлично» - повышенный уровень.
Оценка «хорошо» - достаточный уровень.
Оценка «удовлетворительно» - пороговый уровень.

Приложение 5

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

ВЫПИСКА ИЗ ПРОТОКОЛА № ___
заседания выпускающей кафедры **экологии и природопользования**
от «___» _____ 20___ года

ПРИСУТСТВОВАЛИ: ……...
……
……

СЛУШАЛИ: _____ - аспиранта(-ку) _____ курса, _____ формы, обучающуюся по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле (уровень подготовки кадров высшей квалификации), профиль «Геоэкология (строительство и ЖКХ)» с отчетом о прохождении практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, пройденной в период с _____ по _____ на кафедре кадастра и территориального планирования ФГБОУ ВПО «Сибирский государственный университет геосистем и технологий».

ПОСТАНОВИЛИ:

1. В результате прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности у _____ на _____ уровне[2] сформированы следующие компетенции, предусмотренные федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования и программой аспирантуры по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле (уровень подготовки кадров высшей квалификации):
   - универсальные: УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5;
   - общепрофессиональные: ОПК-1;
   - профессиональные: ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6.
2. Считать, что _____ прошла практику по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле (уровень подготовки кадров высшей квалификации), профиль «Геоэкология (строительство и ЖКХ)» с оценкой «_____».

Зав. кафедрой _____ / _____

Секретарь кафедры _____ / _____

[2] Оценка «отлично» - повышенный уровень.
Оценка «хорошо» - достаточный уровень.
Оценка «удовлетворительно» - пороговый уровень.