

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
геоэкологии и мониторинга окружающей среды
 Куропал С.А.
подпись, расшифровка подписи
01.09.2020г.



ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
Б2.В.04(У) Учебная практика, ландшафтно-экологическая

Код и наименование практики/НИР в соответствии с Учебным планом

- 1. Шифр и наименование направления подготовки:**
05.03.06 – Экология и природопользование
- 2. Профиль подготовки:** Геоэкология, Природопользование
- 3. Квалификация (степень) выпускника:** бакалавр
- 4. Форма обучения:** очная
- 5. Кафедра, отвечающая за реализацию практики:** кафедра геоэкологии и мониторинга окружающей среды
- 6. Составитель программы:** Нестеров Юрий Анатольевич, кандидат географических наук, доцент кафедры геоэкологии и мониторинга окружающей среды, факультет географии, геоэкологии и туризма; root@geogr.vsu.ru, Крутова Ольга Владимировна, кандидат географических наук, доцент кафедры рекреационной географии, страноведения и туризма, факультет географии, геоэкологии и туризма; root@geogr.vsu.ru.
- 7. Рекомендована:** НМС ф-та географии, геоэкологии и туризма (протокол №9 от 01.06.2020 г.)
- 8. Учебный год:** 2021/2022 **Семестр:** 4

9. Цели и задачи практики:

Целями учебной ландшафтно-экологической практики являются закрепление и углубление теоретической подготовки студентов в области организации и проведения полевых исследований на натуральных объектах в связи с оценкой влияния хозяйственной деятельности человека на компоненты природы и природные комплексы в целом, а также приобретение навыков практической полевой работы.

Задачи полевой практики заключаются в выработке умений и навыков описания компонентов природы и природных комплексов как антропогенных, так и естественных, в натуральных условиях, их картографировании, оценке интенсивности и результатов антропогенного воздействия и выработке путей возможной оптимизации использования и охраны.

10. Место практики в структуре ООП:

Учебная практика относится к базовой части учебного рабочего плана по направлению бакалавриата 05.03.06 - Экология и природопользование.

Входными знаниями являются знания основ общей экологии, биогеографии, почвоведения, географии, топографии, картографии, геоинформационных систем.

11. Вид практики, способ и форма ее проведения

Вид практики: учебная. Способ проведения: стационарная, выездная. Форма проведения: дискретная.

12. Планируемые результаты обучения при прохождении практики (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников):

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПК-2	владение методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия	<p>знать: принципы выделения комплексных природных образований: растительных сообществ ранга растительной ассоциации и природных комплексов низкого иерархического уровня: ранга урочищ и типов местности, основные ландшафтно-экологические методы оценки состояния окружающей среды, способы полевого ландшафтно-экологического картографирования;</p> <p>уметь: применять на практике в полевых условиях методики оценки состояния природных комплексов и степени их измененности под влиянием антропогенного фактора, планировать проведение полевых работ по картографированию природных комплексов низкого иерархического уровня;</p> <p>владеть (иметь навык (и)): навыками сбора гербария, описания пробных геоботанических площадок, методами полевого ландшафтного картографирования и профилирования</p>
ПК-14	владение знаниями об основах земледования, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии	<p>знать: причины формирования природных комплексных образований на основе обмена веществом, энергией и информацией между компонентами природы, закономерности изменения компонентов природы и природных комплексов в целом под влиянием естественных и антропогенных причин, основные положения выделения в полевых условиях комплексных природных образований;</p>

		<p>уметь: выбирать ключевые участки для выделения и характеристики природных комплексов, осуществлять компонентные описания геологического строения, рельефа, почвенно-растительного покрова, особенностей хозяйственной деятельности человека в пределах природных комплексов ил ключевых участков, определять положение основных и картировочных точек;</p> <p>владеть (иметь навык (и)): навыками полевого картографирования природных комплексов, установления их границ и описания по основным и картировочным точка, владеть методами оценки степени антропогенного воздействия на природные комплексы с использованием ландшафтных индикаторов.</p>
--	--	--

13. Объем практики в зачетных единицах/час. — 3 / 108.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

14. Виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	Всего	По семестрам
		4 семестр
Всего часов	108	108
в том числе:		
Контактная работа	2	2
Практические	2	2
Самостоятельная работа	106	106
Форма промежуточной аттестации	зачет	зачет
Итого:	108	108

15. Содержание практики

п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание раздела
1.	Подготовительный (организационный)	Инструктаж по технике безопасности, прохождение медицинского осмотра, общее знакомство с районом проведения практики, составление и утверждение графика прохождения практики. Практическая работа по поиску, выбору, получению и первичной обработке пространственных данных: картографических источников, актуальных данных ДЗЗ, фондовых и литературных материалов.
2.	Основной (полевой, исследовательский)	Ознакомление с деятельностью заповедника Галичья гора, его современной ландшафтной структурой, экологическими особенностями и проблемами природопользования. Знакомство с особенностями компонентов природы заповедника Галичья гора, принципами охраны редких и исчезающих видов растений и животных, а также с особенностями формирования ландшафтной структуры. Проведение полевых ландшафтно-экологических исследований: обоснование выделения ключевых участков основных типов местности, полевое картографирование типов местности и урочищ, выявление экологического состояния природных ком-

