

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
Смоленский государственный университет

Кафедра географии

«Утверждаю»

Проректор по учебно-
методической работе

Ю.А.Устименко
«09» сентября 2021 г.

Программа учебной практики

Б2.В.01(У) Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Природные геосистемы)

Направление подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование»

Направленность (профиль) Экология и природопользование

Форма обучения – очная

Курс – 1

Семестр – 2

Всего часов – 72, зачетных единиц - 2

Форма контроля: зачет – 2 семестр

Программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки
05.03.06 «Экология и природопользование»

Программу разработал
канд. геогр. наук, доцент Бобров Е.А.

Одобрена на заседании кафедры
«02» сентября 2021 г., протокол № 1

Смоленск
2021

1. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики:

- владение базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользовании; владеть методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб; а также иметь навыки идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации (ОПК-2).
- владение знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии (ПК-14).
- владение знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии (ПК-16).

В результате прохождения практики студент должен:

Знать:

- основные особенности природных условий района практики;
- методику полевых крупномасштабных физико-географических исследований;
- пути практического использования ландшафтных исследований;
- особенности применения ландшафтного подхода в решении вопросов оптимизации природной среды.

Уметь:

- применять методы полевой ландшафтной съемки и составления крупномасштабной ландшафтной карты;
- применять методы гидрологических и метеорологических исследований.

Владеть:

- знаниями о взаимосвязях природных компонентов, основных процессах динамики и функционирования природных комплексов;
- знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли;
- основными методами полевых ландшафтных исследований.

2. Место проведения практики

По способу проведения – стационарная практика, проводится дискретно в окрестностях города Смоленска (парк Реадовка, долина р. Днепр, долина р. Городянка, долина р. Вязовенька, долина р. Беляновка, Рачевский овраг).

3. Содержание практики

Учебная практика является важным компонентом профессиональной подготовки студентов-экологов. Основу практики составляет изучение методики комплексных полевых физико-географических исследований. В ходе практики студенты осваивают в полевых условиях материал, полученный при изучении теоретических курсов «Учение о гидросфере», «Учение об атмосфере», «Почвоведение». Студенты знакомятся с геологическим строением, почвенным и растительным покровом местности, осваивают методику полевых крупномасштабных физико-географических исследований на

равнинных территориях, получают навыки выделения различного ранга морфологических единиц ландшафта – урочищ, подурочищ, фаций; обучаются методам полевой ландшафтной съемки и составления крупномасштабной ландшафтной карты; знакомятся с методами стационарных ландшафтных исследований на пробных площадях (таксация древостоя и подроста, укусы травянистой фитомассы, эколого-флористический анализ видов растений и др.); осваивают основные методы гидрологических наблюдений на реках, озерах, болотах, приобретают навыки камеральной обработки собранных в поле материалов и овладевают методами их анализа; знакомятся с устройством метеорологических приборов и методикой работы с ними, осваивают методику наблюдений за температурой почв и воздуха, влажностью, скоростью ветра, знакомятся с работой метеостанции.

