

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования "Пермский
государственный национальный исследовательский
университет"**

Кафедра картографии и геоинформатики

Авторы-составители: Сергеева Ольга Сергеевна

Программа учебной практики
УЧЕБНАЯ ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА
Код УМК 82516

Утверждено
Протокол №6
от «23» июня 2021 г.

Пермь, 2021

1. Вид практики, способ и форма проведения практики

Вид практики **учебная**

Тип практики **практика по получению первичных профессиональных умений и навыков**

Способ проведения практики **стационарная, выездная**

Форма (формы) проведения практики **дискретная**

2. Место практики в структуре образовательной программы

Учебная практика « Учебная географическая практика » входит в обязательную часть Блока « Б.2 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **21.03.03** Геодезия и дистанционное зондирование

направленность Дистанционное зондирование

Цель практики :

Формирование базовых профессиональных компетенций, необходимых географам-геоинформатикам для изучения дисциплин по направлению подготовки.

Задачи практики :

Задачи:

- 1) сформировать у студентов навыки по применению базовых терминов геоинформатики, полученных в ходе изучения дисциплины «Введение в геоинформатику».
- 2) научить студентов методам полевых (экспедиционных) исследований, самостоятельного сбора и обработки первичной географической информации;
- 3) продемонстрировать важность получения представлений о процессах функционирования и развития ТСЭС в различных социально-эколого-экономических и природных условиях;
- 4) способствовать расширению географического кругозора студентов;
- 5) сформировать практические компетенции работы в коллективе.

3. Перечень планируемых результатов обучения

В результате прохождения практики **Учебная географическая практика** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (направленность : Дистанционное зондирование)

ПК.3 Способен выполнять технологические операции по поддержанию работоспособности геоинформационных систем и их картографических подсистем в целях проведения исследований в сфере дистанционного зондирования

Индикаторы

ПК.3.2 Создает электронные карты, атласы и другие картографические произведения с использованием геоинформационных систем и их картографических подсистем

4. Содержание и объем практики, формы отчетности

В ходе практики первокурсники знакомятся с деятельностью организаций, связанных с картографией, геоинформационным картографированием, аэрокосмическим зондированием земной поверхности, закрепляя знания, полученные в курсе «Введение в геоинформатику». На конкретных примерах знакомятся с природными условиями, с территориальными социально-экономическими системами (городских территорий, сельской местности различных регионов России), закрепляя основные понятия общей географии, полученные в ходе изучения дисциплин «Землеведение», «Введение в социально-экономическую географию», учатся работать в команде, выполняя совместные (бригадные) задания преподавателя, использовать полевые методы сбора и анализа первичной географической информации, тем самым формируют необходимый запас знаний и практических компетенций, необходимых для изучения следующих дисциплин – «Геоинформатика», «Геоинформационные системы», «Дистанционное зондирование», «Физическая и экономическая география России» и пр.

Направление подготовки	21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (направленность: Дистанционное зондирование)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для прохождения практики	3
Объем практики (з.е.)	3
Объем практики (ак.час.)	108
Форма отчетности	Экзамен (3 триместр)

Примерный график прохождения практики

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
Комплексная географическая характеристика объектов производственной сферы		
32	<p>Подготовительный период</p> <p>В течение подготовительного периода студенты знакомятся с программой работ, методами и приемами изучения объектов. Ввиду краткосрочности подготовительного периода студентам необходимо самостоятельно ознакомиться с физико-географическим положением района проведения практики заранее с помощью рекомендованной руководителем литературы, электронных источников. Студенты закрепляют базовые знания о методах географических исследований, повторяют термины и определения ГИС и ДЗЗ, разрабатывают оптимальные схемы передвижения по городской местности с учетом заранее заданного перечня объектов.</p> <p>Формы проведения практики для лиц с ОВЗ и инвалидностью определяются с учетом особенностей психофизиологического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья обучающихся.</p>	<p>Первая часть учебной практики проходит в г. Санкт-Петербург (СПбГУ).</p> <p>Районом проведения практики должны быть территории различного иерархического уровня с различными типами местности (урбанизированные и руральные), где представлены разнообразные природные условия, формы и процессы хозяйственной деятельности населения, имеются организации,</p>