		плексов через особенности растительности, описание природных комплексов низших иерархических уровней. Полевое ландшафтное профилирование для выявления горизонтальных связей между компонентами природы и элементами ландшафтной структуры. Создание и оформление полевых вариантов ландшафтно-типологической карты и профиля через соответствующие ключевые участки в пределах границ, установленных для отдельных бригад.
3.	Заключительный (информационно-аналитический)	Составление полного ландшафтно-экологического описания ключевого участка, подготовка конспекта флоры участка, оценка его экологического состояния и вероятного прогноза развития. Составление и оформление отчета практики.

16. Перечень учебной литературы, ресурсов сети «Интернет», необходимых для прохождения

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Эколого-аналитические методы исследования окружающей среды : учебное пособие / Т.И. Прожорина, Н.В. Каверина, А.Н. Никольская и др. - Воронеж: изд-во "Истоки", 2010. - 304с.
2	Геоэкологическое картографирование : учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по направлению "Экология и природопользование" / [Б.И. Кочуров и др.]; Науч.-образоват. центр ин-та географии РАН и геогр.фак. МГУ ; под ред. Б.И. Кочурова .— М. : Академия, 2009 .— 191 с.
3	Производственная ландшафтно-исследовательская практика: организационно-методическое обеспечение : учебное пособие для вузов / [под ред. В.Н. Бевза, А.С. Горбунова] ; Воронежский государственный университет. – Воронеж : Изд-во «ИСТОКИ», 2016. – 151 с.

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
4	Жучкова В.К. Методы комплексных физико-географических исследований / В.К. Жучкова, Э.М. Раковская. – М.: «Академия», 2004. – 368 с.
	Галицкова, Ю.М. Наука о земле. Ландшафтоведение / Ю.М. Галицкова. – Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2011. – 138 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142970
5	Методическое пособие по ландшафтно-экологической практике / сост. А.Я. Григорьевская, Ю.А. Нестеров, О.В. Прохорова. – Воронеж: ЛОП ВГУ, 2001. – 56 с.
6	Рябинина Н.О. Руководство по проведению полевой практики по ландшафтоведению и ландшафтному планированию / Н.О. Рябинина. — Волгоград: Изд-во ВолГУ, 2004. — 120 с.
7	Мильков Ф.Н. Галичья гора / Ф.Н. Мильков, К.А. Дроздов, В.И. Федотов. - Воронеж: Изд-во Воронеж. гос. ун-та, 1970. – 93 с.
8	Современные методы исследования ландшафтов Центрального Черноземья : Учеб. пособие для студ. 3,4 к. д/о и 4 к. з/о / Михно В. Б., Бевз В. Н., Бережной А. В. и др.; Под ред. В. Б. Михно; Воронеж. гос. ун-т. Каф. физ. географии и оптимизации ландшафта .— Воронеж, 2002 .— 56 с. : ил., портр. — 14.33 .— <URL: http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/nov02006.pdf >.
9	Рябинина Н.О. Руководство по проведению полевой практики по ландшафтоведению и ландшафтному планированию / Н.О. Рябинина. — Волгоград: Изд-во ВолГУ, 2004. — 120 с.

10	Ландшафты Центрального Черноземья и современные методы их исследования во время учебных и производственных практик : Пособие для студ. 2-4 к. д/о, 3-5 к. з/о / В.Б. Михно, В.Н. Бевз, А.В. Бережной и др. ; Воронеж. гос. ун-т. Каф. физ. географии и оптимизации ландшафта; Под ред. В.Б. Михно .— Воронеж, 2003 .— 57 с.
----	---

в) Ресурсы интернет

11. Электронный курс по дисциплине на портале «Электронный университет ВГУ» – Режим доступа: по подписке. – <https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=8281>

17. Информационные технологии, используемые для реализации учебной дисциплины, включая программное обеспечение и информационно-справочные системы

Программа курса реализуется с применением дистанционных технологий на платформе «Образовательный портал «Электронный университет ВГУ».

18. Материально-техническое обеспечение практики:

Общее количество оборудования и материалов определяется числом бригад, выполняющих работы. Бригада состоит из 4-5 студентов. В расчете на бригаду используется следующий набор материалов и оборудования:

Материалы и оборудование для полевых работ: палатка, спальный мешок, лопата, рюкзак, компас, полевой дневник, писчая бумага, линейка, ножницы, мерная лента (рулетка), эклиметр, определители растений, гербарная сетка, лупы, миллиметровка, транспортёр, фотоаппарат, ноутбук, GPS/ГЛОНАСС-приемник, 3G/4G-модем, специализированное программное обеспечение: QGIS, GRASS, SAGA.