4. Этапы прохождения практики

| № п/п | Разделы (этапы) практики | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов | Формы текущего контроля |
|-------|----------------------------------|---|-----------------------------|
| 1. | Подготовительный этап | Вводная лекция. Инструктаж по технике безопасности при проведении полевых работ. Изучение методики крупномасштабных полевых физико-географических исследований. | Проверка дневника практики |
| 2. | Экспериментальный (полевой) этап | Полевые гидрологические наблюдения <i>Гидрометрические наблюдения на реке; исследования русловых процессов.</i> Измерения расхода воды при помощи гидрометрической вертушки предусматривает: - знакомство с устройством вертушки и принципом ее действия. - определение поперечного сечения реки (ширины, глубины на промерных вертикалях). - определение скорости течения реки на скоростных вертикалях. Для измерения расходов воды с помощью поплавков определяют три поперечных и один пусковой створ. На всех трех створах определяют поперечное сечение. Используя поплавки и секундомер определяют скорость течения воды в реке. Данные наблюдений заносят в специальный журнал. Здесь же определяют температуру воды и воздуха, прозрачность воды, цвет, качество воды. Исследования характера русла реки включают: выделение плесов и перекатов, островов, отмелей и других | Проверка полевого дневника. |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | <p>русловых образований, степени зарастания русла водной растительностью, выходов грунтовых вод, интенсивности разрушения берегов, их заболоченности.</p> <p><i>Исследования водоемов (озер, прудов).</i></p> <p>Исследования водоемов включает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определение по картам крупного масштаба площади, коэффициента извилистости берегов, длины, средней ширины озера. - промеры глубин водоема на небольших водоемах (при наличии лодки). - определение температуры, прозрачности, цвета, запаха воды. При обследовании озера определяют стадию его развития и тип (олиготрофный, эвтрофный, дистрофный). - изучение морфометрии берегов (уклон, длина склонов, вещественный состав пород), растительности побережья и склонов котловины. - экологическое состояние водоема. <p><i>Изучение выходов подземных вод.</i></p> <p>При изучении подземных вод изучают имеющиеся в районе прохождения практики колодцы: определяют дебит воды в них, определяют количество жителей, которых могут обеспечить водой исследуемые колодцы; фиксируют состояние колодцев, определяют качество воды в них (прозрачность воды, цвет, запах, вкус).</p> <p>Исследуют и описывают родники, уделяя основное внимание определению их дебита, особенностям размещения. Отмечают состояние земель на их водосборах (прилегающей к ним территории).</p> <p>Полевые метеорологические наблюдения</p> <p><i>Изучение микроклимата.</i></p> <p>Микроклиматические наблюдения по профилю с разными условиями рельефа и растительности. Синхронные наблюдения на нескольких точках, имеющих различные физико-географические условия (открытый, закрытый участок, территория плотной городской застройки, сквер и др.).</p> <p>Наблюдения за температурой поверхности почвы, воздуха (на высоте</p> | |
|--|--|---|--|

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | <p>0,5 и 2,0 м), направлением и скоростью ветра, влажностью воздуха.</p> <p><i>Экскурсия на метеостанцию.</i> Во время экскурсии студенты знакомятся с новейшими приборами, установленными на самой станции и на метеорологической площадке, с методикой снятия показаний со стационарных приборов, системой передачи информации.</p> <p>Площадное ландшафтное картирование.</p> <p>На этом этапе осуществляется крупномасштабное ландшафтное картирование. Выделяются и картируются различного ранга структурные единицы ландшафта (местности, урочища, подурочища, фации). Проводят их описание, выявляют существующие между ними взаимосвязи, ход современных природных процессов. По картам и рекогносцировочному обследованию территории определяют ключевые участки, на которых проводят подробное описание рельефа, почв, растительности. В пределах наиболее распространенных урочищ (в типичных фациях) закладывают почвенные шурфы. Подробно описывают почвенные горизонты. Отрабатывается методика описания почвенного профиля. На ключевых участках отбирают ботанические площадки, площадью 100 м², где проводят детальное изучение естественной растительности – видового разнообразия растений, обилия отдельных их видов, фаз вегетации, состояния.</p> <p>Студенты изучают и состояние водных объектов, оценивая особенности их питания, качество воды, экологическое состояние.</p> <p>Дается оценка антропогенного воздействия на отдельные структурные единицы ландшафта (в основном урочища). Степень их изменения в результате этого воздействия. Оцениваются антропогенные изменения, произошедшие в ландшафте в целом, а также тенденции этих изменений как по отдельным типам урочищ, так и по конкретным ландшафтам.</p> | |
|--|--|--|--|

