### МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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



### 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

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	•
Cociabilitain	TIPOI Paminibi	

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 ПРОХОЖДЕНИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ	Я
5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	6
5.1. Разделы практики, их трудоемкость и формы контроля	6
5.2. Виды деятельности обучающихся в период прохождения практики	
5.3. Содержание самостоятельной работы обучающихся	9
6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	
6.1 Обязательная литература	9
6.2 Дополнительная литература	0
6.3 Методические материалы	
6.4 Периодические издания	
7. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПР ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ1	
7.1 Электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных информационные справочные системы	
7.2 Перечень программного обеспечения практики	1
8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ1	Я 1
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОХОЖДЕНИН ПРАКТИКИ1	
10. ОБЯЗАННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ В ПЕРИОД ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ 1	2
11. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ1	2
12. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНО АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ1	
12.1. Оценочные средства и критерии оценивания при промежуточной аттестации практике	
12.2. Критерии оценивания уровня сформированности компетенций на данном этаг освоения программы аспирантуры	
Приложение 1	9
Приложение 2	1
Приложение 3	4
Приложение 4	5
Приложение 5	6

### 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 научноисследовательской 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	-	
В том числе:		
- лекции		_
- практические занятия	-	
Самостоятельная работа обучающи	108	
Форма промежуточной аттестации		зачет с оценкой
Продолжительность практики	108	
Объем практики:	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 самостоя- тельной работы обучающихся (в академических часах)	Форма контроля	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
	І. Установочный этап	6		
1.	Инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, тех-	1	Отметка в ведомостях	ОПК-1
	ники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами		о прохождении	
	внутреннего трудового распорядка		инструктажа.	
2.	Знакомство с тематикой и проблематикой научных исследований	5	Индивидуальный	УК-5; ОПК-1; ПК-3;
	лабораторий кафедры кадастра и территориального планирования		план практики	ПК-6;
	СГУГиТ и/или иных организаций соответствующего профиля, с			
	их специалистами; программами и методиками выполненных про-			
	ектов			
	II. Исследовательский этап	50		
3.	Анализ, систематизация и обобщение научно-технической ин-	10		УК-1; ОПК-1; ПК-1
	формации по теме исследований			
4.	Разработка системы критериев или показателей для проведения	10		УК-1; УК-2; ОПК-1;
	исследований		Дневник	ПК-2; ПК-6
5.	Изучение имеющихся средств и материалов землеустройства, ме-	10	практики	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4;
	тодик и технологий сбора и обработки геоэкологических данных.		практики	ПК-5; ПК-6
	Изучение алгоритмов и программного обеспечения для обработки			
	кадастровых данных и решения задач геоэкологии			
6.	Освоение технологических этапов при изучении объектов, терри-	10		ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4;
	торий, процессов и явлений методами геоэкологии.			ПК-5; ПК-6
	III. Аналитический этап	48		
7.	Самостоятельное проведение исследований.	10	Дневник	УК-1; УК-2; УК-5; ОПК-
			практики	1; ПК-1; ПК-2; ПК-3;
				ПК-4; ПК-5; ПК-6
8.	Обработка и анализ данных, полученных в результате исследова-	30	Дневник	УК-2; ОПК-1; ОПК-2;
	ний.	30	практики	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 научноквалификационной 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

### І. 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: <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a> - 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: <a href="http://lib.ssga.ru">http://lib.ssga.ru</a> 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: <a href="http://rasep.ru">http://rasep.ru</a> (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: <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> (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: <a href="http://www.elibrary.ru">http://www.elibrary.ru</a> (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: <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>
- 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: <a href="http://apps.webofknowledge.com/">http://apps.webofknowledge.com/</a> (в рамках централизованной подписки по проекту Минобрнауки России).

### 7.2 Перечень программного обеспечения практики

Для самостоятельной работы обучающихся в период проведения научноисследовательской 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 информационноно-телекоммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационнообразовательную среду СГУГиТ.

# 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ

Основной формой деятельности обучающихся при выполнении научноисследовательской 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 научноисследовательской 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 научноисследовательской 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	отлично
практики;	
- структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление	
отчета);	
- оформление отчета соответствует требованиям (отчет собран в полном	
объеме в соответствии с приложениями);	
<ul> <li>не нарушены сроки сдачи отчета.</li> </ul>	
- соответствие содержания отчета индивидуальному плану прохождения	хорошо
практики;	
- не везде прослеживается структурированность (четкость, нумерация стра-	
ниц, подробное оглавление отчета);	
- оформление отчета соответствует требованиям (отчет собран в полном	
объеме в соответствии с приложениями);	
<ul><li>не нарушены сроки сдачи отчета.</li></ul>	
- соответствие содержания отчета индивидуальному плану прохождения	удовлетвори-
практики;	тельно
- не везде прослеживается структурированность (четкость, нумерация стра-	
ниц, подробное оглавление отчета);	
- в оформлении отчета прослеживается небрежность требованиям (отчет со-	
бран в неполном объеме в соответствии с приложениями);	
<ul> <li>нарушены сроки сдачи отчета.</li> </ul>	

- несоответствие содержания отчета индивидуальному плану прохождения	не удовлетво-
практики;	рительно
- нарушена структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное	
оглавление отчета);	
– в оформлении отчета прослеживается небрежность требованиям (отчет со-	
бран в неполном объеме в соответствии с приложениями);	
<ul> <li>нарушены сроки сдачи отчета.</li> </ul>	

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 собеседова-	Средство контроля, позволяющее оценить знания и круго-
	ния при защите отчета	зор обучающегося, умение логически построить ответ, вла-
		дение монологической речью и иные коммуникативные
		навыки, обладающее большими возможностями воспита-
		тельного воздействия преподавателя, направлен на оценива-
		ние не только знаний, умений, навыков (владений), но и ком-
		петенций.

#### 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 научнообразовательных 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.	Компетенция сформирована.			
Демонстрируется недоста- Демонстрируется достаточный		Демонстрируется высокий уро-		
точный уровень самостоя-	уровень самостоятельности	вень самостоятельности, высокая		
тельности практического	устойчивого практического	адаптивность практического		
навыка	навыка	навыка		