При выполнении различных видов работ на учебной ландшафтно-экологической практике используются следующие технологии:

- применение методов полевого определения природных комплексов различного уровня;
- выявление их границ осуществляется способами полевого ландшафтно-типологического картографирования и профилирования;
- оценка состояния природных комплексов, степени их измененности под влиянием антропогенного фактора осуществляется методами построения дигрессионных и историко-генетических рядов, а также биоиндикации;
- глазомерная съемка местности и полевое дешифрирование при составлении ландшафтно-типологической карты и ландшафтного профиля;
- геоинформационные и спутниковые технологии.

19. Фонд оценочных средств:

19.1. Перечень компетенций с указанием этапов формирования и планируемых результатов обучения

Код и содержание компетенции (или ее части)	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции посредством формирования знаний, умений, навыков)	Этапы формирования компетенции (разделы (этапы) практики)
ПК- 2	знать: принципы выделения комплексных природных образований: растительных сообществ ранга растительной ассоциации и природных комплексов низкого иерархического уровня: ранга урочищ и типов местности, основные ландшафтно-экологические методы оценки состояния окружающей среды, способы полевого ландшафтно-экологического картографирования;	1. Подготовительный (организационный)

	<p>уметь: применять на практике в полевых условиях методики оценки состояния природных комплексов и степени их измененности под влиянием антропогенного фактора, планировать проведение полевых работ по картографированию природных комплексов низкого иерархического уровня;</p> <p>владеть (иметь навык (и)): навыками сбора гербария, описания пробных геоботанических площадок, методами полевого ландшафтного картографирования и профилирования</p>	
ПК-14	<p>знать: причины формирования природных комплексных образований на основе обмена веществом, энергией и информацией между компонентами природы, закономерности изменения компонентов природы и природных комплексов в целом под влиянием естественных и антропогенных причин, основные положения выделения в полевых условиях комплексных природных образований;</p> <p>уметь: выбирать ключевые участки для выделения и характеристики природных комплексов, осуществлять компонентные описания геологического строения, рельефа, почвенно-растительного покрова, особенностей хозяйственной деятельности человека в пределах природных комплексов ил ключевых участков, определять положение основных и картировочных точек;</p> <p>владеть (иметь навык (и)): навыками полевого картографирования природных комплексов, установления их границ и описания по основным и картировочным точка, владеть методами оценки степени антропогенного воздействия на природные комплексы с использованием ландшафтных индикаторов.</p>	<p>2. Основной (полевой, исследовательский)</p> <p>3. Заключительный (информационно-аналитический)</p>
Промежуточная аттестация по практике включает подготовку и защиту отчета		

19.2 Описание критериев и шкалы оценивания компетенций (результатов обучения) при промежуточной аттестации

Для оценивания результатов обучения при промежуточной аттестации (зачет) используются следующие показатели (ЗУНы из 19.1):

1. Систематичность работы обучающегося в период практики, степень его ответственности при прохождении практики: своевременная подготовка дневника практики; выполнение плана работы в соответствии с утвержденным графиком; посещение всех практических занятий.

2. Уровень профессионализма, демонстрируемый обучающимся – практикантом (профессиональные качества, знания, умения, навыки): способность осуществлять подбор адекватного метода для решения поставленных в ходе практики задач, адекватное формулирование цели и задач исследования; умение выделять и формулировать цели и задачи профессиональной деятельности в их взаимосвязи; способность проводить полевые биоиндикационные исследования, а также осуществлять их камеральную обработку, создавать на основе результатов полевых работ картографический материал; полнота охвата необходимой литературы.

Для оценивания результатов обучения на зачете используется – зачтено, не зачтено

Соотношение показателей, критериев и шкалы оценивания результатов обучения.

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
Обучающийся выполнил план работы практики в соответствии с утвержденным графиком. Отчетные материалы отражают, адекватное формулирование цели и задач исследования, выбор необходимого метода для решения поставленных в ходе практики задач. Обучающийся владеет понятийным аппаратом данной области науки (теоретическими основами ландшафтно-экологических исследований и ландшафтно-экологического картографирования), способен оценивать применять освоенные методы на практике	<i>Базовый уровень</i>	<i>Зачтено</i>
Обучающийся не выполнил план работы практики. В представленных отчетных материалах отсутствуют необходимые элементы: не сформулированы цель и задачи работы, не приведен дневник практики, не проведена обработка результатов полевых исследований, обучающийся не способен применять методы ландшафтно-экологических исследований и ландшафтно-экологического картографирования на практике	-	<i>Не зачтено</i>

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

19.3.1 Перечень практических заданий

Ниже приводится одно практическое задание, которое выполняет бригада в составе 4-5 человек.