| | | | |
|----|------------------|--|--------------------|
| | | <p>Ландшафтное профилирование. Подробное изучение отдельных ПТК проводят на опорном профиле, пересекающем наиболее характерные для изучаемой территории природные комплексы. Первоначально студенты осуществляют привязку профиля. Работая на профиле, учатся определять точно границы ПТК, существующие взаимосвязи между отдельными компонентами различного ранга природных комплексов. Определяется устойчивость ПТК в зависимости от особенностей их размещения и взаимовлияния. <i>Ведение полевого журнала.</i></p> | |
| 3. | Камеральный этап | <p>Камеральная обработка материалов и составление отчета по практике (материалы расчета хода отдельных метеозаэментов, гидрологических характеристик водных объектов, материалы площадной съемки в виде крупномасштабной ландшафтной карты, физико-географическая характеристика картируемой территории и детальное описание отдельных ее урочищ, ландшафтный профиль опорного участка).</p> | Коллективный отчет |

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

| компетенция | этапы формирования (семестр) | дисциплины, практики, НИР, ГИА | критерии | показатели (по уровням) |
|---|------------------------------|--------------------------------|---|---|
| <p>владение базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользовании; владеть методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб; а также иметь навыки идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации (ОПК-2)</p> | 2 | Природные геосистемы | <p>Знаниевый (знать)</p> | <p>«зачтено» знает (выше 50%) методику полевых крупномасштабных физико-географических исследований «не зачтено» не знает (ниже 50%) методику полевых крупномасштабных физико-географических исследований</p> |
| | | | <p>Деятельностный (уметь, владеть)</p> | <p>«зачтено» умеет применять методы полевой ландшафтной съемки и составления крупномасштабной ландшафтной карты, владеет знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли «не зачтено» не умеет применять полевой ландшафтной съемки и составления крупномасштабной ландшафтной карты, не владеет знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли</p> |
| <p>владение знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии (ПК-14).</p> | 2 | Природные геосистемы | <p>Знаниевый (знать)</p> | <p>«зачтено» знает (выше 50%) основные особенности природных условий района практики, методику полевых крупномасштабных физико-географических исследований «не зачтено» не знает (ниже 50%) основные особенности природных условий района</p> |

| | | | | |
|---|---|----------------------|--|---|
| | | | | практики, методику полевых крупномасштабных физико-географических исследований |
| | | | Деятельностный (уметь, владеть) | <p>«зачтено» умеет применять методы полевой ландшафтной съемки и составления крупномасштабной ландшафтной карты, владеет основными методами крупномасштабных физико-географических исследований</p> <p>«не зачтено» не умеет применять полевой ландшафтной съемки и составления крупномасштабной ландшафтной карты, не владеет основными методами крупномасштабных физико-географических исследований</p> |
| владение знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии (ПК-16). | 2 | Природные геосистемы | Знаниевый (знать) | <p>«зачтено» знает (выше 50%) пути практического использования ландшафтных исследований, особенности применения ландшафтного подхода в решении вопросов оптимизации природной среды</p> <p>«не зачтено» не знает (ниже 50%) пути практического использования ландшафтных исследований, особенности применения ландшафтного подхода в решении вопросов оптимизации природной среды</p> |
| | | | Деятельностный (уметь, владеть) | «зачтено» умеет применять методы гидрологических и метеорологических исследований, владеет знаниями о существующих взаимосвязях природных компонентов, основных |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | | <p>процессах динамики и функционирования природных комплексов</p> <p>«не зачтено»</p> <p>не умеет применять методы гидрологических и метеорологических исследований, не владеет знаниями о существующих взаимосвязях природных компонентов, основных процессах динамики и функционирования природных комплексов</p> |
|--|--|--|--|--|

Оценочные средства.

Важнейшей формой контроля и оценки исследовательской деятельности студентов на практике является экспертная оценка коллективного отчета и личного полевого дневника студента. После проверки полевой дневник возвращается студенту, отчет сдается преподавателю (в печатном и электронном виде).