### Показатели оценивания компетенций и шкалы оценки

0	0	0	0	
Оценка «неудовлетвори-	Оценка «удовлетво-	Оценка «хорошо» или	Оценка «отлично» или по-	
тельно» или отсутствие	рительно» или поро-	достаточный уровень	вышенный уровень освоения	
сформированности ком- петенции	говый уровень осво- ения компетенции	освоения компетенции	компетенции	
Неспособность обуча-	Если обучающийся	Способность обуча-	Если обучающийся демон-	
ющегося самостоятель-	демонстрирует са-	ющегося продемон-	стрирует способность к	
		стрировать самостоя-	полной самостоятельности	
но продемонстрировать	мостоятельность в	_ ^ ^		
наличие знаний при	применении зна-	тельное применение	(допускаются консульта-	
решении заданий, кото-	ний, умений и	знаний, умений и	ции с руководителем прак-	
рые были представлены	навыков к решению	навыков при реше-	тики по сопутствующим	
руководителем практи-	поставленных задач	нии поставленных	вопросам) в выборе спосо-	
ки вместе с образцом их	в полном соответ-	задач, подтверждает	ба решения неизвестных	
решения, отсутствие	ствии с образцом,	наличие сформиро-	или нестандартных задач в	
самостоятельности в	данным руководи-	ванной компетенции,	рамках практики с исполь-	
применении умения к	телем практики,	причем на более вы-	зованием знаний, умений и	
использованию методов	следует считать,	соком уровне. Нали-	навыков, полученных как в	
освоения практики и	что компетенция	чие сформированной	ходе освоения практики,	
неспособность самосто-	сформирована, но	компетенции на по-	так и смежных дисциплин,	
ятельно проявить навык	ее уровень недоста-	вышенном уровне	то следует считать компе-	
повторения решения	точно высок. По-	самостоятельности	тенцию сформированной	
поставленной задачи по	скольку выявлено	со стороны обучае-	на высоком уровне. При-	
стандартному образцу	наличие сформиро-	мого при ее практи-	сутствие сформированной	
свидетельствуют об от-	ванной компетен-	ческой демонстрации	компетенции на высоком	
сутствии сформирован-	ции, ее следует	в ходе решения ана-	уровне, способность к ее	
ной компетенции. От-	оценивать положи-	логичных заданий	дальнейшему саморазви-	
сутствие подтвержде-	тельно, но на низ-	следует оценивать	тию и высокой адаптивно-	
ния наличия сформиро-	ком уровне	как положительное и	сти практического приме-	
ванности компетенции	J1	устойчиво закреп-	нения к изменяющимся	
свидетельствует об от-		ленное в практиче-	условиям профессиональ-	
рицательных результа-		ском навыке	ной задачи	
тах освоения практики				
Уровень прохождения	Уровень прохожде-	Уровень прохожде-	Уровень прохождения	
практики, при котором	ния практики, при	ния практики, при	практики, при котором у	
у обучающегося не	котором у обучаю-	котором у обучаю-	обучающегося сформиро-	
сформирована хотя бы	щегося сформиро-	щегося сформирова-	ваны все компетенции, на	
одна компетенция	ваны все компетен-	ны все компетенции,	достаточном или повы-	
	ции, но более 60%	причем не менее чем	шенном уровне, при этом	
	на пороговом	на 60% на достаточ-	не менее 60% на повышен-	
	уровне	ном уровне	ном уровне	
<u>l</u>	1 J Poblic	пол уровно	пом уровно	

## Уровни сформированности компетенций в результате прохождения научно-исследовательской практики

### Универсальные компетенции

Код	Содержание	Образовательные	Критерии оценивания результатов обучения и уровня сформированности компетенций			
компе-	формируемой	результаты	Допороговый	Пороговый	Достаточный	Повышенный
тенции	компетенции		уровень	уровень	уровень	уровень
УК-1	Способность к крити-	Выпускник знает:				
	ческому анализу и	3-(УК-1)-1 методы критиче-	Фрагментарные знания	Общие, не структурирован-	Сформированные, но содержа-	Углубленные систематиче-
	оценке современных	ского анализа и оценки совре-	методов критического	ные знания методов крити-	щие отдельные пробелы знания	ские знания методов крити-
	научных достижений,	менных научных достижений, а	анализа и оценки совре-	ческого анализа и оценки	методов критического анализа	ческого анализа и оценки
	генерированию новых	также методы генерирования	менных научных дости-	современных научных до-	и оценки современных научных	современных научных до-
	идей при решении	новых идей при решении ис-	жений, а также методов	стижений, а также методов	достижений, а также методов	стижений, а также методов
	исследовательских и	следовательских и практиче-	генерирования новых	генерирования новых идей	генерирования новых идей при	генерирования новых идей
	практических задач, в	ских задач, в том числе в меж-	идей при решении иссле-	при решении исследова-	решении исследовательских и	при решении исследова-
	том числе в междис-	дисциплинарных областях	довательских и практиче-	тельских и практических	практических задач, в том чис-	тельских и практических
	циплинарных обла-		ских задач, в том числе в	задач, в том числе в меж-	ле в междисциплинарных обла-	задач, в том числе в меж-
	стях.		междисциплинарных об- ластях	дисциплинарных областях	СТЯХ	дисциплинарных областях
		<b>3-(УК-1)-2</b> теоретические,	Фрагментарные знания	Общие, не структурирован-	Сформированные, но содержа-	Углубленные систематиче-
		методические и организацион-	теоретических, методиче-	ные знания теоретических,	щие отдельные пробелы знания	ские знания теоретических,
		ные аспекты осуществления	ских и организационных	методических и организа-	теоретических, методических и	методических и организа-
		научно-исследовательской дея-	аспектов осуществления	ционных аспектов осу-	организационных аспектов	ционных аспектов осу-
		тельности	научно - исследователь-	ществления научно - иссле-	осуществления научно - иссле-	ществления научно - иссле-
			ской деятельности	довательской деятельности	довательской деятельности	довательской деятельности
		3-(УК-1)-3 основные мето-	Фрагментарные знания	Общие, не структурирован-	Сформированные, но содержа-	Углубленные систематиче-
		дологические принципы и ме-	основных методологиче-	ные знания основных мето-	щие отдельные пробелы знания	ские знания основных ме-
		тоды осуществления научно-	ских принципов и мето-	дологических принципов и	основных методологических	тодологических принципов
		исследовательской деятельно-	дов осуществления науч-	методов осуществления	принципов и методов осу-	и методов осуществления
		сти	но-исследовательской	научно-исследовательской	ществления научно-	научно-исследовательской
			деятельности	деятельности	исследовательской деятельно-	деятельности
					сти	
		Выпускник умеет:				
		У-(УК-1)-1 анализировать	Частично освоенное уме-	В целом освоенное, но не	Успешное, но содержащее от-	Полностью сформирован-
		альтернативные варианты ре-	ние анализировать аль-	систематическое умение	дельные пробелы умение ана-	ное, углубленное умение
		шения исследовательских и	тернативные варианты	анализировать альтернатив-	лизировать альтернативные	анализировать альтернатив-
		практических задач и оцени-	решения исследователь-	ные варианты решения ис-	варианты решения исследова-	ные варианты решения ис-
		вать потенциальные выигры-	ских и практических задач	следовательских и практи-	тельских и практических задач	следовательских и практи-
		ши/проигрыши реализации	и оценивать потенциаль-	ческих задач и оценивать	и оценивать потенциальные	ческих задач и оценивать
		этих вариантов	ные выигры-	потенциальные выигры-	выигрыши/проигрыши реали-	потенциальные выигры-
			ши/проигрыши реализа-	ши/проигрыши реализации	зации этих вариантов	ши/проигрыши реализации
			ции этих вариантов	этих вариантов		этих вариантов