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
	<p>Возможны изменения временных рамок прохождения текущей промежуточной аттестации, а именно предусмотрено увеличение времени на подготовку и сдачу отчета по практике.</p> <p>В случае объявления в сроки проведения практики на территории(ях) проведения практики режима повышенной готовности, режима чрезвычайной ситуации, режима чрезвычайных положений, иных ограничительных мероприятий федерального, регионального, муниципального характера допускается проведение практики с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.</p> <p>В отношении лиц, обладающих ограниченными возможностями, допускается проведение практики с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.</p>	<p>связанные с картографией, геоинформационным картографированием, аэрокосмическим зондированием земной поверхности. При этом важное место в период практики должно быть уделено изучению вопросов развития социальной сферы, социально-культурного сервиса, уровню и качеству жизни населения. Третьей составляющей практики должно стать акцентирование внимания на проблемах взаимодействия природы и общества.</p> <p>Для обучающихся с ОВЗ и инвалидностью предусмотрены альтернативные места проведения практики, индивидуально предусмотренные, с учетом рекомендаций психолого-медико-педагогической комиссии или МСЭ.</p> <p>В случае объявления в сроки проведения практики на территории(ях) проведения практики режима повышенной готовности, режима чрезвычайной ситуации, режима чрезвычайных положений, иных ограничительных мероприятий федерального, регионального,</p>

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
		<p>муниципального характера допускается проведение практики с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.</p> <p>В отношении лиц, обладающих ограниченными возможностями, допускается проведение практики с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.</p>
Комплексная географическая характеристика объектов непроизводственной сферы		
32	<p>Полевой период</p> <p>Знакомство с деятельностью организаций, связанных с картографией, геоинформационным картографированием, аэрокосмическим зондированием земной поверхности, а также природными и социально-экономико-географическими объектами осуществляется целой академической группой под руководством преподавателя.</p> <p>Конкретные мероприятия, осуществляемые в рамках учебной практики:</p> <p>Подготовка презентаций и обсуждение на семинарах деятельность организаций, связанных с картографией, геоинформационным картографированием, аэрокосмическим зондированием земной поверхности;</p> <p>Изучение территориально-функциональной структуры городов путем проведения организованных экскурсий и самостоятельного ознакомления с городским ландшафтом.</p> <p>Отработка навыков полевых (экспедиционных) исследований, работа в группах;</p> <p>Знакомство с природным, экономическим, социально-культурным и демографическим потенциалами исследуемой территории, в т.ч.:</p> <p>а) посещение предприятий и организаций различного профиля (морской или речной порт, канал, электростанция, завод или комбинат, транспортные железнодорожные комплексы, предприятия агропромышленного комплекса, сырье перерабатывающие заводы, рекреационно-инфраструктурные комплексы и др.);</p>	<p>Вторая часть учебной практики проходит в г.Петрозаводск (ФГБУК "Историко-архитектурный и этнографический музей-заповедник "Кижь")</p> <p>Для обучающихся с ОВЗ и инвалидностью предусмотрены альтернативные места проведения практики, индивидуально предусмотренные, с учетом рекомендаций психолого-медико-педагогической комиссии или МСЭ.</p> <p>В случае объявления в сроки проведения практики на территории(ях) проведения практики режима повышенной готовности, режима чрезвычайной ситуации, режима чрезвычайных положений, иных</p>

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
	<p>б) обязательное самостоятельное посещение различных объектов историко-культурного и природного наследия с последующей подготовкой комплексного отчета;</p> <p>в) культурные мероприятия в районе проведения практики: самостоятельное посещение музеев, пригородных комплексов, театров, концертов и т.п.;</p> <p>г) презентация и обсуждение на семинарах предварительных отчетов по комплексной характеристике предприятий и организаций, посещаемых в ходе практики.</p> <p>Формы проведения практики для лиц с ОВЗ и инвалидностью определяются с учетом особенностей психофизиологического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья обучающихся.</p> <p>Возможны изменения временных рамок прохождения текущей промежуточной аттестации, а именно предусмотрено увеличение времени на подготовку и сдачу отчета по практике.</p> <p>В случае объявления в сроки проведения практики на территории(ях) проведения практики режима повышенной готовности, режима чрезвычайной ситуации, режима чрезвычайных положений, иных ограничительных мероприятий федерального, регионального, муниципального характера допускается проведение практики с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.</p> <p>В отношении лиц, обладающих ограниченными возможностями, допускается проведение практики с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.</p>	<p>ограничительных мероприятий федерального, регионального, муниципального характера допускается проведение практики с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.</p> <p>В отношении лиц, обладающих ограниченными возможностями, допускается проведение практики с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.</p>
Комплексная географическая характеристика города (городского района)		
44	<p>Камеральный период</p> <p>В течение камерального периода, опираясь на замечания и предложения, полученные в ходе семинаров, студенты готовят отчет по бригадам – характеристика деятельности организаций, связанных с картографией, геоинформационным картографированием, аэрокосмическим зондированием земной поверхности, физико-географический очерк изучаемой территории.</p> <p>Логическое выстраивание внутренней структуры отчета по практике; оформление очерка изучаемой территории и фотоотчета-презентации о практике.</p> <p>Формы проведения практики для лиц с ОВЗ и инвалидностью определяются с учетом особенностей психофизиологического</p>	<p>Третья часть учебной практики проводится в г.Пермь (ФГБОУ ВО "Пермский государственный национальный исследовательский университет")</p> <p>Для обучающихся с ОВЗ и инвалидностью предусмотрены альтернативные места проведения практики,</p>

