

Министерство науки и высшего образования РФ

ФГБОУ ВО Уральский государственный лесотехнический университет

Институт леса и природопользования

Кафедра экологии и природопользования

Программа практики

включая фонд оценочных средств и методические указания для
самостоятельной работы обучающихся

Б2.В.01(У) – УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПЕРВИЧНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Направление подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование»

Направленность (профиль) – «Природопользование и охрана окружающей среды»

Квалификация – бакалавр

Количество зачётных единиц (часов) – 18 (648)

г. Екатеринбург, 2021

Разработчик: д.б.н., доцент  /Л.О. Михайлов/

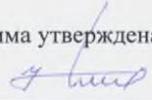
Рабочая программа утверждена на заседании кафедры экологии и природопользования (протокол № 8 от «5» марта 2021 года).

Зав. кафедрой  /А.В. Григорьева/

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией института леса и природопользования (протокол № 4 от «25» марта 2021 года).

Председатель методической комиссии ИЛП  /О.В. Сычугова/

Рабочая программа утверждена директором института леса и природопользования

Директор ИЛП  /З.Я. Нагимов/

«5» апреля 2021 года

Оглавление

1. Общие положения	4
2. Перечень планируемых результатов прохождения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
3. Место учебной практики в структуре образовательной программы.....	7
4. Объем учебной практики и ее продолжительность в неделях и часах	7
5. Содержание учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	7
6. Перечень учебно-методического обеспечения по практике	8
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по учебной практике.....	14
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	14
7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	15
7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе прохождения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	16
7.4. Соответствие шкалы оценок и уровней сформированных компетенций	21
8. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся	23
9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике	25
10. Описание материально-технической базы, необходимой для прохождения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.....	26
Приложения	28

1. Общие положения

«Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности» относится к блоку Б2 «Практика» учебного плана, входящего в состав образовательной программы высшего образования 05.03.06 Экология и природопользование (профиль – «Природопользование»).

Нормативно-методической базой для разработки рабочей программы «Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности» являются:

- Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 05.08.2020 г. № 885 и Приказ Министерства просвещения РФ от 05.08.2020 г. № 390 «О практической подготовке обучающихся»;

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации», утвержденный приказом Минобрнауки РФ № 273-ФЗ от 29.12.2012;

- Приказ Минобрнауки России № 301 от 05.04.2017 г. Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры;

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» (уровень бакалавриат), утвержденный приказом Минобрнауки России от 11.08.2016 № 998 (ред. от 13.07.2017)

- Учебные планы образовательной программы высшего образования направления 05.03.06 – Экология и природопользование (профиль - природопользование) подготовки бакалавров по очной и заочной формам обучения, одобренные Ученым советом УГЛТУ (протокол № 6 от 20.06.2019).

Обучение по образовательной программе 05.03.06 – Экология и природопользование (профиль - природопользование) осуществляется на русском языке.

2. Перечень планируемых результатов прохождения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемыми результатами прохождения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности являются знания, умения, владения и/или опыт деятельности, характеризующие этапы/уровни формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в целом.

Выпускающая кафедра определяет специальные требования к подготовке обучающегося по прохождению учебной практики. К числу специальных требований относится решение вопросов, касающихся области профессиональной деятельности выпускника по направлению подготовки 05.03.06 – Экология и природопользование (профиль - Природопользование), которая включает: проектные, изыскательские, научно-исследовательские, производственные, маркетинговые, консалтинговые, экономические, юридические, обучающие, экспертные отделы, департаменты, бюро, центры, фирмы, компании, институты, занимающиеся охраной окружающей среды; федеральные органы исполнительной власти, органы государственной власти субъектов Российской Федерации; федеральные государственные органы и органы государственной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющие государственное управление в сфере охраны природы и управления природопользованием; службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды,

по экологической безопасности и экологической политике, службы системы мониторинга окружающей среды, экологические службы отраслей и органы местного самоуправления, службы очистных сооружений, химико-аналитические лаборатории, фермерские хозяйства, органы системы охраняемых природных территорий разного уровня и подчинения и управления природопользованием; природоохранные подразделения производственных предприятий; научно-исследовательские организации; образовательные организации, осуществляющие образовательную деятельность; средства массовой информации; общественные организации и фонды; представительства зарубежных организаций.

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности готовит к решению следующих видов задач профессиональной деятельности:

- контрольно-ревизионная;
- организационно-управленческая;
- научно-исследовательская.

Целью учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности является развитие способностей для самостоятельного выполнения научно-исследовательских и прикладных задач в профессиональной сфере.

Задачами, решаемыми в процессе прохождения практики, являются:

- формирование комплекса постановочных задач для дальнейшего самостоятельного их решения;
- формирование умений подготовки отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями;
- закрепление и расширение навыков работы в среде Microsoft Office;
- навыки работы в государственных информационных системах с использованием сети интернет; закрепление и расширение навыков работы с прикладной программой «КонсультантПлюс» и др.;
- самостоятельное выполнение научных исследований, планирование экспериментов, обработка, анализ и обобщение их результатов с применением математических, естественнонаучных и профессиональных знаний в области экологии, природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование навыков принятия решений по вопросам профессиональной деятельности.

Требования к результатам освоения практики:

Процесс прохождения учебной практики направлен на формирование следующих компетенций:

владением знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска (ПК-8);

владением методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами (ПК-9);

способностью осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить

рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания (ПК-10);

способностью проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль (ПК-11);

владением навыками работы в административных органах управления предприятий, фирм и других организаций; проведения экологической политики на предприятиях (ПК-12);

владением навыками планирования и организации полевых и камеральных работ, а также участия в работе органов управления (ПК-13);

владением знаниями об основах земледования, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии (ПК14);

владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов (ПК-15);

владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии (ПК-16);

способностью решать глобальные и региональные геологические проблемы (ПК-17);

владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития (ПК-18).

В результате прохождения практики обучающийся должен:

знать:

- научную проблематику в соответствующей области знаний;
- методы, средства и практику планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований;
- методы поиска, анализа, обработки синтеза информации, полевых данных;

уметь:

- формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования;
- формировать программы проведения научных исследований;
- получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, анализа эмпирических данных;
- анализировать новую научную проблематику соответствующей области знаний;
- обобщать полученные результаты;
- формулировать выводы и практические рекомендации на основе результатов исследований;
- применять актуальную нормативную документацию в области экологии, природопользования и охраны окружающей среды;
- применять методы и средства планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований;
- использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности;
- решать задачи профессиональной деятельности;

владеть навыками:

- выполнения исследований с использованием современных подходов и методов;
- обработки и интерпретации информации при проведении научных исследований;
- сбора, обработки, анализа и обобщения передового отечественного и международного опыта в области экологии, природопользования и охраны природы;
- проведения наблюдений и измерений, составления их описаний и формулировки выводов;

– составление отчетов (разделов отчетов) по теме или по результатам проведенных экспериментов, исследований, работ.

3. Место учебной практики в структуре образовательной программы

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности является обязательным элементом учебного плана бакалавров направления подготовки 05.03.06 – Экология и природопользование (профиль - Природопользование), что означает формирование у бакалавра в процессе ее прохождения основных профессиональных навыков и компетенций в рамках выбранного профиля.

