

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Кафедра экологии и природопользования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА: НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА (ПОЛУЧЕНИЕ ПЕР-  
ВИЧНЫХ НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ) ПО ЭКОЛОГИИ

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ  
05.03.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Профиль подготовки  
«Природопользование»

УРОВЕНЬ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
БАКАЛАВРИАТ

Форма обучения  
очная

Программа практики составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование и учебного плана профиля «Природопользование».

Рабочую программу составил:

Рабочую программу составил: Анопченко Людмила Юрьевна, доцент кафедры Экологии и природопользования, к.б.н., доцент

Рецензент программы:

Луговская Анна Юрьевна, доцент кафедры экологии и природопользования, к.б.н.

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры экологии и природопользования

Зав. кафедрой Экологии и ПП



И. И. Бочкарева

(подпись)

Программа одобрена Ученым советом института кадастра и природопользования

Председатель ученого совета ИКиП



А. В. Дубровский

(подпись)

«СОГЛАСОВАНО»

Зав. библиотекой



А.В. Шпак

(подпись)

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1	ВИД ПРАКТИКИ, ТИП, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ .....	4
2	ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	4
3	МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ... ..	6
4	ОБЪЕМ ПРАКТИКИ.....	6
5	СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ.....	6
5.1	Содержание этапов практики .....	6
5.2	Самостоятельная работа обучающихся.....	7
6	ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ... ..	7
7	ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ .....	7
7.1	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы .....	7
7.2	Уровни сформированности компетенций, шкала и критерии оценивания освоения практики .....	8
7.3	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	8
7.4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, на- выков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций..	10
8	ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИ- МЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ.....	11
8.1	Основная литература.....	11
8.2	Дополнительная литература .....	11
8.3	Электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	11
9	ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ .....	12

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

Вид практики – учебная практика.

Тип: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) по экологии

Способ проведения практики – стационарная, в форме практической подготовки.

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

Целями учебной практики является: формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, профиль «Природопользование», определяющих готовность и способность будущих выпускников к профессиональной деятельности в области экологии и природопользовании;

в области воспитания: формирование активной научно-образовательной позиции и экологического мышления.

Задачами прохождения учебной практики являются:

- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин;
- освоение приемов, методов и способов выявления, наблюдения, измерения, контроля и анализа экологического состояния окружающей среды;
- получение практических навыков в будущей профессиональной деятельности.

В результате прохождения практики обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

профессиональные компетенции

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения	Планируемые результаты по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	
		Уровни сформированности компетенций	Образовательные результаты
ПК- 1 Способен формулировать задачи научного исследования в области экологии и природопользования, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных мировой наукой сведений	ПК-1.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели научного исследования в области экологии и природопользования.  ПК-1.2. Реферировать научные труды, составляет аналитические научные обзоры.	повышенный	<b>Знать:</b> основные официальные источники, электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них для получения экологических и природно-ресурсных данных. <b>Уметь:</b> определять и формулировать основные задачи в рамках поставленной цели научного исследования; готовить элементы документации, проектов планов и программ проведения отдельных этапов научно-исследовательских работ в области экологии и природопользования. <b>Владеть:</b> навыками анализа научно-технической информации и составления аналитических научных

			обзоров, обработки результатов исследований в области экологии и природопользования и смежных областей.
		базовый	<p><b>Знать:</b> электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них для получения экологических и природно-ресурсных данных.</p> <p><b>Уметь:</b> определять круг задач в рамках поставленной цели научного исследования, готовить элементы документации, проектов планов и программ проведения отдельных этапов научно-исследовательских работ.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками анализа научно-технической информации и составления аналитических научных обзоров в области экологии и природопользования.</p>
		пороговый	<p><b>Знать:</b> электронные справочные системы и библиотеки: порядок работы в них для получения экологических и природно-ресурсных данных.</p> <p><b>Уметь:</b> готовить элементы документации, проектов планов и программ проведения отдельных этапов научно-исследовательских работ.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками составления аналитических обзоров научно-технической литературы в области экологии и природопользования.</p>

### 3 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) по экологии, входит в Блок 2 «Практики» и относится к формируемой участниками образовательных отношений части основной образовательной программы (далее - ООП) высшего образования – программы бакалавриата ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, профиль «Природопользование».