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
	<p>развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья обучающихся.</p> <p>Возможны изменения временных рамок прохождения текущей промежуточной аттестации, а именно предусмотрено увеличение времени на подготовку и сдачу отчета по практике.</p> <p>В случае объявления в сроки проведения практики на территории(ях) проведения практики режима повышенной готовности, режима чрезвычайной ситуации, режима чрезвычайных положений, иных ограничительных мероприятий федерального, регионального, муниципального характера допускается проведение практики с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.</p> <p>В отношении лиц, обладающих ограниченными возможностями, допускается проведение практики с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.</p>	<p>индивидуально предусмотренные, с учетом рекомендаций психолого-медико-педагогической комиссии или МСЭ.</p> <p>В случае объявления в сроки проведения практики на территории(ях) проведения практики режима повышенной готовности, режима чрезвычайной ситуации, режима чрезвычайных положений, иных ограничительных мероприятий федерального, регионального, муниципального характера допускается проведение практики с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.</p> <p>В отношении лиц, обладающих ограниченными возможностями, допускается проведение практики с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.</p>

5. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики

Основная

1. Современные географические информационные системы проектирования, кадастра и землеустройства : учебное пособие / Д. А. Шевченко, А. В. Лошаков, С. В. Одинцов [и др.]. — Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2017. — 199 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/76053.html>
2. Котиков, Ю. Г. Геоинформационные системы : учебное пособие / Ю. Г. Котиков. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 224 с. — ISBN 978-5-9227-0626-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/63633>

Дополнительная

1. Жуковский, О. И. Геоинформационные системы : учебное пособие / О. И. Жуковский. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2014. — 130 с. — ISBN 978-5-4332-0194-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/72081.html>
2. Лайкин, В. И. Геоинформатика : учебное пособие / В. И. Лайкин, Г. А. Упоров. — 2-е изд. — Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 162 с. — ISBN 978-5-4497-0124-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/86457.html>

6. Перечень ресурсов сети «Интернет», требуемых для проведения практики

При прохождении практики требуется использование следующих ресурсов сети «Интернет» :

gis.psu.ru Кафедра картографии и геоинформатики

gisa.ru ГИС Ассоциация

7. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

Образовательный процесс по практике **Учебная географическая практика** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

Презентационные материалы (слайды по темам лекционных и практических занятий)

Доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС)

Доступ в электронную информационно-образовательной среду университета.

Лицензионный программный комплекс: ArcGIS

Программный комплекс с открытым кодом Q-GIS, GRASS, SAGA, ILVIS, GDAL

Архив открытых геоданных портала GIS-LAB.INFO.

ОС "Альт Образование"

Консультант Плюс [Электронный ресурс]: справочно-правовая система: база данных. – Доступ из сети ПГНИУ

Архивы кафедры картографии и геоинформатики и ГИС-центра ПГНИУ:

- Архив цифровых топографических карт масштаба 1:1000000, 1:500000, 1:200000, 1:100000 за 2002-2017 годы;
- Архив цифровых и печатных космических снимков (LandSat, SPOT, IRS, Sentinel-2) за 2007-2017 годы;
- Архив цифровых моделей рельефа и цифровых моделей местности;
- Архив периодической, учебной и технической литературы кафедры, в т.ч. электронные издания;
- Архив цифровых тематических электронных слоев баз пространственных данных;
- Архив печатной технической литературы по сопровождению лицензионных программных продуктов.

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (**student.psu.ru**).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.

система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

8. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Для практических занятий: проектор, экран, компьютер/ноутбук, меловая (и) или маркерная доска.

Для групповых и индивидуальных консультаций требуется: проектор, экран, компьютер/ноутбук, меловая (и) или маркерная доска.

Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации требуется: проектор, экран, компьютер/ноутбук, меловая (и) или маркерная доска.

Для самостоятельной работы: аудитория, оснащенная компьютерной техникой с возможностью

подключения к сети «Интернет», обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Помещения Научной библиотеки ПГНИУ.

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютера с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

9. Методические указания для обучающихся по прохождению практики

Для участия в практике необходимо:

1) иметь доступ по медицинским показаниям (действующие прививки против кле-щевого энцефалита и дифтерии; отрицательные результаты флюорографического обследования);

2) прослушать инструктаж по технике безопасности и безопасным приемам работы (проводит руководитель практики);

3) поставить свою подпись в контрольном листе практике после прохождения инструктажа.

Студенты, не имеющие допуска к практике по медицинским показаниям, проходят ее по той же программе, но индивидуально в пределах ПГНИУ и г. Перми.