Учебная практика базируется на знаниях, полученных в процессе изучения следующих дисциплин учебного плана: Математика, Экономика, Экология, Информатика, Почвоведение с основами геологии, Геодезия, Картография, Учение о гидросфере, Учение о биосфере, Учение об атмосфере, Биология, География, Ландшафтоведение, Охрана окружающей среды, Биогеография, Биоразнообразие, Экологический мониторинг, Экология микроорганизмов и насекомых вредителей растений и др.

Знания, умения и навыки, полученные при изучении перечисленных дисциплин необходимы для успешного прохождения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности и закрепления полученных теоретических знаний.

4. Объем учебной практики и ее продолжительность в неделях и часах

Общая трудоемкость учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности составляет 18 зачетных единиц, общий объем часов – 648.

Очная форма обучения

Количество зет/часов/недель	
1 курс / 2 курс / 3 курс	
Общая трудоемкость	18/648/12
Промежуточная аттестация	Зачет

Заочная форма обучения

Количество зет/часов/недель	
2 курс / 3 курс / 4 курс	
Общая трудоемкость	18/648/12
Промежуточная аттестация	Зачет

5. Содержание учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

Содержание учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности определяется кафедрой Экологии и природопользования, осуществляющей подготовку бакалавров по данному направлению. Основные этапы практики и их трудоемкость представлены в таблице:

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ, трудоемкость (зет/час)		
		подготовительные работы	выполнение заданий	отчет
1	Подготовительный этап -участие в организационном собрании; -получение дневника практики и памятки по прохождению практики;	0,1/3,6		

	-получение индивидуального задания;			
2	Основной этап (выполнение индивидуального задания), ведение дневника практики.		16/576	
3	Подготовка отчета по практике			1,9/68,4
	ВСЕГО	0,1	16	1,9

Предусмотрены способы проведения практики – стационарная, выездная.

Стационарная учебная практика, проводится в структурных подразделениях УГЛТУ (кафедра Экологии и природопользования, научно-образовательные центры или лаборатории УГЛТУ, УУОЛ УГЛТУ), либо в профильных организациях, расположенных на территории г. Екатеринбурга.

Выездная учебная практика проводятся в организациях, занятых в сфере экологии, природопользования, охраны природных ресурсов, мониторинга и контроля состояния окружающей среды, расположенных вне г. Екатеринбурга.

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности может осуществляться в следующих формах:

- освоение методов исследования и проведения экспериментальных работ;
- изучение правил эксплуатации исследовательского оборудования;
- освоение методов анализа и обработки экспериментальных данных;
- применение информационных технологий и программных продуктов;
- изучение требований к оформлению научных публикаций и научно-технической документации.

Перечень форм учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности может быть конкретизирован и дополнен в зависимости от специфики программы бакалавриата.

6. Перечень учебно-методического обеспечения по практике

Основная и дополнительная литература

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
Основная литература			
1	Забуга, Г.А. Введение в практику научно-исследовательской работы и рекомендации к подготовке научного отчета: учебное пособие / Г.А. Забуга. — Иркутск: ИрГУПС, 2017. — 116 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/134735 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2017	полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
2	Геоинформационные системы: учебное пособие: [16+] / авт.-сост. О.Л. Гиниятуллина, Т.А. Хорошева; Кемеровский государственный университет. – Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2018. – 122 с.: ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573536 . – Библиогр.: с. 116-117. – ISBN 978-5-8353-2232-9. – Текст: электронный.	2018	полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
3	Темнова, Е.Б. Взаимодействие природных и природно-техногенных процессов: учебное пособие / Е.Б. Темнова; Поволжский государственный технологический универ-	2016	полнотекстовый доступ при входе по

	ситет. – Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2016. – 76 с.: ил., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459518 . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8158-1683-1. – Текст: электронный		логину и паролю*
4	Федорян, А.В. Обследование и экологическая оценка территорий: учебное пособие: [12+] / А.В. Федорян. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2021. – 117 с.: ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=60218	2021	полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
5	Гидравлика, гидрология, гидрометрия: учебное пособие: в 2 частях: [16+] / А.А. Волчек, П.В. Шведовский, А.А. Волчек, Н.Н. Шешко; под общ. ред. А.А. Волчека. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2019. – Ч. 2. Специальные вопросы. – 233 с.: ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=596066 . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-1294-7. – DOI 10.23681/596066. – Текст: электронный.	2019	полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
6	Степанова, Н.Ю. Основы научных исследований. Методика научных исследований: учебное пособие / Н.Ю. Степанова; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный аграрный университет. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2019. – 93 с.: табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560936 . – Библиогр. в кн. – Текст: электронный.	2019	полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
7	Пьядичев, Э.В. Охрана окружающей среды и основы природопользования: учебное пособие: [16+] / Э.В. Пьядичев, Р.В. Шкрабак, В.С. Шкрабак; под общ. ред. В.С. Шкрабак. – Санкт-Петербург: Проспект Науки, 2015. – 224 с.: схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=565911 . – ISBN 978-5-906109-20-0. – Текст: электронный.	2015	полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
8	Дмитренко, В.П. Экологический мониторинг техносферы: учебное пособие / В.П. Дмитренко, Е.В. Сотникова, А.В. Черняев. — 2-е изд. испр. — Санкт-Петербург: Лань, 2014. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-1326-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/4043 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2014	полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
9	Методология и практика научно-исследовательской работы: учебно-методическое пособие / составитель Н.Н. Колосова. — Персиановский: Донской ГАУ, 2020. — 41 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/148548 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2020	полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*

10	Методология и практика научно-исследовательской работы: учебно-методическое пособие / составитель Н. Н. Колосова. — Персиановский: Донской ГАУ, 2020. — 41 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/148548 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2020	полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
11	Методология и практика научно-исследовательской работы: учебно-методическое пособие / составитель Т.Н. Воронцова. — Персиановский: Донской ГАУ, 2019. — 162 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/134368 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2019	полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
12	Методика проведения комплексной оценки состояния лесных насаждений в зонах действия атмосферных промышленных загрязнений для целей экологического мониторинга : методические указания к выполнению практических заданий обучающимися по направлению подготовки 35.03.01 «Лесное дело», дисциплины «Оценка состояния лесных экосистем в условиях антропогенного воздействия», 05.03.06 «Экология и природопользование», «Охрана окружающей среды» очной и заочной формы обучения / В.В. Фомин, Д.Ю. Голиков, Н.В. Марина, М.И. Ушаков, Е.П. Платонов; Министерство науки и высшего образования РФ, Уральский государственный лесотехнический университет, Кафедра лесных культур и биофизики. – Екатеринбург, 2019. – 15 с.: ил.	2019	Электронный ресурс УГЛТУ
13	Почвоведение: учебное пособие для вузов / Л. П. Степанова, Е. А. Коренькова, Е. И. Степанова, Е. В. Яковлева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 260 с. — ISBN 978-5-8114-7912-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/167191 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2021	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
14	Невенчанная, Н. М. Почвоведение: учебное пособие / Н. М. Невенчанная, Л. Н. Андриенко. — Омск: Омский ГАУ, 2019. — 111 с. — ISBN 978-5-89764-821-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/126620 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2019	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
15	Шойкин, О.Д. Почвоведение: учебное пособие / О.Д. Шойкин. — Омск: Омский ГАУ, 2017. — 128 с. — ISBN 978-5-89764-645-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/102870 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2017	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
Дополнительная литература			
16	Щербаков, В.М. Экспертно-оценочное ГИС-картографирование: учебное пособие: [16+] / В.М. Щербаков. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Проспект Науки, 2017. – 192 с.: табл., граф., схем., ил. – Режим до-	2017	полнотекстовый доступ при входе по логину и паро-