Требования к оформлению отчета

Отчет сдается на кафедру в электронном и печатном виде. Шрифт – Times New Roman, шрифт 12, межстрочный интервал 1,0, кроме титульного листа – 1,5, выравнивание по ширине, названия разделов жирным шрифтом, выравнивание по центру, страницы пронумеровать. Оформляется по представленной структуре:

Министерство образования и науки Российской Федерации
Смоленский государственный университет
Кафедра географии

Отчет

о практике по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Природные геосистемы)

Очное отделение

Курс ___

Направление подготовки (профиль): «Экология и природопользование»

Срок практики: с ___ по ___

Место прохождения практики г. Смоленск и Смоленская область

Руководитель практики от университета:

Бобров Е.А., к.г.н., доц. кафедры географии

Оценка за практику _____

Руководитель практики от университета _____

_____ (подпись)

_____ (дата)

Содержание отчета

1. Цель и задачи практики
2. Оборудование
3. Характеристика района практики
4. Структура и содержание практики (характеристика основных этапов)
5. Полевые исследования: краткое содержание, методика и результаты (таблицы, графики, профили, описания, карты и т.п.).
6. Заключение (выводы).
7. Используемая литература
8. Приложения (фотографии, коллекции образцов, гербарии и т.п.)

Требования к оформлению индивидуального полевого дневника

Полевой дневки, раздается студентам в начале практики. На протяжении всей практики они ведут в нем записи в соответствующих разделах. Структура дневника предполагает маршрутные заметки, зарисовки, выводы о достижении целей. После проверки полевой дневник возвращается студенту.

Полевой дневник Комплексной практики по физической и экономической географии / Составители: Фесюнова О.Д./ О.Д. Фесюнова. – Смоленск: Из-во СмолГУ, 2017.

Основные критерии оценивания итоговой документации учебной (полевой) практики можно представить в следующей форме.

1. Критерии оценивания отчета

| Критерии оценки | Зачтено | Не зачтено |
|--|-------------------------------|---------------------------|
| Адекватность цели и задач содержанию полевой практики | полное соответствие критериям | не соответствие критериям |
| Глубина и качество изучения специальной литературы | полное соответствие критериям | не соответствие критериям |
| Обоснованность и полнота теоретических выводов | полное соответствие критериям | не соответствие критериям |
| Качество экспериментальных, опытных работ, организации наблюдений | полное соответствие критериям | не соответствие критериям |
| Достоверность расчетов | полное соответствие критериям | не соответствие критериям |
| Правильность построения графиков, планов, профилей | полное соответствие критериям | не соответствие критериям |
| Последовательность и логичность структуры программ обследования объектов практики | полное соответствие критериям | не соответствие критериям |
| Объем выполненных работ | полное соответствие критериям | не соответствие критериям |
| Соответствие структуры отчета (количество глав, параграфов) логике научного исследования | полное соответствие критериям | не соответствие критериям |
| Соответствие стиля изложения нормам научного изложения | полное соответствие | не соответствие |

| | | |
|---|-------------------------------|---------------------------|
| | критериям | критериям |
| Качество оформления (наличие рисунков, фотографий, материалов по рефлексии) | полное соответствие критериям | не соответствие критериям |

2. Критерии оценивания полевого дневника

| Критерии | «зачтено» | «не зачтено» |
|---|-------------------------------|---------------------------|
| Осуществляет грамотную фиксацию хода исследований, документов. | полное соответствие критериям | не соответствие критериям |
| Систематически заполняет дневник. | | |
| Анализирует проведенные исследования, полученные результаты в соответствии с целями и задачами практики | | |
| Грамотно осуществляет рефлексию проведенных действий | | |

Критерии выставления зачета

«зачтено» - студент знает основные особенности природных условий района практики, пути практического использования ландшафтных исследований, особенности применения ландшафтного подхода в решении вопросов оптимизации природной среды, методику полевых крупномасштабных физико-географических исследований, умеет применять методы гидрологических и метеорологических исследований, методы полевой ландшафтной съемки и составления крупномасштабной ландшафтной карты, владеет знаниями о существующих взаимосвязях природных компонентов, основных процессах динамики и функционирования природных комплексов, основными методами крупномасштабных физико-географических исследований.