Код	Содержание	Образовательные	Критерии	опенивания результатов обучен	ия и уровня сформированности в	сомпетенций
компе-	формируемой	результаты	Допороговый	Пороговый	Достаточный	Повышенный
тенции	компетенции	pesymbrana	уровень	уровень	уровень	уровень
,		У-(УК-1)-2 генерировать	Частично освоенное умение	В целом освоенное, но не	Успешное, но содержащее	Полностью сформированное,
		новые идеи, поддающиеся	генерировать новые идеи,	систематическое умение	отдельные пробелы умение	углубленное умение генери-
		операционализации, исходя	поддающиеся операциона-	генерировать новые идеи,	генерировать новые идеи,	ровать новые идеи, поддаю-
		из наличных ресурсов и огра-	лизации, исходя из налич-	поддающиеся операциона-	поддающиеся операционали-	щиеся операционализации,
		ничений, при решении иссле-	ных ресурсов и ограниче-	лизации, исходя из налич-	зации, исходя из наличных	исходя из наличных ресурсов
		довательских и практических	ний, при решении исследо-	ных ресурсов и ограниче-	ресурсов и ограничений, при	и ограничений, при решении
		задач	вательских и практических	ний, при решении исследо-	решении исследовательских и	исследовательских и практи-
			задач	вательских и практических задач	практических задач	ческих задач
		У-(УК-1)-3 использовать	Частично освоенное умение	В целом освоенное, но не	Успешное, но содержащее	Полностью сформированное,
		экспериментальные и теоре-	использовать эксперимен-	систематическое умение	отдельные пробелы умение	углубленное умение исполь-
		тические методы исследова-	тальные и теоретические	использовать эксперимен-	использовать эксперимен-	зовать экспериментальные и
		ния в предметной сфере про-	методы исследования в	тальные и теоретические	тальные и теоретические ме-	теоретические методы иссле-
		фессиональной деятельности	предметной сфере профес-	методы исследования в	тоды исследования в пред-	дования в предметной сфере
			сиональной деятельности	предметной сфере профес-	метной сфере профессио-	профессиональной деятель-
		N. (N.T.C. 4) A	***	сиональной деятельности	нальной деятельности	ности
		У-(УК-1)-4 адаптировать	Частично освоенное умение	В целом освоенное, но не	Успешное, но содержащее	Полностью сформированное,
		современные достижения	адаптировать современные	систематическое умение	отдельные пробелы умение	углубленное умение адапти-
		науки и наукоёмких техноло-гий к образовательному и	достижения науки и науко- ёмких технологий к образо-	адаптировать современные достижения науки и науко-	адаптировать современные достижения науки и наукоём-	ровать современные достижения науки и наукоёмких
		самообразовательному про-	вательному и самообразова-	ёмких технологий к образо-	ких технологий к образова-	технологий к образователь-
		цессу	тельному процессу	вательному и самообразова-	тельному и самообразова-	ному и самообразовательному
		цессу	тельному процессу	тельному процессу	тельному процессу	процессу
		Выпускник владеет:		тельному предессу	тепьному предессу	продосој
		<b>В-(УК-1)-1</b> навыками ана-	Слабое владение отдельны-	Не систематическое владе-	В целом успешное, но содер-	Полностью освоенное и си-
		лиза методологических про-	ми навыками анализа мето-	ние навыками анализа ме-	жащее отдельные пробелы	стематическое применяемое
		блем, возникающих при ре-	дологических проблем,	тодологических проблем,	владение навыками анализа	владение навыками анализа
		шении исследовательских и	возникающих при решении	возникающих при решении	методологических проблем,	методологических проблем,
		практических задач, в том	исследовательских и прак-	исследовательских и прак-	возникающих при решении	возникающих при решении
		числе в междисциплинарных	тических задач, в том числе	тических задач, в том числе	исследовательских и практи-	исследовательских и практи-
		областях	в междисциплинарных об-	в междисциплинарных об-	ческих задач, в том числе в	ческих задач, в том числе в
			ластях	ластях	междисциплинарных обла-	междисциплинарных обла-
					стях	стях
		В-(УК-1)-2 навыками кри-	Слабое владение отдельны-	Не систематическое владе-	В целом успешное, но содер-	Полностью освоенное и си-
		тического анализа и оценки	ми навыками критического	ние навыками критического	жащее отдельные пробелы	стематическое применяемое
		современных научных до-	анализа и оценки современ-	анализа и оценки современ-	владение навыками критиче-	владение навыками критиче-
		стижений и результатов дея-	ных научных достижений и	ных научных достижений и	ского анализа и оценки со-	ского анализа и оценки со-
		тельности по решению иссле-	результатов деятельности	результатов деятельности	временных научных дости-	временных научных дости-
		довательских и практических задач, в том числе в междис-	по решению исследовательских и практических задач,	по решению исследовательских и практических задач,	жений и результатов деятель-	жений и результатов деятель-
		циплинарных областях	в том числе в междисци-	в том числе в междисци-	ности по решению исследовательских и практических за-	ности по решению исследовательских и практических за-
		циплинарных ооластях	плинарных областях	плинарных областях	дач, в том числе в междисци-	дач, в том числе в междисци-
			плипарных ооластях	плипарных ооластях	плинарных областях	плинарных областях
					плипарных областих	плипарных ооластих

Код	Содержание	Образовательные	Критерии	оценивания результатов обуче	ния и уровня сформированности ко	омпетенций
компе-	формируемой	результаты	Допороговый	Пороговый	Достаточный	Повышенный
тенции	компетенции	1 2	уровень	уровень	уровень	уровень
УК-2	Способность проекти-	Выпускник знает:				
J K-2	ровать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и	3-(УК-2)-1 методы научно- исследовательской деятельно- сти  3-(УК-2)-2 основные концеп- ции современной философии науки, основные стадии эволю- ции науки, функции и основа- ния научной картины мира	Фрагментарные знания методов научно - исследовательской деятельности Фрагментарные знания основных концепций современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функций	Общие, не структурированные знания методов научно- исследовательской деятельности Общие, не структурированные знания основных концепций современной философии науки, основные стадии эволюции науки,	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов научно - исследовательской деятельности Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных концепций современной философии науки, основные стадии эволюции	Углубленные систематические знания методов научно-исследовательской деятельности Углубленные систематические знания основных концепций современной философии науки, основные стадии эволюции науки,
	философии науки		и оснований научной картины мира	функций и оснований научной картины мира	науки, функций и оснований научной картины мира	функций и оснований науч- ной картины мира
		Выпускник умеет: У-(УК-2)-1 использовать по- ложения и категории филосо- фии науки для анализа и оце- нивания 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

		Образовательные	Критерии оценивания результатов обучения и уровня сформированности компетенций				
компе-	формируемой	результаты	Допороговый	Пороговый	Достаточный	Повышенный	
тенции	компетенции	• •	уровень	уровень	уровень	уровень	
УК-3	Готориости инастро	D		31			
	Готовность участво-	Выпускник знает:	Ф	05	Class	V. C.	
	вать в работе россий-	3-(УК-3)-1 особенности пред-	Фрагментарные знания	Общие, не структурирован-	Сформированные, но содержа-	Углубленные систематиче-	
	ских и международ-	ставления результатов научной	особенностей представле-	ные знания особенностей	щие отдельные пробелы знания	ские знания особенностей	
	ных исследователь-	деятельности в устной и пись-	ния результатов научной	представления результатов	особенностей представления	представления результатов	
	ских коллективов по	менной форме при работе в	деятельности в устной и	научной деятельности в	результатов научной деятель-	научной деятельности в	
	решению научных и	российских и международных	письменной форме при	устной и письменной форме	ности в устной и письменной	устной и письменной форме	
	научно - образова-	исследовательских коллективах	работе в российских и	при работе в российских и	форме при работе в российских	при работе в российских и	
1	тельных задач.		международных исследо-	международных исследова-	и международных исследова-	международных исследова-	
			вательских коллективах	тельских коллективах	тельских коллективах	тельских коллективах	
		Выпускник умеет:					
		<b>У-(УК-3)-1</b> следовать нормам,	Частично освоенное уме-	В целом освоенное, но не	Успешное, но содержащее от-	Полностью сформирован-	
		принятым в научном общении	ние следовать нормам,	систематическое умение	дельные пробелы умение сле-	ное, углубленное умение	
		при работе в российских и	принятым в научном об-	следовать нормам, приня-	довать нормам, принятым в	следовать нормам, приня-	
		международных исследова-	щении при работе в рос-	тым в научном общении	научном общении при работе в	тым в научном общении	
		тельских коллективах с целью	сийских и международ-	при работе в российских и	российских и международных	при работе в российских и	
		решения научных и научно-	ных исследовательских	международных исследова-	исследовательских коллективах	международных исследова-	
		образовательных задач	коллективах с целью ре-	тельских коллективах с	с целью решения научных и	тельских коллективах с	
		•	шения научных и научно-	целью решения научных и	научно-образовательных задач	целью решения научных и	
			образовательных задач	научно-образовательных	*	научно-образовательных	
			-	задач		задач	
		<b>У-(УК-3)-2</b> осуществлять	Частично освоенное уме-	В целом освоенное, но не	Успешное, но содержащее от-	Полностью сформирован-	
		личностный выбор в процессе	ние осуществлять лич-	систематическое умение	дельные пробелы умение осу-	ное, углубленное умение	
		работы в российских и между-	ностный выбор в процессе	осуществлять личностный	ществлять личностный выбор в	осуществлять личностный	
		народных исследовательских	работы в российских и	выбор в процессе работы в	процессе работы в российских	выбор в процессе работы в	
		коллективах, оценивать по-	международных исследо-	российских и международ-	и международных исследова-	российских и международ-	
		следствия принятого решения и	вательских коллективах,	ных исследовательских	тельских коллективах, оцени-	ных исследовательских	
		нести за него ответственность	оценивать последствия	коллективах, оценивать	вать последствия принятого	коллективах, оценивать	
		перед собой, коллегами и об-	принятого решения и	последствия принятого ре-	решения и нести за него ответ-	последствия принятого ре-	
		ществом	нести за него ответствен-	шения и нести за него от-	ственность перед собой, колле-	шения и нести за него от-	
		·	ность перед собой, колле-	ветственность перед собой,	гами и обществом	ветственность перед собой,	
			гами и обществом	коллегами и обществом		коллегами и обществом	