	стуга: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=565984 . – ISBN 978-5-903090-62-4. – Текст: электронный.		лю*
17	Лебедев, С.В. Пространственное ГИС-моделирование геоэкологических объектов в ArcGIS: учебник: [16+] / С.В. Лебедев, Е.М. Нестеров; Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена. – Санкт-Петербург: Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена (РГПУ), 2018. – 280 с.: ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577800 . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8064-2486-1. – Текст: электронный.	2018	полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
18	Некрасова, Л.С. Экология. Часть 1: методические указания к практическим занятиям и семинарам для студентов очной и заочной форм обучения по направлениям 05.03.06 «Экология и природопользование», 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», 35.03.01 «Лесное дело» 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», 35.03.05 «Садоводство», 35.03.10 «Ландшафтная архитектура», 09.03.03 «Прикладная информатика», 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», 27.03.02 «Управление качеством», 43.03.02 «Туризм» / Л.С. Некрасова, А.Ф. Яппарова, А.Ю. Вигоров; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Уральский государственный лесотехнический университет, Кафедра экологии и природопользования. – Екатеринбург, 2020. – 44 с.: ил. – Текст: электронный. URL: https://elar.usfeu.ru/handle/123456789/9981	2020	Электронный ресурс УГЛТУ
19	Некрасова, Л.С. Экология. Часть 2: методические указания к практическим занятиям и семинарам для студентов очной и заочной форм обучения по направлениям 05.03.06 «Экология и природопользование», 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», 35.03.01 «Лесное дело» 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», 35.03.05 «Садоводство», 35.03.10 «Ландшафтная архитектура», 09.03.03 «Прикладная информатика», 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», 27.03.02 «Управление качеством», 43.03.02 «Туризм» / Л.С. Некрасова, А.Ф. Яппарова, А.Ю. Вигоров; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Уральский государственный лесотехнический университет, Кафедра экологии и природопользования. – Екатеринбург, 2020. – 43 с.: ил. – Текст: электронный. —URL: https://elar.usfeu.ru/handle/123456789/9982	2020	Электронный ресурс УГЛТУ
20	Михайлов, В.Н. Гидрология: учебник для вузов / В.Н. Михайлов, С.А. Добролюбов. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2017. – 753 с.: ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=455009 . –	2017	полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*

	Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4475-4463-8. – DOI 10.23681/455009. – Текст: электронный.		
21	Григорьева, А. В. Учение о гидросфере: метод. указания и рабочая тетрадь для проведения учеб. практики для студентов очной формы обучения лесохоз. фак. по направлению 022000.62 «Экология и природопользование» / А.В. Григорьева; Урал. гос. лесотехн. ун-т, Каф. лесных культур и мелиораций. - Екатеринбург: УГЛТУ, 2012. - 27 с.: ил. - Библиогр.: с. 27. https://elar.usfeu.ru/handle/123456789/1069	2012	Электронный ресурс УГЛТУ
22	Ивонин, В.М. Рекреационное лесопользование: учебник: [16+] / В.М. Ивонин, И.В. Воскобойникова. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2020. – 176 с.: ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=594524 . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-1452-1. – DOI 10.23681/594524. – Текст: электронный.	2020	полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
23	Геодезия: учебник / А. Г. Юнусов, А. Б. Беликов, В. Н. Баранов, Ю. Ю. Каширкин. — 2-е изд. — Москва: Академический Проект, 2020. — 409 с. — ISBN 978-5-8291-2977-4. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/132244 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2021	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
24	Букач, В.А. Экологическое картографирование с основами геодезии: учебное пособие / В.А. Букач; под редакцией А. И. Григорьева. — Омск: ОмГПУ, 2016. — 168 с. — ISBN 978-5-8268-2024-7. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/129691 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2016	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
25	Луганский, В. Н. Химический анализ почв: учебно-методическое пособие для проведения лабораторных и практических занятий для обучающихся по очной и заочной формам : направления: 05.03.06 «Экология и природопользование»; 20.03.02 «Природообустройство и водопользование»; 05.03.06 «Экология и природопользование»; 35.03.05 «Садоводство»; 35.03.10 «Ландшафтная архитектура», квалификация – «бакалавр», дисциплина – Почвоведение ; направление 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», квалификация – «бакалавр», дисциплина – Почвоведение и инженерная геология ; направление 35.03.10 «Ландшафтная архитектура», квалификация – «бакалавр», дисциплина – Агрохимия / В. Н. Луганский, Л. П. Абрамова, А. В. Бачурина ; Минобрнауки России, Урал.гос. лесотехн. ун-т, Кафедра лесоводства. – Екатеринбург, 2018. – 49 с.: ил. URL: https://elar.usfeu.ru/handle/123456789/8048 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2018	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
26	Абрамова, Л.П. Почвоведение: методические указания для прохождения учебной практики. Направления 35.03.10 «Ландшафтная архитектура», 35.03.05 «Садо-	2019	Полнотекстовый доступ при входе по

<p>водство». Профили «Декоративное садоводство и ландшафтный дизайн», «Ландшафтное строительство». Квалификация – «бакалавр», дисциплина – «Почвоведение». Для обучающихся очной и заочной форм обучения / Л.П. Абрамова, В.Н. Луганский; Министерство науки и высшего образования РФ, Уральский государственный лесотехнический университет, Кафедра лесоводства. – Екатеринбург, 2019. – 30 с. URL: https://elar.usfeu.ru/handle/123456789/8533. — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>		<p>логину и паролю*</p>
---	--	-------------------------

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий.

Электронные библиотечные системы

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронной библиотечной системе УГЛТУ (<http://lib.usfeu.ru/>), ЭБС Издательства Лань <http://e.lanbook.com/>, ЭБС Университетская библиотека онлайн <http://biblioclub.ru/>, содержащих издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированных по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.

Справочные и информационные системы

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс». Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Информационно-правовой портал Гарант. Режим доступа: <http://www.garant.ru/>
3. База данных Scopus компании Elsevier B.V. <https://www.scopus.com/>

Профессиональные базы данных

1. Российская государственная библиотека. Режим доступа: <http://www.rsl.ru>
2. Федеральный портал «Российское образование». Режим доступа: <http://www.edu.ru>
3. Экологический портал. Режим доступа: <https://ecoportal.info>
4. Научно-практический портал Экология производства. Режим доступа: www.ecoindustry.ru
5. Географический портал. Ландшафтоведение. <http://www.geo-site.ru/index.php/2011-01-19-17-49-08.html>.
6. Экологический портал. Режим доступа: <https://ecoportal.info>.
7. Портал «Естественно-научное образование» (физика, химия, биология, математика). Режим доступа: <http://www.en.edu.ru>
8. Биоинформатика, программирование и анализ данных [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://bioinformatics.ru/>.
9. Образовательный математический сайт Exponenta.ru [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.exponenta.ru>.
10. Информационные системы, банки данных в области охраны окружающей среды и природопользования – Режим доступа: <http://минприродыро.рф>.
11. Министерство природных ресурсов и экологии Свердловской области. Лесной план Свердловской области на 2009-2018 гг.. (<https://forest.midural.ru/article/show/id/97>).
12. Министерство природных ресурсов и экологии Свердловской области. Лесохозяйственные регламенты лесничеств Свердловской области: (<https://forest.midural.ru/document/categor>).
13. Интерактивная карта «Леса России» (<http://geo.roslesinfor.ru:8282/#/>);
14. Публичная кадастровая карта (<https://rosreestrmap.ru/?zoom=14>).

