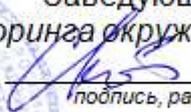


МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО ВГУ)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
геоэкологии и мониторинга окружающей среды

Куропал С.А.
подпись, расшифровка подписи
01.09.2020г.



ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.02(У) Учебная практика, топографическая

Код и наименование практики/НИР в соответствии с Учебным планом

- 1. Шифр и наименование направления подготовки:** 05.03.02 – География
- 2. Профиль подготовки/специализации:** Физическая география и ландшафтоведение, Экономическая и социальная география
- 3. Квалификация (степень) выпускника:** бакалавр
- 4. Форма образования:** очная
- 5. Кафедра, отвечающая за реализацию практики:** кафедра геоэкологии и мониторинга окружающей среды
- 6. Составители программы:** Малюченко Владимир Дмитриевич, ст. преподаватель кафедры геоэкологии и мониторинга окружающей среды, факультет географии, геоэкологии и туризма; root@geogr.vsu.ru
- 7. Рекомендована:** Протокол о рекомендации: НМС ф-та географии, геоэкологии и туризма №9 от 01.06.2020г.
- 8. Учебный год:** 2020-2021 **Семестр:** 2

9. Цели и задачи практики:

Целями учебной практики по топографии являются закрепление и лучшее понимание теоретических знаний, полученных студентами при изучении курса топографии, а также формирование профессиональных практических умений, навыков и компетенций в результате освоения методов измерительных работ на местности, обработки результатов и составления топографических планов, профилей конкретных территорий.

Задачи учебной практики. Задачами учебной практики по топографии являются: детальное изучение геодезических приборов и инструментов, приемов и методов работы с ними; изучение и применение методов непосредственных полевых измерений с помощью геодезических приборов и инструментов; создание топографических планов и профилей местности; знакомство с материалами наземных, воздушных и космических съемок местности.

10. Место практики в структуре ООП:

Полевая учебная топографическая практика является основой для закрепления и углубленного понимания теоретических знаний, полученных студентами на лекционных и лабораторно-практических занятиях. Учебная практика способствует формированию многих топографо-геодезических и физико-географических понятий, расширяющие представления о прикладных аспектах математики, физики, астрономии, вычислительной техники и землеведению.

11. Вид практики, способ и форма ее проведения

Вид практики: учебная.

Способ проведения практики: стационарная, выездная.

Форма проведения практики: непрерывная.

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	
ОК-6	Способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этические, конфессиональные и культурные различия.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">- принципы функционирования профессионального коллектива, понимать роль корпоративных норм и стандартов;- о социальных, этнических, конфессиональных и культурных особенностях представителей тех или иных социальных общностей. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- работать в коллективе, эффективно выполнять задачи профессиональной деятельности;- работая в коллективе, учитывать социальные, этнические, конфессиональные, культурные особенности представителей различных социальных общностей в процессе профессионального взаимодействия в коллективе, толерантно воспринимать эти различия. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none">- приемами взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности;- в процессе работы в коллективе этическими нормами, касающимися социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий; способами и приемами

		предотвращения возможных конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности.
ОК-7	Способность к самоорганизации и самообразованию.	<p>Знать: содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности; - самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности; - технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности.
ОК-9	Способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайной ситуации.	<p>Знать: методы организации и обеспечения безопасности туристов и туристской деятельности.</p> <p>Уметь: диагностировать и выявлять различные типы проблемных ситуаций, разрабатывать меры по их предупреждению и преодолению.</p> <p>Владеть: навыками обеспечения безопасности жизнедеятельности в производственных, бытовых условиях и в чрезвычайных ситуациях, навыками оказания первой медицинской помощи.</p>
ОПК-1	Обладать базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом в географических науках, для обработки информации и анализа географических данных.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы обработки данных на ЭВМ; - основные положения компьютерного моделирования; - особенности статистического исследования с применением специфических математических методов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать с системным и прикладным программным обеспечением ПК; - использовать при решении географических задач современные геоинформационные технологии, анализировать получаемую полевую и лабораторную географическую информацию с использованием современной вычислительной техники; - производить выборочные наблюдения и индексный анализ, использовать другие методы и способы общей и социально-экономической статистики для изучения географических объектов. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с основными программами ГИС – ArcGIS, MapInfo, ГИС «Панорама» и др; - методами сбора, обработки данных, их анализа с помощью обобщающих показателей, методов математического моделирования и прогнозирования.
ОПК-9	Способность использовать теоретические знания на практике.	<p>Знать: теоретические и прикладные аспекты ландшафтной географии; структурно-динамические особенности организации ландшафтов; приемы геосистемных исследований ПТК; особенности взаимодействия ландшафтов с геотехническими системами.</p> <p>Уметь: анализировать экологическое состояние природно-территориальных комплексов; применять картографические, системные и балансовые методы исследований ПТК.</p>

		Владеть: методами организации и проведения самостоятельных исследований природно-хозяйственных систем, приемами отбора, научной интерпретации и оформления полевой информации; владение методами физико-географических исследований; методами исследований и анализа полученных результатов, культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения.
--	--	--

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

Форма промежуточной аттестации – зачет.