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

### 4 ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость учебной практики составляет 216 часов / 6 з.е., в том числе в форме практической подготовки – 110 часов.

Продолжительность практики – 4 недели.

### 5 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

#### 5.1 Содержание этапов практики

№ этапа	Наименование этапов практики	Трудоемкость / в том числе часов в форме практической подготовки (часы)				Формы контроля	Реализуемые направления воспитательной работы
		Камеральные работы		Полевые работы			
		Контактная работа	СРО	Контактная работа	СРО		
1	Методика полевого исследования почв. Инструктаж по технике безопасности.	50/30	20/0			Собеседование	Научно-образовательное Экологическое
2	Ландшафтное исследование территории.	50/50	20/0			Собеседование	Научно-образовательное Экологическое
3	Определение показателей качества воды.	44/30	20/0			Собеседование	Научно-образовательное Экологическое
	Подготовка и защита отчета по практике		12/0			Собеседование	
	ВСЕГО: 216 часов	144/110	72/0				

## 5.2 Самостоятельная работа обучающегося

№ этапа	Содержание СРО	Порядок реализации	Трудоемкость (часы)	Форма контроля
1-3	Выполнение камеральных работ	Обучающийся выполняет составление элементов отчета	50	Собеседование
1-3	Написание отчета по практике	Обучающиеся готовят отчет по практике	10	Собеседование
1-3	Подготовка к зачету	Обучающийся систематизирует информацию, полученную за текущий период практики, и готовится к защите отчета	12	Собеседование
<i>Всего</i>			72	

## 6 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

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

- контрольный лист инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка;
- заявление о направлении на практику;
- индивидуальное задание;
- дневник практики;
- характеристика обучающегося, прошедшего практику;
- аттестационный лист по итогам прохождения практики;
- отчет о прохождении практики.

## 7 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

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

Код компетенции	Содержание компетенции	Этап формирования	Предшествующий этап (с указанием дисциплин)
ПК – 1	Способен формулировать задачи научного исследования в области экологии и природопользования, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных мировой наукой сведений	1 этап из 4	

Матрица формирования компетенций, наглядно иллюстрирующая последовательность этапов этого процесса, содержится в общей характеристике ООП.

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

Уровни сформированности компетенций	Пороговый	Базовый	Повышенный
Шкала оценивания	Оценка «удовлетворительно» / «зачтено»	Оценка «хорошо» / «зачтено»	Оценка «отлично» / «зачтено»
Критерии оценивания	Компетенция сформирована. Обучающийся демонстрирует поверхностные знания материала, затрудняется в ответах на вопросы; не знает сущности основных понятий изучаемой образовательной области (учебной дисциплины); испытывает трудности в анализе проблем по дисциплине.	Компетенция сформирована. Обучающийся на должном уровне раскрывает учебный материал: даёт содержательно полный ответ, требующий незначительных дополнений и уточнений, которые он может сделать самостоятельно после наводящих вопросов преподавателя; владеет способами анализа, сравнения, обобщения и обоснования выбора методов решения практико-ориентированных задач.	Компетенция сформирована. Обучающийся свободно ориентируется в материале, даёт обстоятельные глубокие ответы на все поставленные вопросы; демонстрирует хорошее знание понятийно-категориального аппарата изучаемой образовательной области (учебной дисциплины); умеет анализировать проблемы по дисциплине; высказывает собственную точку зрения на раскрываемые проблемы; четко грамотно формулирует свои мысли; демонстрирует умения и навыки в области решения практико-ориентированных задач.

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

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

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

№ п/п	Наименование оценочных материалов	Виды контроля	Код контролируемой компетенций
1	Вопросы для защиты отчета по практике	Промежуточная аттестация	ПК-1



## Вопросы для защиты отчета по практике

1. Особенности инструктаж по технике безопасности.
2. Перечислите меры безопасности при выполнении химических анализов.
3. Опишите технику закладки почвенного разреза.
4. Какова общая схема описания почвенного профиля?
5. Что называют гранулометрическим составом почвы?
6. Определение каких параметров почвы возможно с применением метода водной вытяжки?
7. Метод почвенного профилирования.
8. Морфологическое описание почвенного профиля.
9. Что такое ландшафт?
10. Дайте определение фации. Каковы принципы ее выделения?
11. Дайте определение урочища. Каковы принципы его выделения?
12. Что такое ландшафтная карта?
13. Что такое ландшафтный профиль?
14. В чем состоит камеральная обработка результатов ландшафтных исследований?
15. Показатели качества воды и их определение.