Нормативно-правовые акты

1. Федеральный закон от 10 января 2002 г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (с изменениями на 30 декабря 2020 года) (редакция, действующая с 1 января 2021 года).
2. Федеральный закон от 23.05.1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике» (с изменениями на 8 декабря 2020 года).
3. Федеральный закон от 31.07.2020 №309-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О науке и государственной научно-технической политике» (с изменениями на 8 декабря 2020 года).
4. «Водный кодекс Российской Федерации» от 03.06.2006 №74-ФЗ (ред. от 08.12.2020) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2021).
5. «Лесной кодекс Российской Федерации» от 04.12.2006 № 200-ФЗ (ред. от 22.12.2020).
6. «Правила пожарной безопасности в лесах», Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 г. № 1614.
7. «Правила тушения лесных пожаров», Приказ МПР РФ от 08.06.2014 г. № 313.
8. «Правила лесовосстановления», Приказ МПР РФ от 04.12.2020 г. № 1014.
9. «Правила лесоразведения». Приказ МПР РФ от 30.07.2020 г. № 541.
10. «Порядок разработки, согласования и утверждения проектов мелиорации земель». Приказ Минсельхоза РФ от 15 мая 2019 г. № 255.
11. «О проведении рекультивации и консервации земель». Постановление Правительства РФ от 10.07.2018 г. № 800.
12. . Федеральный закон " О геодезии, картографии и пространственных данных и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" от 30.12.2015 N 431-ФЗ
13. Правила санитарной безопасности в лесах. Утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 09 декабря 2020 г. № 2047
14. «Земельный кодекс Российской Федерации» от 25.10.2001 N 136-ФЗ (ред. от 30.12.2020) (с изм. и доп., вступ. в силу с 10.01.2021)
15. ГОСТ 27593-88. Почвы. Термины и определения. Источник:http://www.znaytovar.ru/gost/2/GOST_2759388_Pochvy_Terminy_i.html
16. ГОСТ 17.4.2.01-81. Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей санитарного состояния

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по учебной практике

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

Аттестация по итогам прохождения учебной практики проводится в форме зачета.

Формируемые компетенции	Вид и формы контроля
ПК-8 владением знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска	Промежуточный контроль: отчет по практике, защита отчета
ПК-9 владением методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую	Промежуточный контроль: отчет по практике, защита отчета

среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами	
ПК-10 способностью осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания	Промежуточный контроль: отчет по практике, защита отчета
ПК-11 способностью проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль	Промежуточный контроль: отчет по практике, защита отчета
ПК-12 владением навыками работы в административных органах управления предприятий, фирм и других организаций; проведения экологической политики на предприятиях	Промежуточный контроль: отчет по практике, защита отчета
ПК-13 владением навыками планирования и организации полевых и камеральных работ, а также участия в работе органов управления	Промежуточный контроль: отчет по практике, защита отчета
ПК-14 владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии	Промежуточный контроль: отчет по практике, защита отчета
ПК-15 владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов	Промежуточный контроль: отчет по практике, защита отчета
ПК-16 владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии	Промежуточный контроль: отчет по практике, защита отчета
ПК-17 способностью решать глобальные и региональные геологические проблемы	Промежуточный контроль: отчет по практике, защита отчета
ПК-18 владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития	Промежуточный контроль: отчет по практике, защита отчета

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Критерии оценивания подготовленного отчета по практике (промежуточный контроль формирования компетенций ПК-8, ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12, ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18):

1. обоснованность выбора исследовательской задачи, точность формулировок цели и задач;
2. логичность и структурированность текста, наличие всех структурных частей;
3. качество выводов;
4. качество выбора методов решения, адекватность применяемых подходов;
5. своевременность предоставления отчета и дневника;
6. наличие отзыва руководителя практики с оценкой сформированности компетенций.

зачтено - обучающийся на базовом уровне способен ставить задачи и выбирать методы исследования, интерпретировать и представлять результаты научных исследований в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений;

не зачтено - обучающийся демонстрирует низкий уровень способности ставить задачи и выбирать методы исследования, интерпретировать и представлять результаты научных исследований в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений.

Критерии оценивания ответа при защите отчета по практике (промежуточный контроль формирования компетенций ПК-8, ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12, ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18):

зачтено – бакалавр глубоко и полно владеет методикой анализа теоретического и практического материала, умеет увязывать результаты научных теоретических исследований с практической составляющей работы конкретного предприятия, отрасли, сферы деятельности, используя знания, полученные в результате изучения дисциплин направления основной образовательной программы. Выводы бакалавра логичны и четки, он ориентируется в категориальном аппарате в рамках темы исследования. Обучающийся обладает навыками реферирования, обобщения информации, сопоставления результатов собственных научных достижений с другими исследованиями в выбранном направлении исследования;

не зачтено - у бакалавра отсутствует систематизация знаний понятийного аппарата в рамках темы исследования, он не умеет увязать результаты проведенного теоретического анализа с практической деятельностью предприятий, органов государственной власти или органов местного самоуправления, не владеет навыками реферирования и обобщения информации.

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе прохождения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

Примеры индивидуальных заданий

Раздел. Современные экологические проблемы

1. Глобальный экологический кризис, его основные черты и последствия (потепление климата, озоновые дыры, кислотные дожди и т.д.)
2. Понятие загрязнения окружающей среды, их классификация.
3. Характеристика источников загрязнений (точечные, линейные, площадные; организованные и неорганизованные; постоянные и залповые).
4. Основные загрязняющие вещества (атмосфера, гидросфера, почвы).
5. Дать обзор экологических проблем Вашего города.

Раздел. Особо охраняемые природные территории.

1. Особо охраняемые природные территории. Их характеристика, назначение, какие виды работ ведутся, в том числе по научно-исследовательской деятельности.
2. Дать информацию по какой-либо ООПТ (фотографии, схемы и т.д.)

Раздел. Влияние автомобильного транспорта на окружающую среду.

1. Рассмотреть источником каких загрязнений является автомобильный транспорт.

2. Дать характеристику санитарного состояния (по имеющейся шкале) прилегающих к автомобильной дороге древесных насаждений – на реальном примере для вашего города.

Рассмотреть какие породы представлены, их санитарное состояние (оценить визуально), состояние живого напочвенного покрова. Если есть возможность – привести фотографии рассматриваемого участка. Сделать заключение.

Раздел. Биоразнообразие: основные понятия и подходы.