«не зачтено» - студент не знает основные особенности природных условий района практики, пути практического использования ландшафтных исследований, особенности применения ландшафтного подхода в решении вопросов оптимизации природной среды, методику полевых крупномасштабных физико-географических исследований, не умеет применять методы гидрологических и метеорологических исследований, методы полевой ландшафтной съемки и составления крупномасштабной ландшафтной карты, не владеет знаниями о существующих взаимосвязях природных компонентов, основных процессах динамики и функционирования природных комплексов, основными методами крупномасштабных физико-географических исследований.

6. Перечень учебной литературы для проведения практики

Основная литература

Ворончихина, Е. А. Основы ландшафтоведения: учебное пособие для вузов /Е. А. Ворончихина. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 210 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14460-4. — Текст: электронный //Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/497384>

Дополнительная литература

1. Ганжара Н.Ф. Ландшафтоведение. — 2-е изд. — М.: Инфра-М, 2013.— 240 с.

2. Голованов А.И. Ландшафтоведение / А. И. Голованов, Е.С. Кожанов, Ю.И. Сухарев; под ред. А.И. Голованова.— М.: КолосС, 2008.— 216 с.
3. Казаков Л.К. Ландшафтоведение с основами ландшафтного планирования.— 2-е изд.— М.: Академия, 2008.— 336 с.
4. Колбовский Е.Ю. Ландшафтоведение. – 3-е изд.,— М.: Академия, 2008.— 480 с.
5. Ландшафтоведение: Учебник / Н.Ф. Ганжара, Б.А. Борисов, Р.Ф. Байбеков. - 2-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 240 с.
6. Архангельский А.М. и др. Методика полевых физико-географических исследований.- М.: Высшая школа, 1972.- 303 с.
7. Арманд Д.Л. Наука о ландшафте. – М., 1975.
8. Жучкова В.К., Раковская Э.М. Методы комплексных физико-географических исследований. – М.: «Академия», 2004.
9. Исаченко А.Г. Основы ландшафтоведения и физико-географическое районирование. – М., 1971.
10. Николаев В.А. Ландшафтоведение: Эстетика и дизайн: учеб. пособие для студентов вузов по геогр. спец. / В. А. Николаев.— М.: Аспект Пресс, 2005.— 176 с.
11. Солнцев В.Н. Системная организация ландшафтов. – М., 1981.

7. Перечень ресурсов сети «Интернет» для проведения практики

Кафедра физической географии и ландшафтоведения географического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова - <http://www.landscape.edu.ru>
 Институт географии РАН - <http://www.igras.ru>
 Институт географии СО РАН имени В.Б. Сочавы - <http://www.irigs.irk.ru>
 История ландшафтоведения - <http://geo-site.ru>

8. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, перечень программного обеспечения и информационных справочных

Microsoft Open License (Windows XP, 7, 8, 10, Server, Office 2003-2016), лицензия 66975477 от 03.06.2016 (бессрочно).

Обучающимся обеспечен доступ к ЭБС «Юрайт», ЭБС «IPRbooks», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, а также доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

9. Описание материально-технической базы для проведения практики

Материально-техническое обеспечение учебной (производственной) практики:

Набор учебных топографических карт района практики. Каждая бригада получает специальное оборудование: вертушка Жолтовского, шнур с метками через 0,5 м, мерная лента, эклиметр, компас, термометр максимальный, термометр минимальный, термометр срочный, термометр водный, анемометр ручной, аспирационный психрометр, диск белый (Секки), определитель растений, соляная кислота, топографические карты масштаб 1:10000, 1:25000, секундомер, рулетка, лопаты, молоток, бинокль, фотоаппарат, бумага и чертежные принадлежности.