14. Виды учебной работы:

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	Всего	По семестрам
		№ семестра 2
Всего часов	108	108
в том числе:	-	-
Контактная работа (практическая)	2	2
Самостоятельная работа	106	106
Форма промежуточной аттестации (зачет – 0 час. / экзамен – __ час.)	0	0
Итого:	108	108

15. Содержание практики

п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание раздела
1.	Подготовительный (организационный)	Инструктаж по технике безопасности и содержанию практики; задание по тренажерам работы с инструментами; получение геодезических приборов и инструментов и их проверки.
2.	Основной (полевой)	Рекогносцировка местности и создание планово-высотного обоснования съемки местности; проложение теодолитных и высотных ходов обоснования; тахеометрическая съемка; глазомерная съемка; нивелирование профиля местности; дешифрирование космического снимка.
3.	Заключительный (информационно-аналитический)	Уравнивание тахеометрического хода; обработка результатов тахеометрической съемки; составление топографического плана местности; оформление кроков реперов; оформление материалов и отчета практики.

16. Перечень учебной литературы, ресурсов сети «Интернет», необходимых для прохождения практики (список литературы оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ и используется общая сквозная нумерация для всех видов источников)

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Кузнецов, О.Ф. Основы геодезии и топография местности : учебное пособие / О.Ф. Кузнецов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». – 2-е изд., доп. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2014. – 289 с.
2	Кузнецов, О.Ф. Основы геодезии и топография местности : учебное пособие / О.Ф. Кузнецов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2017. – 287 с.
3	Бурым, Ю.В. Топография : учебное пособие / Ю.В. Бурым ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». – Ставрополь : СКФУ, 2015. – 116 с.

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
4	Быковская О.П. Компьютерное картографирование: практические занятия : учебно-методическое пособие для вузов / О.П. Быковская, А.С. Горбунов. — Воронеж: ИПЦ ВГУ, 2012. — 34 с. — <URL: http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m12-73.pdf >.
5	Виноградов П.М. Камеральная обработка топографо-геодезических данных в программном комплексе Torosad : учебно-методическое пособие для вузов / П.М. Виноградов, В.Д. Малюченко. — Воронеж: Издательский дом ВГУ, 2016. — 66 с. — <URL: http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m16-239.pdf >.
6	Полежаева, Е.Ю. Геодезия с основами кадастра и землепользования : учебник / Е.Ю. Полежаева. – Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2009. – 260 с.
7	Кузнецов, О.Ф. Геодезия : учебное пособие / О.Ф. Кузнецов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». – Оренбург : ФНБОУ ВПО "ОГУ", 2014. – 165 с.

в) информационные электронно-образовательные ресурсы (официальные ресурсы интернет):

№ п/п	Источник
8	Кочетова Э.Ф. Инженерная геодезия / Э.Ф. Кочетова. – Нижний Новгород: ННГАСУ, 2012. – 154 с. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=427379
9	Попов В.Н. Геодезия и маркшейдерия / В.Н. Попов, В.А. Букринский, П.Н. Бруевич; [ред. В.А. Букринский, В.Н. Попов]. – 3-е изд. – М.: Горная книга, 2010.– 452 с. – <URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=79284 >
10	Попов В.Н. Геодезия / В.Н. Попов, С.И. Чекалин. – М.: Горная книга, 2012. – 723 с. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229002

17. Информационные технологии, используемые для проведения практики, включая программное обеспечение и информационно-справочные системы (при необходимости)

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 5-6 студентов. В расчете на бригаду требуется следующий набор материалов и оборудования:

Материалы и оборудование для полевых работ: цифровые теодолиты DT-209, Vega ТЕО 20 со штативами, нивелиры АТ-G4, тахеометр 2Т5Э, теодолиты Т-30, 2Т-30, ТН, нивелиры НВ, Н-3, НТ-1.

Материалы и оборудование для камеральных работ: измерители, масштабные линейки, геодезические транспортиры, тренажеры по работе с геодезическими приборами, локальная сеть компьютеров на базе «Intel Pentium», 13 рабочих мест; лицензионное ПО: Win 7, учебный комплект TOPOCAD, MS Office 2013.