Знакомство с Красной книгой Свердловской области (или своей области). Эндемики и реликты.

1) Найти в Интернете понятия «эндемик» и «реликт», включить в отчет.

2) Найти и включить в отчет все видов растений-эндемиков и/или реликтов из Красной книги. Для каждого вида привести русское и латинское название, иллюстрацию, категорию охраны, точки находок в Свердловской области (или своей области), лимитирующие факторы, меры охраны.

3) Найти и включить в отчет 5 видов жуков-жужелиц и 5 видов дневных бабочек, описание дать по тому же плану.

Раздел. Скрытое биоразнообразие и его проявления

Задание

Мины и галлы на деревьях, кустарниках и травянистых растениях очень разнообразны. Найти их не составляет большой проблемы. Даже за время короткой экскурсии в лесопарке, парке или дендрарии мы могли бы собрать хорошую коллекцию. Но вам пришлось перейти к дистанционному формату, поэтому ваша задача – найти мины и галлы у себя в городе (поселке) и определить, какие виды насекомых или клещей их вызвали.

Раздел. Знакомство с инструментами анализа пространственных данных - географической информационной системой QGIS.

1. Установить QGIS <https://www.qgis.org/ru/site/forusers/download.html>

При использовании современных операционных систем необходимо использовать Автономный установщик версии QGIS версии 3.1x(64 бит). Перед выбором установщика необходимо проверить разрядность вашей операционной системы.

2. Выполнить лабораторную работу №1 "Знакомство с геоинформационной системой QGIS".

3. Представить результат выполнения лабораторной работы в виде картосхемы в формате pdf.

Раздел. Роль лесопарков в формировании экологической ситуации в крупных промышленных центрах (на примере г. Екатеринбург).

Задание. Важность лесопарковой и рекреационной зон для поддержания экологического баланса г. Екатеринбурга.

Цели и задачи создания лесопарков;

Функции лесопарков;

Краткая характеристика лесопарков г. Екатеринбург и их значение для создания благоприятной экологической ситуации.

Задание. Познакомиться с проблемой оценки состояния окружающей среды.

Оценка состояния почв;

Оценка состояния природных вод;

Оценка состояния атмосферного воздуха;

Оценка состояния растительности (древостой, живой напочвенный покров).

Дать краткую характеристику показателей, которые используют для характеристики состояния объектов окружающей среды.

Раздел. Гидрология.

I. Подготовительный период:

1) описать физико-географические характеристики водотока, протекающего по территории проживания;

2) собрать данные наблюдений об имеющихся гидрологических характеристиках водотока, протекающего по территории проживания;

3) проанализировать полученные данные и охарактеризовать гидрологический режим водотока, протекающего по территории проживания

II. Полевой период:

1) ознакомиться с измерительными гидрометрическими инструментами и приборами;

2) изучить нормативные документы в области инженерных гидрометеорологических изысканий;

3) изучить правила по охране труда при изыскании и проектировании;

4) изучить правила оказания первой доврачебной помощи при несчастных случаях;

III. Камеральный период:

1) по исходным данным задания к индивидуальным задачам по вариантам (прил. 1. в соответствии с номером зачетной книжке студента) построить эпюру скоростей и определить среднюю скорость движения воды в расчётном створе;

2) по исходным данным построить поперечный профиль расчётного створа и определить в нём расход любым методом;

3) используя результаты решения предыдущих двух задач, определить коэффициент шероховатости русла с уклоном $i = 0,00009$. По числовому значению коэффициента описать поверхность русла;

IV. Принимать активное участие в экскурсионной части практики;

V. Выполнить поставленные задачи по измерению морфологических параметров водных объектов, в ходе исследовательской части практики;

Раздел. Экология микроорганизмов и насекомых-вредителей растений.

I. Пройти инструктаж по технике безопасности.

II. Изучить нормативные документы.

III. Изучить технологии обследований. Провести обследования:

- детальное лесопатологическое обследование взрослых насаждений в очагах стволовых вредителей и гнилевых болезней;

- обследование площадей на корневых вредителей;

- фитосанитарное обследование объекта озеленения.

IV. Ознакомиться с методами сбора и коллекционирования образцов (повреждения хвои, листьев, ветвей, стволиков, стволов, коры, насекомых и фитопатогенных грибов). Собрать коллекцию патогенных организмов, пораженных (поврежденных) органов растений. выявить поражения и повреждения инфекционными и неинфекционными болезнями, насекомыми-вредителями. С помощью определителей определить виды патогенных организмов и насекомых-вредителей.

Раздел. Геодезия

Сущность и организация теодолитно-тахеометрической съемки. Поверка применяемых приборов. Рекогносцировка местности и закрепление точек теодолитных ходов.

Полевые работы: линейные и угловые измерения на местности, контроль угловых и линейных измерений. Съемка ситуации и рельефа. Определение полярных координат речных точек. Камеральные работы. Обработка результатов измерений, вычисление координат, построение плана. Буссольная съемка в масштабе. Изыскания и проектирование линейного объекта. Устройство и поверки нивелира. Закрепление трассы на местности. Геометрическое нивелирование способом «из середины». Съемка ситуации. Составление продольного профиля в заданном масштабе. Решение инженерных задач. Оформление отчета по учебной практике и сдача зачета.

Раздел. Почвоведение.

Заложение тренировочных почвенных разрезов под руководством преподавателя. Описание и определение почвенных разностей.

Получение задания на картографирование. Работа с материалами лесоустройства.

Проведение полевых исследований по почвенной съемке и картографированию. Заполнение полевых бланков.

Полевые работы по изучению формирования почв в условиях антропогенных воздействий. Подготовка описаний.

Выполнение картографических материалов к отчёту. Подготовка микромонолитов.

Контрольные вопросы (защита отчета по практике)

1. Понятие антропогенного воздействия на окружающую среду.
2. Различия эколого-аналитического и биологического мониторинга состояния окружающей среды.
3. Причины и последствия антропогенного нарушения почв.
4. Методы и методики оценки состояния нарушенных территорий.
5. Направления информационного обеспечения природоохранной деятельности.
6. Моделирование как метод экологических исследований.
7. Особенности автоматизированной системы сбора и обработки информации.
8. Понятие о биоиндикации и биотестировании.
9. Основы методического подхода к выбору показателей оценки состояния объектов окружающей среды.
10. Особенности отбора и подготовки проб воды, почвы, атмосферного воздуха, растений.
11. История создания, исследования на научных и производственных объектах на территории УУОЛ УГЛТУ.
12. Глобальный экологический кризис, его основные черты и последствия (потепление климата, озоновые дыры, кислотные дожди и т.д.)
13. Понятие загрязнения окружающей среды, их классификация.
14. Характеристика источников загрязнений (точечные, линейные, площадные; организованные и неорганизованные; постоянные и залповые).
15. Основные загрязняющие вещества (атмосфера, гидросфера, почвы).
16. Особо охраняемые природные территории. Их характеристика, назначение.
17. Красная книга.
18. Понятия «эндемик» и «реликт»
19. Скрытое биоразнообразие и его проявления.
20. Цели и задачи создания лесопарков.
21. Функции лесопарков.
22. Краткая характеристика лесопарков.
23. Оценка состояния почв.
24. Оценка состояния природных вод.
25. Оценка состояния атмосферного воздуха.
26. Оценка состояния растительности.
27. Гидрологические характеристики, гидрологический режим водных объектов.
28. Гидрометрические инструменты и приборы.
29. Нормативные документы в области инженерных гидрометеорологических изысканий.
30. Детальное лесопатологическое обследование взрослых насаждений в очагах стволовых вредителей и гнилевых болезней.
31. Обследование площадей на корневых вредителей.
32. Фитосанитарное обследование объекта озеленения.
33. Структура и порядок научного исследования.
34. Состав и методы проведения инженерно-геодезических изысканий.
35. Состав и методы проведения инженерно-геологических изысканий.
36. Состав и методы проведения инженерно-гидрометеорологических изысканий.
37. Состав и методы проведения инженерно-экологических изысканий.