Код	Содержание	Образовательные	Критерии оценивания результатов обучения и уровня сформированности компетенций					
компе-	формируемой	результаты	Допороговый	Пороговый	Достаточный	Повышенный		
тенции	компетенции		уровень	уровень	уровень	уровень		
		Выпускник владеет:						
		В-(УК-3)-1 навыками анализа	Слабое владение отдель-	Не систематическое владе-	В целом успешное, но содер-	Полностью освоенное и		
		основных мировоззренческих и	ными навыками анализа	ние навыками анализа ос-	жащее отдельные пробелы вла-	систематическое применя-		
		методологических проблем, в	основных мировоззренче-	новных мировоззренческих	дение навыками анализа основ-	емое владение навыками		
		том числе междисциплинарно-	ских и методологических	и методологических про-	ных мировоззренческих и ме-	анализа основных мировоз-		
		го характера, возникающих в	проблем, в том числе	блем, в том числе междис-	тодологических проблем, в том	зренческих и методологи-		
		при работе по решению науч-	междисциплинарного	циплинарного характера,	числе междисциплинарного	ческих проблем, в том чис-		
		ных и научно-образовательных	характера, возникающих в	возникающих в при работе	характера, возникающих в при	ле междисциплинарного		
		задач в российских или между-	при работе по решению	по решению научных и	работе по решению научных и	характера, возникающих в		
		народных исследовательских	научных и научно-	научно-образовательных	научно-образовательных задач	при работе по решению		
		коллективах	образовательных задач в	задач в российских или	в российских или международ-	научных и научно-		
			российских или междуна-	международных исследова-	ных исследовательских коллек-	образовательных задач в		
			родных исследователь-	тельских коллективах	тивах	российских или междуна-		
			ских коллективах			родных исследовательских		
						коллективах		
		В-(УК-3)-2 технологиями	Слабое владение отдель-	Не систематическое владе-	В целом успешное, но содер-	Полностью освоенное и		
		оценки результатов коллектив-	ными технологиями оцен-	ние технологиями оценки	жащее отдельные пробелы вла-	систематическое применя-		
		ной деятельности по решению	ки результатов коллек-	результатов коллективной	дение технологиями оценки	емое владение технология-		
		научных и научно - образова-	тивной деятельности по	деятельности по решению	результатов коллективной дея-	ми оценки результатов кол-		
		тельных задач, в том числе	решению научных и	научных и научно - образо-	тельности по решению научных	лективной деятельности по		
		ведущейся на иностранном	научно - образовательных	вательных задач, в том чис-	и научно - образовательных	решению научных и научно		
		языке	задач, в том числе веду-	ле ведущейся на иностран-	задач, в том числе ведущейся на	- образовательных задач, в		
			щейся на иностранном языке	ном языке	иностранном языке	том числе ведущейся на иностранном языке		
		В-(УК-3)-3 технологиями	Слабое владение отдель-	Не систематическое владе-	В целом успешное, но содер-	Полностью освоенное и		
		планирования деятельности	ными технологиями пла-	ние технологиями планиро-	жащее отдельные пробелы вла-	систематическое применя-		
		рамках работы в российских и	нирования деятельности	вания деятельности рамках	дение технологиями планиро-	емое владение технология-		
		международных коллективах	рамках работы в россий-	работы в российских и	вания деятельности рамках	ми планирования деятель-		
		по решению научных и научно-	ских и международных	международных коллекти-	работы в российских и между-	ности рамках работы в		
		образовательных задач	коллективах по решению	вах по решению научных и	народных коллективах по ре-	российских и международ-		
			научных и научно-	научно-образовательных	шению научных и научно-	ных коллективах по реше-		
			образовательных задач	задач	образовательных задач	нию научных и научно-		
		D (VIC 2) 4 magning and a second	Crosso programma access	II. avamavamina	D warest verenwee we as as	образовательных задач		
		В-(УК-3)-4 различными типа-	Слабое владение отдель-	Не систематическое владе-	В целом успешное, но содер-	Полностью освоенное и		
		ми коммуникаций при осуществлении работы в россий-	ными различными типами коммуникаций при осу-	ние различными типами коммуникаций при осу-	жащее отдельные пробелы владение различными типами	систематическое применя- емое владение различными		
		ских и международных коллек-	ществлении работы в	ществлении работы в рос-	коммуникаций при осуществ-	типами коммуникаций при		
		тивах по решению научно -	российских и междуна-	сийских и международных	лении работы в российских и	осуществлении работы в		
		образовательных задач	родных коллективах по	коллективах по решению	международных коллективах по	российских и международ-		
		ооризовительных зидил	решению научно - обра-	научно - образовательных	решению научно - образова-	ных коллективах по реше-		
			зовательных задач	задач	тельных задач	нию научно - образователь-		
			SOBULTANDING SURGE I		Sugar 1	ных задач		
L		1	1	I	l .	пол зиди г		