Работа во время практики должна осуществляться в бригадах. Для этого студенты должны обсуждать ход выполнения заданий, содержание представляемой информации, учиться слушать друга и работать в команде.

Во время подготовки и прохождения практики студенты изучают особенности исторического и социально-экономического развития региона, учатся собирать и анализировать различную информацию по всем сферам жизнедеятельности населения, сравнивать региональные процессы и явления с общероссийскими тенденциями.

В ходе самостоятельной подготовки комплексных характеристик городов (городских районов), особое внимание должно быть заострено на выявлении специфики рассматриваемых ТСЭС. Рекомендуется использовать учебную литературу и указанные электронные источники информации, в т.ч.

статистические сборники «Регионы России», издающиеся Федеральной службой государственной статистики России (сайт – www.gks.ru).

В 1-й день при разработке схем передвижения по городской местности студенты должны формировать маршрут на основе тех контрольных точек, которые каждой бригаде индивидуально сообщает руководитель практики. Маршрут передвижения должен быть безопасным и репрезентативным (учитывающим главные достоинства изучаемой местности). При обсуждении докладов о городах

(городских районах) особое внимание должно быть уделено предложениям и замечаниям руководителя практики, которые необходимо учесть при доработке доклада в ходе полевого этапа практики.

Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

**Планируемые результаты обучения по практике для формирования компетенции.
Индикаторы и критерии их оценивания**

ПК.3

Способен выполнять технологические операции по поддержанию работоспособности геоинформационных систем и их картографических подсистем в целях проведения исследований в сфере дистанционного зондирования

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.3.2 Создает электронные карты, атласы и другие картографические произведения с использованием геоинформационных систем и их картографических подсистем</p>	<p>Знать: теоретические положения геоинформатики как науки и технологии; связь геоинформатики, как науки, с другими частными науками Уметь: использовать основные технологии ввода данных при помощи современных технических и программных средств. Владеть: представлениями об использовании ГИС в решении прикладных задач.</p>	<p>Неудовлетворительно Не знает основные теоретические положения геоинформатики. Не умеет создавать географический базы данных и вводить информацию в ГИС. Не владеет методами и технологиями обработки пространственной информации.</p> <p>Удовлетворительно Общие, но не структурированные знания основных положений геоинформатики. Знает и понимает основные модели данных - растровое, векторное. Демонстрирует частично сформированные умения ввода информации в ГИС.</p> <p>Хорошо Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных положений геоинформатики. Понимает связь геоинформатики, как науки, с другими частными науками. Демонстрирует высокие знания о моделях данных - (растровое, векторное, TIN). В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения использовать основные технологии ввода данных при помощи современных технических и программных средств.</p> <p>Отлично Сформированные систематические знания и понимание связей геоинформатики с другими науками. Сформированные и применяемые самостоятельно знания о моделях пространственных данных. Успешное и систематическое применение навыков обработки пространственной информации. Грамотно использует ГИС в решении прикладных задач.</p>

Оценочные средства

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Защищаемое контрольное мероприятие

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :
время отводимое на доклад 2

Показатели оценивания

Не знает основные категории и базовые термины картографии, геоинформатики, геодезии, базовые положения физической географии, теории размещения производительных сил, территориальной организации общества, размещения инфраструктуры и населения. Не умеет самостоятельно разрабатывать проекты, маршруты и экскурсии по наиболее важным и ярким объектам изучаемой территории. Не владеет навыками сбора первичной географической информации и ее обработки.	Неудовлетворительно
Общие, но не структурированные знания основных категорий и базовых терминов картографии, геоинформатики, геодезии, базовых положений физической географии, теории размещения производительных сил, территориальной организации общества, размещения инфраструктуры и населения. Демонстрирует частично сформированное умение самостоятельно разрабатывать проекты, маршруты и экскурсии по наиболее важным и ярким объектам изучаемой территории. Имеет представление о принципе сбора первичной географической информации и ее обработки.	Удовлетворительно
Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных категорий и базовых терминов картографии, геоинформатики, геодезии, базовых положений физической географии, теории размещения производительных сил, территориальной организации общества, размещения инфраструктуры и населения. В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения самостоятельно разрабатывать проекты, маршруты и экскурсии по наиболее важным и ярким объектам изучаемой территории. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы навыка сбора первичной географической информации и ее обработки.	Хорошо
Успешное и систематическое применение основных категорий и базовых терминов картографии, геоинформатики, геодезии, базовых положений физической географии, теории размещения производительных сил, территориальной организации общества, размещения инфраструктуры и населения. Успешное умение самостоятельно разрабатывать проекты, маршруты и экскурсии по наиболее важным и ярким объектам изучаемой территории. Реализованный навык сбора первичной географической информации и ее обработки.	Отлично