38. Методы эколого-экономической и технологической оценки эффективности при проектировании и реализации проектов природообустройства и водопользования.
 39. Сущность и организация теодолитно-тахеометрической съемки.
 40. Поверка применяемых приборов.
 41. Рекогносцировка местности и закрепление точек теодолитных ходов.
 42. Линейные и угловые измерения на местности, контроль угловых и линейных измерений.
 43. Съемка ситуации и рельефа.
 44. Определение полярных координат реечных точек.
 45. Буссольная съемка в масштабе.
 46. Изыскания и проектирование линейного объекта.
 47. Закрепление трассы на местности.
 48. Составление продольного профиля в заданном масштабе.
 49. Факторы почвообразования и их связь с почвообразовательным процессом.
 50. Основные виды почвообразовательных процессов на территории УУОЛ УГЛТУ.
- Таксономические единицы почв.
51. Почвы зональные и интразональные на территории УУОЛ УГЛТУ.
 52. Основные правила закладки почвенных разрезов.
 53. Типы почвенных разрезов, для чего служат и каково соотношение между ними.
 54. Методы почвенной съемки, их использование в зависимости от рельефа.
 55. Выбор места для закладки почвенного разреза.
 56. Цель и техника закладки почвенного разреза.
 57. Порядок описания почвенного разреза по морфологическим признакам.
 58. Определение почвенных разностей по результатам морфологических описаний.
 59. Цель и техника взятия почвенных монолитов.
 60. Почвенное картирование, порядок его проведения.
 61. Отбор почвенных образцов для проведения лабораторных исследований.
 62. Использование топографических и лесоустроительных материалов при проведении почвенного картирования.
 63. Понятие лесотаксационного квартала и выдела.
 64. Лесоводственно-таксационные характеристики насаждений, их взаимосвязь с почвами.
 65. Взаимосвязь между типами почв и живым напочвенным покровом. Растения индикаторы почвенных условий.
 66. Зависимость распространения почв и их морфологических признаков от рельефа. Почвы гидроморфные, полугидроморфные и автоморфные.
 67. Взаимосвязь между почвами и растительностью, почвами и продуктивностью насаждений.
 68. Обусловленность типов леса, типа и подтипа почвы.
 69. Основные типы, подтипы, рода и виды почв УУОЛ УГЛТУ.
 70. Основные генетические горизонты в почвах, их морфологические признаки.
 71. Строение почвенного профиля.
 72. Гранулометрический состав почв, его определение в полевых условиях, выделение разновидностей почв.
 73. Почвенные карты и картограммы, их использование.
 74. Деградация и мелиорация почв.
 75. Агропроизводственные группировки почв, цель их формирования.
 76. Бонитировки почв, порядок их построения и использования.
 77. Формирование микро-монолитов почвенных разностей и их последующее использование в учебном процессе.

7.4. Соответствие шкалы оценок и уровней сформированных компетенций

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
Высокий	зачтено	<p>Обучающийся демонстрирует полное понимание проблемы, умение систематизировать, структурировать и аргументировать материал, обосновывать свою точку зрения; знает научную проблематику в соответствующей области знаний; методы, средства и практику планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований; способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; демонстрирует навыки работы в среде Microsoft Office, а также в государственных информационных системах с использованием сети интернет, с прикладной программой «КонсультантПлюс» и др.; способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования; использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности; применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности; формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования; составлять программы проведения научных исследований; получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, анализа эмпирических данных; анализировать новую научную проблематику соответствующей области знаний; обобщать полученные результаты; формулировать выводы и практические рекомендации на основе результатов исследований; применять актуальную нормативную документацию в области экологии, природопользования и охраны окружающей среды; использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности; владеет навыками составления отчетов (разделов отчетов) по теме или по результатам проведенных экспериментов, исследований, работ.</p>
Базовый	зачтено	<p>Обучающийся демонстрирует частичное понимание проблемы, умение систематизировать, структурировать и аргументировать материал, обосновывать свою точку зрения; на базовом уровне знает научную проблематику в соответствующей области знаний; методы, средства и практику планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований; способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; демонстрирует навыки работы в среде Microsoft Office, а также в государственных информационных системах с использованием сети интернет, с прикладной программой «КонсультантПлюс» и др.; способен применять базовые знания фундаментальных разделов</p>

		<p>наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования; использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности; применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности; формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования; составлять программы проведения научных исследований; получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, анализа эмпирических данных; анализировать новую научную проблематику соответствующей области знаний; обобщать полученные результаты; формулировать выводы и практические рекомендации на основе результатов исследований; применять актуальную нормативную документацию в области экологии, природопользования и охраны окружающей среды; использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности; владеет навыками составления отчетов (разделов отчетов) по теме или по результатам проведенных экспериментов, исследований, работ.</p>
<p>Пороговый</p>	<p>зачтено</p>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное понимание проблемы, умение систематизировать, структурировать и аргументировать материал, обосновывать свою точку зрения; на пороговом уровне знает научную проблематику в соответствующей области знаний; методы, средства и практику планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований; способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; демонстрирует навыки работы в среде Microsoft Office, а также в государственных информационных системах с использованием сети интернет, с прикладной программой «КонсультантПлюс» и др.; способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования; использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности; применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности; формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования; составлять программы проведения научных исследований; получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, анализа эмпирических данных; анализировать новую научную проблематику соответствующей области знаний; обобщать полученные результаты; формулировать выводы и практические рекомендации на основе результатов исследований; применять актуальную нормативную документацию в области экологии, природопользования и охраны окружающей среды; использовать измери-</p>

		тельную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности; владеет навыками составления отчетов (разделов отчетов) по теме или по результатам проведенных экспериментов, исследований, работ.
Низкий	не зачтено	Обучающийся демонстрирует некоторые элементарные знания по основным вопросам учебной практики; не знает научную проблематику в соответствующей области знаний; методы, средства и практику планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований; на низком уровне способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; не демонстрирует навыки работы в среде Microsoft Office, а также в государственных информационных системах с использованием сети интернет, с прикладной программой «КонсультантПлюс» и др.; не способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования; использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности; применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности; формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования; составлять программы проведения научных исследований; получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, анализа эмпирических данных; анализировать новую научную проблематику соответствующей области знаний; обобщать полученные результаты; формулировать выводы и практические рекомендации на основе результатов исследований; применять актуальную нормативную документацию в области экологии, природопользования и охраны окружающей среды; использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности; владеет навыками составления отчетов (разделов отчетов) по теме или по результатам проведенных экспериментов, исследований, работ.

8. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся

Самостоятельная работа – планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов и магистрантов, выполняемая во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль в контроле за работой студентов и магистрантов).

Самостоятельная работа студентов и магистрантов в вузе является важным видом их учебной и научной деятельности. Самостоятельная работа играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения. Поэтому самостоятельная работа должна стать эффективной и целенаправленной работой студентов и магистрантов.

В процессе прохождения практики основными видами самостоятельной работы являются:

- подготовка к выполнению и выполнение соответствующих заданий по практике;
- самостоятельная работа над отдельными темами по практике в соответствии с индивидуальным заданием;
- подготовка и написание отчетных материалов по практике;
- подготовка к зачету.

Требования к оформлению и содержанию отчета и дневника по практике.

Обсуждение плана и промежуточный контроль результатов учебной практики проводится на выпускающей кафедре Экологии и природопользования, осуществляющей подготовку бакалавров.

По результатам учебной практики студент обязан предоставить:

- 1) отчет;
- 2) дневник практики.

Отчет должен иметь четкое построение, логическую последовательность, конкретность изложения материала, убедительность аргументации; выводы и предложения должны быть доказательными и обоснованными.

Отчет по учебной практике имеет следующую структуру:

- титульный лист;
- направление и индивидуальное задание на практику;
- содержание;
- введение (1–1,5 страницы);
- основная часть;
- заключение (1–1,5 страницы);
- отзыв руководителя практики;
- список использованной литературы;
- приложения (первичные документы, собранные во время прохождения практики).

Титульный лист отчета содержит данные о руководителе практики от университета, данные об обучающемся, о результатах рецензирования отчетных материалов и оценке по итогам промежуточной аттестации по практике.

Направление и индивидуальное задание на практику помещают после титульного листа отчета.

Содержание помещают после направления и индивидуального задания на практику. В содержании отчета указывают перечень разделов и параграфов, а также номера страниц, с которых начинается каждый из них.

Введение к отчету не должно превышать 1,0-1,5 страниц компьютерного набора (текст отчета следует выполнять шрифтом 14 через 1,5 интервал). Во введении бакалавр должен отразить следующее: место и сроки практики, ее цель и задачи, выполненные обязанности, изученный информационный материал.

Основная часть отчета должна носить информационно-аналитический характер. В ней должен быть представлен краткий анализ собранных практикантом материалов - нормативно-правовых, статистических, аналитических, технических, картографических и других, которые будут служить основой для выполнения индивидуального задания. Объем основной части отчета не должен превышать 20 страниц. Объем основной части отчета не должен превышать 20 страниц. В заключении логически последовательно излагаются выводы и предложения, к которым пришел бакалавр в результате прохождения практики. Они должны быть краткими и четкими, написанными тезисно.

Отзыв руководителя практики содержит общую характеристику обучающегося за период прохождения практики с оценкой сформированности компетенций.

Список использованной литературы включает перечень источников и нормативно-правовых документов, которые использовались при подготовке отчетных материалов по практике.

В приложениях размещают вспомогательный материал, который при включении в основную часть работы может загромождать текст.

Рабочим документом является дневник практики. Дневник заполняется бакалавром. В дневнике указывают: фамилию, имя, отчество бакалавра, курс, номер группы, наименование профильной организации, где проходит практика, ее адрес, название структурного подразделения, сроки прохождения практики по учебному плану, руководитель практики от предприятия (с указанием должности, контактных данных). В виде таблицы ведутся ежедневные записи о содержании выполненных на практике работ. Здесь должно быть представлено все, что бакалавр осуществлял ежедневно для выполнения программы учебной практики. Записи данного раздела заверяет руководитель практики от принимающей организации.

По окончании практики бакалавр пишет заключение и формулирует предложения по ее итогам, которые представляются в разделе «Заключение». Кроме того, по окончании практики бакалавр должен представить отчет и дневник руководителю от организации для просмотра и составления отзыва, который приводится в разделе «Отзыв руководителя практики (от предприятия) с оценкой сформированности компетенций» (приложения).

По итогам практики проводится защита отчета, на которой практикант коротко излагает основные результаты практики. Итоги защиты отчета отражаются на титульном листе отчетных материалов по практике, а также в отзыве руководителя практики от университета.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике

Для успешного прохождения практики используются следующие информационные технологии обучения:

- при представлении отчетов используются презентации материала в программе Microsoft Office (PowerPoint), выход на профессиональные сайты, использование видеоматериалов различных интернет-ресурсов;
- научные исследования в рамках практики проводятся в специализированной учебной лаборатории.

В случае обучения с применением ДОТ используется ЭИОС (MOODLE).

В процессе прохождения практики учебными целями являются первичное восприятие учебной информации о теоретических основах и принципах работы с документами (карты, планы, схемы, регламенты), ее усвоение, запоминание, а также структурирование полученных знаний и развитие интеллектуальных умений, ориентированных на способы деятельности репродуктивного характера. Посредством использования этих интеллектуальных умений достигаются узнавание ранее усвоенного материала в новых ситуациях, применение абстрактного знания в конкретных ситуациях.

Для достижения этих целей используются в основном традиционные информативно-развивающие технологии обучения с учетом различного сочетания пассивных форм (лекция, практическое занятие, консультация, самостоятельная работа) и репродуктивных методов обучения (повествовательное изложение учебной информации, объяснительно-иллюстративное изложение) и лабораторно-практических методов обучения (выполнение заданий).

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

- семейство коммерческих операционных систем семейства Microsoft Windows;
- офисный пакет приложений Microsoft Office;
- программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ».

10. Описание материально-технической базы, необходимой для прохождения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

Учебная практика бакалавров, обучающихся по направлению подготовки 05.03.06 – Экология и природопользование, может проводиться в структурных подразделениях вуза. Сбор и анализ данных для выполнения задач учебной практики может проводиться в следующих типах организаций:

- государственные и муниципальные органы управления;
- бюджетные учреждения (ГБУ)
- коммерческие организации;
- структурные подразделения профильных НИИ.

Для полноценного выполнения индивидуального задания по учебной практике бакалавр должен иметь постоянный доступ к информационным ресурсам библиотечных фондов УГЛТУ, так же он может использовать иные информационные системы для достижения целей и выполнения задач НИР.

Для прохождения учебной практики на реально действующем предприятии (организации), бакалавр должен быть допущен на территорию предприятия, иметь рабочее место на весь срок сбора необходимой информации, доступ к необходимым данным на предприятии.

Материально-техническим обеспечением учебной практики бакалавра является основная и дополнительная литература, рекомендуемая при изучении дисциплин учебного плана, конспекты лекций, учебно-методические пособия и материалы (базы данных), связанные с деятельностью организации – места практики и профилем подготовки бакалавра:

- нормативные документы, регламентирующие деятельность предприятия (организации);
- типовые инструкции, используемые на предприятии;
- информационные базы данных предприятия;
- методические разработки, определяющие порядок прохождения и содержания учебной практики.