Код	Содержание	Образовательные	Критерии							
компе-	формируемой	результаты	Допороговый	Пороговый	Достаточный	Повышенный				
тенции	компетенции		уровень	уровень	уровень	уровень				
УК-4	зовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.	Выпускник знает: 3-(УК-4)-1 методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках  3-(УК-4)-2 стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной фор-	Фрагментарные знания методов и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках  Фрагментарные знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на	Общие, не структурированные знания методов и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках  Общие, не структурированные знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и пись-	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельно-	Углубленные систематические знания методов и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках  Углубленные систематические знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной				
		ме на государственном и иностранном языках	государственном и ино- странном языках	менной форме на государ- ственном и иностранном языках	сти в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	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)-З 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	Содержание	Образовательные	Критериі	и опенивания везупьтатов обуще	ния и уровня сформированности ко	омпетенний
компе-	формируемой	результаты	Допороговый	Пороговый	Достаточный	Повышенный
тенции	компетенции	результаты	уровень	уровень	уровень	уровень
·	, in the second		уровень	уровень	уровень	уровень
УК-5	Способность планиро-	Выпускник знает:	*	0.5		
	вать и решать задачи	3-(УК-5)-1 содержание про-	Фрагментарные знания	Общие, не структурирован-	Сформированные, но содержа-	Углубленные систематиче-
	собственного профес-	цесса целеполагания професси-	содержания процесса	ные знания содержания	щие отдельные пробелы знания	ские знания содержания
	сионального и лич-	онального и личностного раз-	целеполагания професси-	процесса целеполагания	содержания процесса целепола-	процесса целеполагания
	ностного развития.	вития, его особенности и спо-	онального и личностного	профессионального и лич-	гания профессионального и	профессионального и лич-
		собы реализации при решении	развития, его особенно-	ностного развития, его осо-	личностного развития, его осо-	ностного развития, его осо-
		профессиональных задач, исхо-	стей и способов реализа-	бенностей и способов реа-	бенностей и способов реализа-	бенностей и способов реа-
		дя из этапов карьерного роста и	ции при решении профес-	лизации при решении про-	ции при решении профессио-	лизации при решении про-
		требований рынка труда	сиональных задач, исходя	фессиональных задач, исхо-	нальных задач, исходя из эта-	фессиональных задач, ис-
			из этапов карьерного ро-	дя из этапов карьерного	пов карьерного роста и требо-	ходя из этапов карьерного
			ста и требований рынка	роста и требований рынка	ваний рынка труда	роста и требований рынка
			труда	труда		труда
		Выпускник умеет:				
		У-(УК-5)-1 формулировать	Частично освоенное уме-	В целом освоенное, но не	Успешное, но содержащее от-	Полностью сформирован-
		цели личностного и професси-	ние формулировать цели	систематическое умение	дельные пробелы умение фор-	ное, углубленное умение
		онального развития и условия	личностного и професси-	формулировать цели лич-	мулировать цели личностного и	формулировать цели лич-
		их достижения, исходя из тен-	онального развития и	ностного и профессиональ-	профессионального развития и	ностного и профессиональ-
		денций развития области про-	условия их достижения,	ного развития и условия их	условия их достижения, исходя	ного развития и условия их
		фессиональной деятельности,	исходя из тенденций раз-	достижения, исходя из тен-	из тенденций развития области	достижения, исходя из тен-
		этапов профессионального ро-	вития области професси-	денций развития области	профессиональной деятельно-	денций развития области
		ста, индивидуально - личност-	ональной деятельности,	профессиональной деятель-	сти, этапов профессионального	профессиональной деятель-
		ных особенностей	этапов профессионально-	ности, этапов профессио-	роста, индивидуально - лич-	ности, этапов профессио-
			го роста, индивидуально -	нального роста, индивиду-	ностных особенностей	нального роста, индивиду-
			личностных особенностей	ально - личностных особен-		ально - личностных особен-
				ностей		ностей
		У-(УК-5)-2 осуществлять	Частично освоенное уме-	В целом освоенное, но не	Успешное, но содержащее от-	Полностью сформирован-
		личностный выбор в различных	ние осуществлять лич-	систематическое умение	дельные пробелы умение осу-	ное, углубленное умение
		профессиональных и морально-	ностный выбор в различ-	осуществлять личностный	ществлять личностный выбор в	осуществлять личностный
		ценностных ситуациях, оцени-	ных профессиональных и	выбор в различных профес-	различных профессиональных и	выбор в различных профес-
		вать последствия принятого	морально-ценностных	сиональных и морально-	морально-ценностных ситуаци-	сиональных и морально-
		решения и нести за него ответ-	ситуациях, оценивать	ценностных ситуациях,	ях, оценивать последствия при-	ценностных ситуациях,
		ственность перед собой и об-	последствия принятого	оценивать последствия	нятого решения и нести за него	оценивать последствия
		ществом	решения и нести за него	принятого решения и нести	ответственность перед собой и	принятого решения и нести
		,	ответственность перед	за него ответственность	обществом	за него ответственность
			1 ' '		,	
			собой и обществом	перед собой и обществом		перед собой и обществом

Код	Содержание	Образовательные	Критерии	оценивания результатов обуче	ния и уровня сформированности ко	омпетенций
компе-	формируемой	результаты	Допороговый	Пороговый	Достаточный	Повышенный
тенции	компетенции		уровень	уровень	уровень	уровень
		Выпускник владеет:				
		В-(УК-5)-1 приемами и тех-	Слабое владение отдель-	Не систематическое владе-	В целом успешное, но содер-	Полностью освоенное и
		нологиями целеполагания, це-	ными приемами и техно-	ние приемами и технологи-	жащее отдельные пробелы вла-	систематическое применяе-
		лереализации и оценки резуль-	логиями целеполагания,	ями целеполагания, целере-	дение приемами и технология-	мое владение приемами и
		татов деятельности по решению	целереализации и оценки	ализации и оценки резуль-	ми целеполагания, целереали-	технологиями целеполага-
		профессиональных задач	результатов деятельности	татов деятельности по ре-	зации и оценки результатов	ния, целереализации и
			по решению профессио-	шению профессиональных	деятельности по решению про-	оценки результатов дея-
			нальных задач	задач	фессиональных задач	тельности по решению
						профессиональных задач
		В-(УК-5)-2 способами выяв-	Слабое владение отдель-	Не систематическое владе-	В целом успешное, но содер-	Полностью освоенное и
		ления и оценки индивидуально-	ными способами выявле-	ние способами выявления и	жащее отдельные пробелы вла-	систематическое применяе-
		личностных, профессионально-	ния и оценки индивиду-	оценки индивидуально-	дение способами выявления и	мое владение способами
		значимых качеств и путями	ально-личностных, про-	личностных, профессио-	оценки индивидуально-	выявления и оценки инди-
		достижения более высокого	фессионально-значимых	нально-значимых качеств и	личностных, профессионально-	видуально-личностных,
		уровня развития	качеств и путями дости-	путями достижения более	значимых качеств и путями	профессионально-значимых
			жения более высокого	высокого уровня развития	достижения более высокого	качеств и путями достиже-
			уровня развития		уровня развития	ния более высокого уровня
						развития

### Общепрофессиональные компетенции

Код	Содержание	Образовательные	Критерии	оценивания результатов обучен	ия и уровня сформированности ком	петенций
компе-	формируемой	результаты	Допороговый	Пороговый	Достаточный	Повышенный
тенции	компетенции		уровень	уровень	уровень	уровень
ОПК-1	тельно осуществлять научно - исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно - коммуникационных технологий	Выпускник знает: 3-(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 профессио- нальной 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 расчетнотеоретические методы исследования	Полностью сформирован- ное, углубленное умение выбирать и применять в профессиональной деятель- ности 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  В-(ОПК-1)-2 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 поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз банных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований  Слабое владение отдельными навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов  Слабое владение отдельными навыками представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности	Не систематическое владение навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз банных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований  Не систематическое владение навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов  Не систематическое владение навыками представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности	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  В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов  В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности	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 Полностью освоенное и систематическое применяемое владение навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов Полностью освоенное и систематическое применяемое владение навыками представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности