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)
ОК-6	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы функционирования профессионального коллектива, понимать роль корпоративных норм и стандартов; - о социальных, этнических, конфессиональных и культурных особенностях представителей тех или иных социальных общностей. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать в коллективе, эффективно выполнять задачи профессиональной деятельности; - работая в коллективе, учитывать социальные, этнические, конфессиональные, культурные особенности представителей различных социальных общностей в процессе профессионального взаимодействия в коллективе, толерантно воспринимать эти различия. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемами взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности; - в процессе работы в коллективе этическими нормами, касающимися социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий; способами и приемами предотвращения возможных конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности. 	<p>1.Подготовительный (организационный). 2.Основной (полевой). 3.Заключительный (информационно-аналитический).</p>
ОК-7	<p>Знать: содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности; - самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности; - технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, 	<p>1.Подготовительный (организационный). 2.Основной (полевой). 3.Заключительный (информационно-аналитический).</p>

	организации, самоконтроля и самооценки деятельности.	
ОК-9	<p>Знать: методы организации и обеспечения безопасности туристов и туристской деятельности.</p> <p>Уметь: диагностировать и выявлять различные типы проблемных ситуаций, разрабатывать меры по их предупреждению и преодолению.</p> <p>Владеть: навыками обеспечения безопасности жизнедеятельности в производственных, бытовых условиях и в чрезвычайных ситуациях, навыками оказания первой медицинской помощи.</p>	2.Основной (полевой).
ОПК-1	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы обработки данных на ЭВМ; - основные положения компьютерного моделирования; - особенности статистического исследования с применением специфических математических методов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать с системным и прикладным программным обеспечением ПК; - использовать при решении географических задач современные геоинформационные технологии, анализировать получаемую полевую и лабораторную географическую информацию с использованием современной вычислительной техники; - производить выборочные наблюдения и индексный анализ, использовать другие методы и способы общей и социально-экономической статистики для изучения географических объектов. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с основными программами ГИС – ArcGIS, MapInfo, ГИС «Панорама» и др; - методами сбора, обработки данных, их анализа с помощью обобщающих показателей, методов математического моделирования и прогнозирования. 	2.Основной (полевой). 3.Заключительный (информационно-аналитический).
ОПК-9	<p>Знать: теоретические и прикладные аспекты ландшафтной географии; структурно-динамические особенности организации ландшафтов; приемы геосистемных исследований ПТК; особенности взаимодействия ландшафтов с геотехническими системами;</p> <p>Уметь: анализировать экологическое состояние природно-территориальных комплексов; применять картографические, системные и балансовые методы исследований ПТК. Владеть: методами организации и проведения самостоятельных исследований природно-хозяйственных систем, приемами отбора, научной интерпретации и оформления полевой информации; владение методами физико-географических исследований; методами исследований и анализа полученных результатов, культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения.</p>	1.Подготовительный (организационный). 2.Основной (полевой). 3.Заключительный (информационно-аналитический).
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 материалов 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 съемочные работы, 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 (топографии), способен 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 проведена обработка результатов полевых исследований, обучающийся не способен применять методы топографической съемки 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 (пример):

Задание 1. Произвести заполнение журнала нивелирования (тренажер отсчетов, полевых записей и вычисления точек нивелирования)

ТРЕНАЖЕР

отсчетов, полевых записей и
вычисления точек нивелирования

1 - leveling screw, 2 - telescope body, 3 - level vial, 4 - sight, 5 - micrometer screw, 6 - leveling screw, 7 - circular level, 8 - telescope field.

Начало хода

Образец отсчетов и полевых записей

Номера точек нивелирования	Отсчеты по рейке			Превышения		Среднее превышение	Согласен	Абсолют. отметка
	задний	передний	присеку	+	-			
ПК 1	5417							
ПК 2	0334							
ПК 3	5223	7392						
ПК 4	5214	2610						
ПК 5	0429	4722						
ПК 6		7585						
ПК 7		2390						

Критерии оценки: практическое задание считается выполненным при условии верного выполнения ряда условий: правильность снятия отсчетов по нивелирной рейке, правильный порядок внесения записей в журнал нивелирования, правильность расчётов.

19.3.2 Содержание отчета:

Отчет готовит группа обучающихся на основе теоретических материалов, а также результатов полевых исследований на территории полигона 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.

Отчет включает следующие главы и пункты:
Текстовая часть.

1. Пояснительная записка.

- 1.1 Общие сведения.
- 1.2 Краткая физико-географическая характеристика района работ.
- 1.3 Топографо-геодезическая изученность.
- 1.4 Плано-высотное обоснование.
- 1.5 Топографическая съемка.
- 1.6 Съемка подземных коммуникаций.
- 1.7 Технический контроль и приемка работ.
- 1.8 Отчетность и рассылка материалов изысканий.

Графические приложения.

- 2.1. Ситуационный план.
- 2.2. Полевой абрис.
- 2.3. Сведения о состоянии пунктов городской геодезической сети.
- 2.4 Схема ПВО.
- 2.5 Копия топографического плана участка.

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.