Задание 1. После обязательного рекогносцировочного маршрута каждая бригада получает задание, которое включает: выбор на местности и обоснование ключевого участка соответствующего типа местности для проведения комплексных ландшафтно-экологических исследований. Выбор участка осуществляется на основании знаний диагностических признаков основных типов местности района прохождения практики. На ключевом участке должны быть сделаны описания компонентов природы по следующему плану: положение ключевого участка, геологические особенности, особенности рельефа

поверхности и современные рельефообразующие процессы, гидроклиматические особенности и условия увлажнения территории ключевого участка, особенности почвенного покрова в связи с условиями рельефа, современный растительный покров и его использование, животный мир (в том случае, если наблюдения за животным миром проводились целенаправленно). Наметить границы природных комплексов ранга типов урочищ и нанести их на рабочую ландшафтную карту способом глазомерной съемки или контурной съемки с помощью GPS-приемника. Отметить на карте положение точек описания урочищ и размещение линии ландшафтного профиля. Отчетный материал по выполненному заданию представляется в виде записей в полевых дневниках и рабочей карты.

Критерии оценки

Зачтено – проведен рекогносцировочный маршрут, бригада выбрала ключевой участок и обосновала выбор его границ на основе внутренней структуры природных комплексов. Учтены диагностические признаки типов местности. Дано их описание в соответствии с рекомендованными методиками. Записи оформлены в дневниках согласно правилам ведения полевых дневников. Графические приложения оформлены правильно. Намечены точки основных и картировочных описаний, их положение показано на рабочей карте.

Не зачтено – проведен рекогносцировочный маршрут, бригада выбрала ключевой участок без учета внутренней структуры природных комплексов на ключевом участке. Диагностические признаки типов местности учтены частично. Описание в дневниках даны без учета методических указаний. Графические приложения выполнены без учета правил или не выполнены. Намеченные точки основных и картировочных описаний на рабочей карте не показаны.

19.3.2 Содержание отчета

Отчет готовит группа обучающихся на основе теоретических материалов, а также результатов полевых исследований на территории района практики. Содержание отчета включает следующие разделы: введение, место и сроки проведения практики, состав и виды работ, цель исследований и этапы работ, анализ результатов полевых исследований, анализ результатов, заключение.

В заключение практики составляется отчет, включающий картографический материал, таблицы с фактическими материалами и очерк, состоящий из следующих глав:

1. Введение
2. Методика исследований
 - 2.1. Методика полевых исследований
 - 2.2. Методика лабораторных и камеральных исследований
3. Физико-географическая характеристика района
 - 3.1. Геологическое строение и рельеф
 - 3.2. Климат и поверхностные воды
 - 3.3. Почвы
 - 3.4. Растительность
4. Ландшафтно-экологическая оценка территории
5. Заключение

Критерии оценки отчета

Зачтено – содержание отчета включает все разделы. В разделах показаны основные особенности методик полевых описаний компонентов природы и природных комплексов. Выделены и показаны особенности основных ландшафтообразующих факторов и процессов. Части отчета оформлены в соответствии с правилами, сбалансированы по объему и связаны логикой изложения. В отчет включены все самостоятельные описания природных комплексов. Иллюстративный материал отчета включает рабочую карту (карту

фактического материала), ландшафтно-типологические карты по ключевым участкам, сводный ландшафтный профиль.

Не зачтено - содержание отчета включает все разделы. В разделах не раскрыты или раскрыты не полностью основные особенности методик полевых описаний компонентов природы и природных комплексов. Выделены и показаны особенности основных ландшафтообразующих факторов и процессов с существенными ошибками. Части отчета оформлены в соответствии с правилами, но не сбалансированы по объему и не связаны логикой изложения. В отчет включены все самостоятельные описания природных комплексов. Иллюстративный материал отчета приведен не полностью.

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

Оценка знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, при прохождении практики проводится в ходе промежуточной аттестаций. Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования.

Промежуточная аттестация по практике включает подготовку и защиту отчета.

Отчет содержит следующие составляющие: обработанный и систематизированный материал по тематике практики; экспериментальную часть, включающую основные методы проведения исследования и статистической обработки, обсуждение полученных результатов; заключение, выводы и список литературных источников. Отчет обязательно подписывается (заверяется) руководителями практики. Результаты прохождения практики докладываются группой обучающихся в виде устного сообщения с демонстрацией презентации на заключительной конференции. Каждый обучающийся представляет полевой дневник практики.

По результатам доклада с учетом характеристики руководителя и качества представленных отчетных материалов, а также дневника практики обучающемуся выставляется зачет.

При оценивании используются качественные шкалы оценок. Критерии оценивания приведены выше.