Профессиональные компетенции

	1 1	образования	Varras		Surveying is a manage of an armoney	
Код	Содержание	Образовательные			бучения и уровня сформированн	
компе-	формируемой	результаты	Допороговый	Пороговый	Достаточный	Повышенный
тенции	компетенции		уровень	уровень	уровень	уровень
ПК-1	Готовность решать региональные гео- экологические проблемы, возни- кающие при раз- ных видах, мас- штабах и интен- сивности исполь- зования террито- рий	Выпускник знает:  3-(ПК-1)-1 состав, строение, свойства и процессы функционирования геосфер Земли как среды обитания человека и других организмов  3-(ПК-1)-2 причины геоэкологических проблем в результате нарушения структурной организации и устойчивого функционирования природных геосистем  3-(ПК-1)-3 последствия антропогенной трансформации окружающей среды	Фрагментарные знания состава, строения, свойств и процессов функционирования геосфер Земли как среды обитания человека и других организмов  Фрагментарные знания причин геоэкологических проблем в результате нарушения структурной организации и устойчивого функционирования природных геосистем  Фрагментарные знания последствий антропогенной трансформации окружающей среды	Общие, не структурированные знания состава, строения, свойств и процессов функционирования геосфер Земли как среды обитания человека и других организмов Общие, не структурированные знания причин геоэкологических проблем в результате нарушения структурной организации и устойчивого функционирования природных геосистем Общие, не структурированные знания последствий антропогенной трансформации окружающей среды	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания состава, строения, свойств и процессов функционирования геосфер Земли как среды обитания человека и других организмов Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания причин геоэкологических проблем в результате нарушения структурной организации и устойчивого функционирования природных геосистем Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания последствий антропогенной трансформации окружающей среды	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 Углубленные систематические знания причин геоэкологических проблем в результате нарушения структурной организации и устойчивого функционирования природных геосистем, с учетом современных тенденций развития области профессиональной деятельности Углубленные систематические знания последствий антропогенной трансформации окружающей среды, с учетом современных тенденций развития области профессиональной деятель-
		Выпускник умеет: У-(ПК-1)-1 применять полученные знания для решения конкретных научнопрактических, производственных и исследовательских задач в области геоэкологии  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 полученные знания для решения конкретных научнопрактических, производственных и исследовательских задач в области геоэкологии  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 полученные знания для решения конкретных научнопрактических, производственных и исследовательских задач в области геоэкологии 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 полученные знания для решения конкретных научно-практических, производственных и исследовательских задач в области геоэкологии  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 полученные знания для решения конкретных научно-практических, производственных и исследовательских задач в области геоэкологии, с учетом актуальности и современных тенденций развития области профессиональной деятельности 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	Содержание	Образовательные	Критер	ии оценивания результатов об	бучения и уровня сформирован	ности компетенций
компе-	формируемой	результаты	Допороговый	Пороговый	Достаточный	Повышенный
тенции	компетенции		уровень	уровень	уровень	уровень
		Выпускник владеет:			_	
		<b>В-(ПК-1)-1</b> принципами,	Слабое владение отдель-	Не систематическое вла-	В целом успешное, но со-	Полностью освоенное и систематиче-
		методами и средствами	ными принципами, мето-	дение принципами, мето-	держащее отдельные про-	ское применяемое владение принци-
		организации оптимальных	дами и средствами орга-	дами и средствами орга-	белы владение принципа-	пами, методами и средствами органи-
		условий хозяйственной	низации оптимальных	низации оптимальных	ми, методами и средствами	зации оптимальных условий хозяй-
		деятельности	условий хозяйственной	условий хозяйственной	организации оптимальных	ственной деятельности, с полностью
			деятельности	деятельности	условий хозяйственной	аргументированным обоснованием
					деятельности	предлагаемого варианта решения,
						учитывающего современные тенден-
						ции развития области профессио-
						нальной деятельности

Код	Содержание	Образовательные	Критер	ии оценивания результатов обу	чения и уровня сформированнос	ти компетенций
компе-	формируемой	результаты	Допороговый	Пороговый	Достаточный	Повышенный
тенции	компетенции		уровень	уровень	уровень	уровень
ПК-2	Способность оценивать влияние геохимических процессов на состояние природно-техногенных ландшафтов	Выпускник знает:  3-(ПК-2)-1 особенности химического состава основных компонентов окружающей среды; характер изменения их химического состава под воздействием техногенной деятельности  3-(ПК-2)-2 закономерности миграции химических веществ внутри природных оболочек Земли	Фрагментарные знания особенностей химического состава основных компонентов окружающей среды; характер изменения их химического состава под воздействием техногенной деятельности  Фрагментарные знания закономерностей миграции химических веществ внутри природных оболочек Земли	Общие, не структурированные знания особенностей химического состава основных компонентов окружающей среды; характер изменения их химического состава под воздействием техногенной деятельности  Общие, не структурированные знания закономерностей миграции химических веществ внутри природных оболочек Земли	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания особенностей химического состава основных компонентов окружающей среды; характер изменения их химического состава под воздействием техногенной деятельности Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания закономерностей миграции химических веществ внутри природных	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 Углубленные систематические знания закономерностей миграции химических веществ внутри природных оболочек Земли, с учетом современных тенденций
		Выпускник умеет: У-(ПК-2)-1 собирать и систематизировать исходные данные о геохимическом составе воздуха, воды, почв  У-(ПК-2)-1 устанавливать основные закономерности накопления и миграции химических элементов в зависимости от целей исследования и характера решаемых задач	Частично освоенное умение собирать и систематизировать исходные данные о геохимическом составе воздуха, воды, почв  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 собирать и систематизировать исходные данные о геохимическом составе воздуха, воды, почв  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 собирать и систематизировать исходные данные о геохимическом составе воздуха, воды, почв  Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение устанавливать основные закономерности накопления и миграции химических элементов в зависимости от целей исследования и характера решаемых задач	развития области профессиональной деятельности  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  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	Содержание	Образовательные	Критер	ии оценивания результатов обу	чения и уровня сформированнос	ти компетенций
компе-	формируемой	результаты	Допороговый	Пороговый	Достаточный	Повышенный
тенции	компетенции		уровень	уровень	уровень	уровень
		Выпускник владеет: В-(ПК-2)-1 навыками сбора и анализа геохимических данных; методами оценки влияния геохимических процессов на состояние исследуемых природнотехногенных ландшафтов	ными навыками сбора и анализа геохимических данных; методами оценки влияния геохимических процессов на состояние исследуемых природно-	Не систематическое владение навыками сбора и анализа геохимических данных; методами оценки влияния геохимических процессов на состояние исследуемых природнотехногенных ландшафтов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками сбора и анализа геохимических данных; методами оценки влияния геохимических процессов на состояние исследуемых природно тахногения природно тахногения	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 аргу-
			техногенных ландшафтов	техногенных ландшафтов	емых природно-техногенных ландшафтов	ментированным обоснованием предлагаемого варианта решения, учитывающего современные тенденции развития области профессиональной деятельности