Реализация программы практики обеспечивается доступом каждого обучающегося к информационным ресурсам – институтскому библиотечному фонду и сетевым ресурсам Интернет. Наличие компьютеров и мультимедийных технологий, программного обеспечения (графические ресурсы текстового редактора Microsoft Word; программа презентаций Microsoft PowerPoint for Windows и др.), позволяющего осуществлять поиск информации в сети Интернет, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители.

Самостоятельная работа обучающихся выполняется в специализированной аудитории, которая оборудована учебной мебелью, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду УГЛТУ.

Есть помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Требования к аудиториям для самостоятельной работы

Способ прохождения практики	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Стационарная (межкафедральная лаборатория ГИС-технологий и эколого-аналитического мониторинга, Лаборатория почвоведения. Физико-	Весы аналитические, весы технические, фитотестер, атомно-абсорбционный спектрофотометр, культиватор водорослей, рефрактометр, фотоэлектроколориметр, иономер с комплектом иноселективных электродов, магнитные мешалки. Шкаф для хранения лабораторной посуды и оборудования. Учебная мебель. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа,

<p>химических свойств почв.), УУОЛ и другие структурные подразделения УГЛТУ</p>	<p>занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная столами и стульями; рабочими местами, оснащенными компьютерами с выходом в сеть Интернет и электронную информационную образовательную среду:</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрационное мультимедийное оборудование (компьютер, экран, система интерактивная прямой проекции SMART Board 480); - комплект электронных учебно-наглядных материалов (презентаций) на флеш-носителях, обеспечивающих тематические иллюстрации. <p>Программное обеспечение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Windows 7, License 49013351 УГЛТУ Russia 2011-09-06, OPEN 68975925ZZE1309; - Office Professional Plus 2010, License 49013351 УГЛТУ Russia 2011-09-06, OPEN 68975925ZZE1309; - Kaspersky Endpoint Security для бизнеса- Стандартный Russian Edition. 250-499 Node 2 year Educational Renewal License. Лицензионный сертификат: № лицензии 1B08-201001-083025-257-1457. PN: KL4863RATFQ. Срок с 01.10.2020 по 09.10.2022г.; - Справочно-правовая система «Система ГАРАНТ». Свободный доступ; - Справочная Правовая Система КонсультантПлюс Договор сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс № 27/12-6-бн/0373/19-223-03 от 16.12.2019 года. Срок с 01.01.2020 г по 31.12.2020 г.; - «Антиплагиат. ВУЗ» Договор № 2277/0091/20-223-06 от 17.03.2020 года. Срок с 17.03.2020 г по 17.03.2021 г. - QGIS / Свободно-распространяемое ПО: Лицензия GNU GPL 2 - Autocad 2019 (Бесплатная лицензия для образовательных учреждений S/N 568-26651136/ 001K1 до 12.02.2023г.); - «ГИС MapInfoPro 17.0 для Windows» Договор № 139/2019/0405/19-223-06 от 25.12.2019 г. Срок - бессрочно. <p>Основное оборудование для проведения учебной практики:</p> <p>Блок «Геодезия» - теодолиты 4Т30П; нивелиры 3Н- 5Л; штативы; нитяные отвесы; ориентир-буссоли; буссоли БГ-1; рейки нивелирные, вешки; мерные металлические рулетки; топорики; колышки; комплект полевых журналов, ведомостей, абрисов.</p> <p>Витринные образцы горных пород и минералов. Наглядные пособия (коллекции) морфологических признаков минералов. Образцы внешнего вида минералов, формы нахождения его в природе, спайности, излома, блеска. Стёкла для определения твёрдости минерала. Фарфоровые бисквиты для определения цвета черты. Наглядные пособия (коллекции) структур и текстур горных пород. Рабочие коллекция горных пород. Рабочие коллекция минералов. Наборы горных пород и минералов для сдачи зачёта. Табличные материалы. Геологические карты. Комплект учебной мебели. Лаб. посуда, хим. реактивы. Электронные весы CAS- 4шт.</p>
<p>Выездная</p>	<p>В соответствии с договором на практику обучающемуся должен быть предоставлен доступ на территорию организации; обучающийся должен быть обеспечен рабочим местом оборудованным, в соответствии с задачами практики</p>

Приложения

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный лесотехнический университет»**

**ОТЧЕТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ ПО ПОЛУЧЕНИЮ
ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ,
В ТОМ ЧИСЛЕ ПЕРВИЧНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

(Ф.И.О. обучающегося)

обучающегося группы _____, _____ курса
_____ формы обучения

Института _____

Руководитель практики от Университета:

(должность, Ф.И.О.)

Результат рецензирования отчетных материалов по практике:

обучающийся допущен к аттестации

(обучающийся допущен к аттестации /обучающийся не допущен к аттестации)

Оценка по итогам промежуточной аттестации по практике: _____

«__» _____ 20__ г.

(подпись)

(расшифровка подписи)

Екатеринбург, 20__ г.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Уральский государственный лесотехнический университет
(УГЛТУ)**

Кафедра экологии и природопользования

НАПРАВЛЕНИЕ

**на учебную практику по получению первичных профессиональных умений и
навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской
деятельности**

(вид практики)

В соответствии с договором № _____ от « ____ » _____ 20__ г.
на предприятие _____ направляется
(наименование предприятия)

(ФИО обучающегося)
обучающийся ____ курса _____ формы обучения направления подготовки
_____ для прохождения _____
шифр и наименование направления/специальности (вид практики)
практики на основании приказа ректора УГЛТУ _____ от _____ г.
с _____ г. по _____ г.

Цель практики: развитие способностей для самостоятельного выполнения научно-исследовательских и прикладных задач в профессиональной сфере.

Прибыл

« ____ » _____ 20__ г.

Начальник ОК _____
(подпись)

МП

Убыл

« ____ » _____ 20__ г.

Начальник ОК _____
(подпись)

МП

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

1. _____
2. _____
3. _____

Руководитель практики от университета: _____ (_____)
(подпись, дата)

Задание принял: _____
(подпись обучающегося, дата)

Назначено ответственное лицо от предприятия за организацию практики (руководитель практики от предприятия)

(ФИО, должность)

Начальник ОК _____
(подпись)
МП

Задание согласовано: _____
(подпись ответственного лица от профильной организации, дата)

БЛАНК
ПРОФИЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ
Дата, исх. №

**Отзыв руководителя практики (от предприятия)
с оценкой сформированности компетенций**

*(Дается оценка уровня сформированности
компетенций в соответствии с ФОС по практике)*

Формируемые компетенции в результате прохождения практики	Оценка сформированности компетенций (в соответствии с ФОС)
ПК-8 владением знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска	
ПК-9 владением методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами	
ПК-10 способностью осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания	
ПК-11 способностью проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль	
ПК-12 владением навыками работы в административных органах управления предприятий, фирм и других организаций; проведения экологической политики на предприятиях	
ПК-13 владением навыками планирования и организации полевых и камеральных работ, а также участия в работе органов управления	
ПК-14 владением знаниями об основах земледелия, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии	

ПК-15 владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов	
ПК-16 владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии	
ПК-17 способностью решать глобальные и региональные геологические проблемы	
ПК-18 владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития	

Руководитель практики от предприятия, должность _____ / _____
(подпись) (расшифровка подписи)