## Шкала и критерии оценивания

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

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

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

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

Промежуточная аттестация осуществляется по завершению всех этапов практики. Промежуточная аттестация помогает оценить уровень формирования общепрофессиональных компетенций. Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Текущий контроль и промежуточная аттестация служат основным средством обеспечения в учебном процессе «обратной связи» между руководителем и обучающимся, необходимой для стимулирования работы обучающихся и совершенствования методики проведения практики. Во время процедуры оценивания обучающиеся могут пользоваться рабочей программой практики, а также, с разрешения преподавателя, справочной и нормативной литературой.

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

Привязка оценочных материалов к контролируемым компетенциям и этапам учебной практики приведена в таблице.

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

№ п/п	Наименование этапа практики	Код контролируемой компетенции	Формы контроля	Наименование оценочных материалов
1	Методика полевого исследования почв. Инструктаж по технике безопасности.	ПК-1	Собеседование	Вопросы для защиты отчета по практике
2	Ландшафтное исследование территории.	ПК-1	Собеседование	Вопросы для защиты отчета по практике
3	Определение показателей качества воды.	ПК-1	Собеседование	Вопросы для защиты отчета по практике
4	Написание отчета по практике и подготовка к защите отчета	ПК-1	Собеседование	Вопросы для защиты отчета по практике

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

### 8.1 Основная литература

№ п/ п	Библиографическое описание	Количество экземпляров в НТБ СГУГиТ
1.	Анопченко, Л.Ю. Экология : учеб.пособия / Л. Ю. Анопченко, Е. И. Баранова, И. И. Бочкарева ; СГУГиТ. - Новосибирск : СГУГиТ, 2016. – 152 с. – Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <a href="http://lib.ssga.ru/irbisfulltext/2017/15.03.2017/Анопченко,%20Баранова,%20Бочкарева/Об.%20документ.pdf">http://lib.ssga.ru/irbisfulltext/2017/15.03.2017/Анопченко,%20Баранова,%20Бочкарева/Об.%20документ.pdf</a> . (дата обращения: 7.05.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.	Электронный ресурс
2.	Голованов, А. И. Ландшафтоведение: учебник / А. И. Голованов, Е. С. Кожанов, Ю. И. Сухарев. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-1809-1. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/211880">https://e.lanbook.com/book/211880</a> (дата обращения: 7.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Электронный ресурс

### 8.2 Дополнительная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Количество экземпляров в НТБ СГУГиТ
1.	Разумов, В. А. Экология: Учебное пособие / В.А. Разумов. - Москва : НИЦ Инфра-М, 2012. - 296 с. (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-005219-9. - Текст: электронный. - URL: <a href="https://new.znaniyum.com/catalog/product/315994">https://new.znaniyum.com/catalog/product/315994</a> (дата обращения: 7.05.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.	Электронный ресурс
2.	Смольский, Е. В. Ландшафтоведение : учебное пособие / Е. В. Смольский. — Брянск: Брянский ГАУ, 2022. — 130 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/304838">https://e.lanbook.com/book/304838</a> (дата обращения: 7.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Электронный ресурс

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

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

1. Сетевые локальные ресурсы (авторизованный доступ для работы с полнотекстовыми документами, свободный доступ в остальных случаях). – Режим доступа: <http://lib.sgugit.ru>.
2. Сетевые удалённые ресурсы:
  - электронно-библиотечная система издательства «Лань». – Режим доступа:

<http://e.lanbook.com> (получение логина и пароля с компьютеров СГУГиТ, дальнейший авторизованный доступ с любого компьютера, подключенного к интернету);

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

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

## 9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ

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

СГУГиТ имеет специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических и лабораторных занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

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

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

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

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

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