Код	Содержание	Образовательные	Критерии	оценивания результатов обуче	ния и уровня сформированнос	ти компетенций
компе-	формируемой	результаты	Допороговый	Пороговый	Достаточный	Повышенный
тенции	компетенции		уровень	уровень	уровень	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: 3-(ПК-3)-1 методологию научного познания с учетом специфики объектов геоэкологических исследований, принципы математического моделирования, методы обработки экологической информации  3-(ПК-3)-2 основные понятия, термины и определения в научно-исследовательской и педагогической деятельности в области геоэкологии	Фрагментарные знания методологии научного познания с учетом специфики объектов геоэкологических исследований, принципов математического моделирования, методов обработки экологической информации  Фрагментарные знания основных понятий, терминов и определений в научно исследовательской и педагогической деятельности в области геоэкологии	Общие, не структурированные знания методологии научного познания с учетом специфики объектов геоэкологических исследований, принципов математического моделирования, методов обработки экологической информации Общие, не структурированные знания основных понятий, терминов и определений в научно - исследовательской и педагогической деятельности в обла-	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методологии научного познания с учетом специфики объектов геоэкологических исследований, принципов математического моделирования, методов обработки экологической информации Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных понятий, терминов и определений в научно - исследовательской и педагогиче-	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 Углубленные систематические знания основных понятий, терминов и определений в научно исследовательской и педагогической деятельности в области геоэкологии, с учетом современных
		Выпускник умеет: У-(ПК-3)-1 моделировать и прогнозировать поведение природных и природнотехногенных экосистем разной степени сложности, находить способы их оптимизации  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 моделировать и прогнозировать поведение природных и природнотехногенных и природнотехногенных экосистем разной степени сложности, находить способы их оптимизации  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 моделировать и прогнозировать поведение природных и природнотехногенных экосистем разной степени сложности, находить способы их оптимизации  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	ской деятельности в области геоэкологии  Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение моделировать и прогнозировать поведение природных и природнотехногенных экосистем разной степени сложности, находить способы их оптимизации  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	тенденций развития области профессиональной деятельности  Полностью сформированное, углубленное умение моделировать и прогнозировать поведение природных и природнотехногенных экосистем разной степени сложности, находить способы их оптимизации с учетом актуальности и современных тенденций развития области профессиональной деятельности  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	Содержание	Образовательные	Критерии	оценивания результатов обуче	ния и уровня сформированнос	ти компетенций
компе-	формируемой	результаты	Допороговый	Пороговый	Достаточный	Повышенный
тенции	компетенции		уровень	уровень	уровень	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 об- работки геоэкологических данных с учетом актуальности и совре- менных тенденций развития обла- сти профессиональной деятельно- сти
		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	Содержание	Образовательные	Критерии оценивания результатов обучения и уровня сформированности компетенций			
компе-	формируемой	результаты	Допороговый	Пороговый	Достаточный	Повышенный
тенции	компетенции	1 3	уровень	уровень	уровень	уровень
ПК-4	Способность плани-	Выпускник знает:		34		
11114	ровать и организо-	<b>3-(ПК-4)-1</b> наземные и ди-	Фрагментарные знания	Общие, не структуриро-	Сформированные, но со-	Углубленные систематические знания
	вывать работу по	станционные методы наблю-	наземных и дистанци-	ванные знания наземных	держащие отдельные про-	наземных и дистанционных методов
	геоэкологической	лений	онных методов наблю-	и дистанционных методов	белы знания наземных и	наблюдений, с учетом современных
	оценке урбанизиро-	дении	дений	наблюдений	дистанционных методов	тенденций развития области профес-
	ванных территорий		Aciiiii	пиозподении	наблюдений	сиональной деятельности
	11 1	<b>3-(ПК-4)-2</b> методы оценки	Фрагментарные знания	Общие, не структуриро-	Сформированные, но со-	Углубленные систематические знания
		фактического состояния за-	методов оценки факти-	ванные знания методов	держащие отдельные про-	методов оценки фактического состоя-
		страиваемых территорий	ческого состояния за-	оценки фактического со-	белы знания методов оцен-	ния застраиваемых территорий, с уче-
			страиваемых террито-	стояния застраиваемых	ки фактического состояния	том современных тенденций развития
			рий	территорий	застраиваемых территорий	области профессиональной деятельно-
						сти
		<b>3-(ПК-4)-3</b> возможности	Фрагментарные знания	Общие, не структуриро-	Сформированные, но со-	Углубленные систематические знания
		использования современного	возможностей исполь-	ванные знания возможно-	держащие отдельные про-	возможностей использования совре-
		программного и технического	зования современного	стей использования со-	белы знания возможностей	менного программного и технического
		обеспечения в системе эколо-	программного и техни-	временного программного	использования современно-	обеспечения в системе экологического
		гического мониторинга и оценке состояния территорий	ческого обеспечения в системе экологического	и технического обеспечения в системе экологиче-	го программного и техниче- ского обеспечения в систе-	мониторинга и оценке состояния территорий, с учетом современных тен-
		оценке состояния территории	мониторинга и оценке	ского мониторинга и	ме экологического монито-	денций развития области профессио-
			состояния территорий	оценке состояния терри-	ринга и оценке состояния	нальной деятельности
			состояны территории	торий	территорий	nashion gentesibnoeth
		Выпускник умеет:		•		
		<b>У-(ПК-4)-1</b> составлять	Частично освоенное	В целом освоенное, но не	Успешное, но содержащее	Полностью сформированное, углуб-
		программы мониторинга кон-	умение составлять про-	систематическое умение	отдельные пробелы умение	ленное умение составлять программы
		кретной территории с учетом	граммы мониторинга	составлять программы	составлять программы мо-	мониторинга конкретной территории с
		особенностей природной	конкретной территории	мониторинга конкретной	ниторинга конкретной тер-	учетом особенностей природной среды
		среды и степени ее хозяй-	с учетом особенностей	территории с учетом осо-	ритории с учетом особенно-	и степени ее хозяйственного освоения,
		ственного освоения	природной среды и сте-	бенностей природной	стей природной среды и	с учетом актуальности и современных
			пени ее хозяйственного	среды и степени ее хозяй-	степени ее хозяйственного	тенденций развития области профессиональной деятельности
		<b>У-(ПК-4)-2</b> выявлять ком-	освоения Частично освоенное	Ственного освоения	освоения Успешное, но содержащее	
		поненты природной среды,	Частично освоенное умение выявлять ком-	В целом освоенное, но не систематическое умение	отдельные пробелы умение	Полностью сформированное, углубленное умение выявлять компоненты
		нуждающиеся в наблюдении	поненты природной	выявлять компоненты	выявлять компоненты при-	природной среды, нуждающиеся в
		и контроле	среды, нуждающиеся в	природной среды, нужда-	родной среды, нуждающие-	наблюдении и контроле, с учетом ак-
		n komposie	наблюдении и контроле	ющиеся в наблюдении и	ся в наблюдении и контроле	туальности и современных тенденций
			r r	контроле	l Posts	развития области профессиональной
				•		деятельности
		У-(ПК-4)-3 рекомендовать	Частично освоенное	В целом освоенное, но не	Успешное, но содержащее	Полностью сформированное, углуб-
		эффективные методы прове-	умение рекомендовать	систематическое умение	отдельные пробелы умение	ленное умение рекомендовать эффек-
		дения мониторинга	эффективные методы	рекомендовать эффектив-	рекомендовать эффектив-	тивные методы проведения монито-
			проведения мониторин-	ные методы проведения	ные методы проведения	ринга, с учетом актуальности и совре-
			га	мониторинга	мониторинга	менных тенденций развития области
						профессиональной деятельности

Код	Содержание	Образовательные	Критер	ии оценивания результатов об	бучения и уровня сформирован	ности компетенций
компе-	формируемой	результаты	Допороговый	Пороговый	Достаточный	Повышенный
тенции	компетенции		уровень	уровень	уровень	уровень
		Выпускник владеет:				
		В-(ПК-4)-1 технологиями	Слабое владение отдель-	Не систематическое вла-	В целом успешное, содер-	Полностью освоенное и систематиче-
		и приемами проведения мо-	ными технологиями и	дение технологиями и	жащее отдельные пробелы	ское применяемое владение техноло-
		ниторинговых наблюдений	приемами проведения	приемами проведения	владение технологиями и	гиями и приемами проведения мони-
			мониторинговых наблю-	мониторинговых наблю-	приемами проведения мо-	торинговых наблюдений, с полно-
			дений	дений с наличием суще-	ниторинговых наблюдений	стью аргументированным обоснова-
				ственных ошибок при	с не достаточно аргументи-	нием предлагаемого варианта реше-
				выборе приемов и техно-	рованным обоснованием	ния, учитывающего современные
				логий их реализации	предлагаемого варианта	тенденции развития области профес-
					решения	сиональной деятельности
		В-(ПК-4)-2 навыками гео-	Слабое владение отдель-	Не систематическое вла-	В целом успешное, содер-	Полностью освоенное и систематиче-
		экологической оценки урба-	ными навыками геоэколо-	дение навыками геоэколо-	жащее отдельные пробелы	ское применяемое владение навыками
		низированных территорий	гической оценки урбани-	гической оценки урбани-	владение навыками геоэко-	геоэкологической оценки урбанизи-
			зированных территорий	зированных территорий с	логической оценки урбани-	рованных территорий, с полностью
				наличием существенных	зированных территорий с	аргументированным обоснованием
				ошибок при выборе прие-	не достаточно аргументи-	предлагаемого варианта решения,
				мов и технологий их реа-	рованным обоснованием	учитывающего современные тенден-
				лизации	предлагаемого варианта	ции развития области профессио-
					решения	нальной деятельности

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

Код	Содержание	Образовательные	Критерии оценивания результатов обучения и уровня сформированности компетенций			
компе-	формируемой	результаты	Допороговый	Пороговый	Достаточный	Повышенный
тенции	компетенции		уровень	уровень	уровень	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:	Слабое владение от-	На анатаматуннаамаа виа	В манам манамима са нав	_
		<b>B-(ПК-5)-1</b> навыками работы со	Слабое владение от-	Не систематическое владение навыками работы	В целом успешное, содер- жащее отдельные пробелы	Полностью освоенное и систематиче- ское применяемое владение навыками
		статистическими и	работы со статистиче-	со статистическими и	владение навыками работы	работы со статистическими и аэрокос-
		аэрокосмическими	скими и аэрокосмиче-	аэрокосмическими дан-	со статистическими и аэро-	мическими данными о природных ре-
		данными о природных	скими данными о при-	ными о природных ре-	космическими данными о	сурсах, с полностью аргументирован-
		pecypcax	родных ресурсах	сурсах с наличием суще-	природных ресурсах с не	ным обоснованием предлагаемого ва-
				ственных ошибок при	достаточно аргументиро-	рианта решения, учитывающего совре-
				выборе приемов и техно-	ванным обоснованием	менные тенденции развития области
				логий их реализации	предлагаемого варианта	профессиональной деятельности
					решения	
		<b>В-(ПК-5)-2</b> навыками	Слабое владение от-	Не систематическое вла-	В целом успешное, содер-	Полностью освоенное и систематиче-
		работы в ГИС для	дельными навыками	дение навыками работы	жащее отдельные пробелы	ское применяемое владение навыками
		создания цифровых карт геоэкологического	работы со статистиче-	со статистическими и аэрокосмическими дан-	владение навыками работы со статистическими и аэро-	работы со статистическими и аэрокос- мическими данными о природных ре-
		содержания	скими данными о при-	ными о природных ре-	космическими данными о	сурсах, с полностью аргументирован-
		содержиния	родных ресурсах	сурсах с наличием суще-	природных ресурсах с не	ным обоснованием предлагаемого ва-
			Farini beelbem	ственных ошибок при	достаточно аргументиро-	рианта решения, учитывающего совре-
				выборе приемов и техно-	ванным обоснованием	менные тенденции развития области
				логий их реализации	предлагаемого варианта	профессиональной деятельности
					решения	

Код	Содержание	Образовательные	Кри	терии оценивания результатов	обучения и уровня сформирова	анности компетенций
компе-	формируемой	результаты	Допороговый	Пороговый	Достаточный	Повышенный
тенции	компетенции		уровень	уровень	уровень	уровень
ПК-6	Способность к разработке моделей устойчивого развития территории.	Выпускник знает:  — 3-(ПК-6)-1 концепцию устойчивого развития человечества как комплексную инновационную парадигму выживания человечества  3-(ПК-6)-1 проблемы и пути экологически обоснованного природопользования и устойчивого развития территорий	Фрагментарные знания концепции устойчивого развития человечества как комплексной инновационной парадигмы выживания человечества  Фрагментарные знания проблем и путей экологически обоснованного природопользования и устойчивого развития территорий	Общие, не структурированные знания концепции устойчивого развития человечества как комплексной инновационной парадигмы выживания человечества  Общие, не структурированные знания проблем и путей экологически обоснованного природопользования и устойчивого развития территорий	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания концепции устойчивого развития человечества как комплексной инновационной парадигмы выживания человечества Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания проблем и путей экологически обоснованного природопользования и устойчивого развития территорий	Углубленные систематические знания концепции устойчивого развития человечества как комплексной инновационной парадигмы выживания человечества, с учетом современных тенденций развития области профессиональной деятельности  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

## МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет геосистем и технологий» (СГУГиТ)

Утве	ерждаю	
Заве	дующий	выпускающей кафедрой
экол	огии и п	риродопользования
		/
<b>«</b>	<u></u> »	20 г.

# ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Обучающийся:	
Направление подготовки (уровень под-	
готовки 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 работ-	
ников профильной организации:	
Руководитель практики от образова-	
тельной организации:	

<b>№</b> п\п	Планируемые виды организационной, теоретической, экспериментальной работы (в соответствии с программой практики)	Количество часов	Календарные сроки проведения планируемой работы			
1	2	3	4			
	І. Установочні	ый этап				
	II. Исследовательский этап					
-	III. Аналитичес	кий этап				
1	2	3	4			

IV. Заключительный этап				
Всего часов	108			
Обучающийся	/			
_				
Руководитель практики		,		
из числа работников профильной организации		/		
Руководитель практики				
от образовательной организации	/			

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

І. Установочный этап:		
II. Исследовательский этап:		
III. Аналитический этап:		
IV. Заключительный этап		
Обучающийся	/	
Руководитель практики из числа работников профильной организации	//	
Руководитель практики от образовательной организации	/	

# ГРАФИК прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

<b>№</b> п/п	Время и место проведения	Виды работ, выполняемых обучающимся	Отметка руководителя практики о выполне- нии, подпись			
1	2	3	4			
		І. Установочный этап				
<b>II.</b> Исследовательский этап						
		III. Аналитический этап				
		IV Danasayayaya wa 14 amay				
		IV. Заключительный этап				
			I			
Обу	чающийся	//				
Руководитель практики						
из числа работников профильной организации//						
Руко	Руководитель практики					
от о	от образовательной организации//					

### 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 науч-				
но-педагогического работника;				
- усовершенствованы умения и навыки самостоятельной научно-				
исследовательской деятельности;				
- усвоены приемы, методы и способы обработки, представления и интерпрета-				
ции результатов проведенных научных исследований;				
<ul> <li>развиты навыки публичной дискуссии и защиты научных идей;</li> </ul>				
<ul> <li>приобретен навык участия в коллективной научно-исследовательской работе</li> </ul>				
в составе организации;				
– сформированы компетенции, предусмотренные федеральным государствен-				
ным образовательным стандартом высшего образования и программой аспирантуры по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле (уровень подготовки кадров высшей ква-				
лификации) профиль «Геоэкология (строительство и ЖКХ)»:				
- универсальные: УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5;				
- общепрофессиональные: ОПК-1;				
<ul><li>профессиональные ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6.</li></ul>				
Обучающийся /				

### 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 деятельност	
федеральным государственным образователь граммой аспирантуры по направлению подготовки кадров высшей квалификации) профили - универсальные: УК-1; УК-2; УК-3; УК - общепрофессиональные: ОПК-1; профессиональные ПК-1; ПК-2; ПК-2; Считаю, что	ы следующие компетенции, предусмотренные вным стандартом высшего образования и протовки 05.06.01 Науки о Земле (уровень подгоь «Геоэкология (строительство и ЖКХ)»: "K-4; УК-5;  В; ПК-4; ПК-5; ПК-6.  прошел(-ла) / не прошел (-ла) пракий и опыта профессиональной деятельности с
Руководитель практики	
из числа работников профильной организаци	и /
passing appropriate optainisation	==

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Оценка «отлично» - повышенный уровень.

Оценка «хорошо» - достаточный уровень.

Оценка «удовлетворительно» - пороговый уровень.

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

	КА ИЗ ПРОТОКОЛА №		
заседания выпускающей	й кафедры экологии и природопользования		
OT «»	20 года		
ПРИСУТСТВОВАЛИ:			
СЛУШАЛИ:	- аспиранта(-ку)		
курса,	формы, обучающуюся по направлению подготовки		
«Геоэкология (строительство и ЖК профессиональных умений и опыта с по	подготовки кадров высшей квалификации), профили (X)» с отчетом о прохождении практики по получению профессиональной деятельности, пройденной в период на кафедре кадастра и ГБОУ ВПО «Сибирский государственный университет		
геосистем и технологий».	1 31		
ний и опыта профессиональной делемотренные федеральным государс зования и программой аспирантур (уровень подготовки кадров высшей — универсальные: УК-1; У — общепрофессиональные: ПК-2. Считать, что	К-2; УК-3; УК-4; УК-5; : ОПК-1; 1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6. прошла практику по по-		
лучению профессиональных умени лению подготовки 05.06.01 Науки	ий и опыта профессиональной деятельности по направ о Земле (уровень подготовки кадров высшей квалифи им (строительство и ЖКХ)» с оценкой		
Зав. кафедрой	/		
Секретарь кафедры	/		

 $<sup>^{2}</sup>$  Оценка «отлично» - повышенный уровень.

Оценка «хорошо» - достаточный уровень.