

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Кафедра картографии и геоинформатики**

**Авторы-составители: Белоусова Анна Павловна  
Брыжко Илья Викторович**

Программа учебной практики

**УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА ПО ЗЕМЕЛЬНОМУ КАДАСТРУ**

Код УМК 90518

Утверждено  
Протокол №3  
от «20» мая 2020 г.

Пермь, 2020

## **1. Вид практики, способ и форма проведения практики**

Вид практики **учебная**

Тип практики **практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности**

Способ проведения практики **стационарная, выездная**

Форма (формы) проведения практики **дискретная**

## **2. Место практики в структуре образовательной программы**

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

Направление: **21.03.03** Геодезия и дистанционное зондирование  
направленность Дистанционное зондирование

### **Цель практики :**

Цель проведения учебной практики заключается в закреплении у студентов теоретических знаний, полученных во время аудиторных занятий, прохождения других учебных практик согласно учебного плана, приобретении профессиональных умений и навыков обработки аналоговых и цифровых пространственных данных.

### **Задачи практики :**

Задачами учебной практики по земельному кадастру являются задачи, связанные с ознакомлением с программой и методикой построения кадастровых работ, а также задачи составления кадастровых планов территорий.

Задачи учебной практики полностью соотносятся со следующими видами и задачами профессиональной деятельности бакалавров, обучающихся по направлению 21.03.03. Геодезия и дистанционное зондирование, профиль Дистанционное зондирование:

### **3. Перечень планируемых результатов обучения**

В результате прохождения практики **Учебная практика по земельному кадастру** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

**21.03.03** Геодезия и дистанционное зондирование (направленность : Дистанционное зондирование)

**ПК.7** готовность к работам по топографо-геодезическому обеспечению кадастра территорий и землеустройства, созданию оригиналов кадастровых карт и планов, других графических материалов

#### 4. Содержание и объем практики, формы отчетности

Учебная практика по земельному кадастру входит в блок «Б2» образовательной программы по направлению подготовки 21.03.03. Геодезия и дистанционное зондирование, профиль Дистанционное зондирование Земли.

<b>Направления подготовки</b>	21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (направленность: Дистанционное зондирование)
<b>форма обучения</b>	очная
<b>№№ триместров, выделенных для прохождения практики</b>	11
<b>Объем практики (з.е.)</b>	3
<b>Объем практики (ак.час.)</b>	108
<b>Форма отчетности</b>	Экзамен (11 триместр)

#### Примерный график прохождения практики

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
<b>Учебная практика по земельному кадастру</b>		
108	<p>Учебная практика по земельному кадастру</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>ПГНИУ</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>
<b>Подготовительный этап</b>		
18	<p>Инструктаж по технике безопасности ведения работ.</p> <p>Составление плана работы.</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>ПГНИУ</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>
<b>Основной этап</b>		

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
40	<p>Изучение специальной литературы и другой научно-технической информации, изучение периодической отечественной и зарубежной литературы.</p> <p>Изучение теории технических и технологических процессов, связанных с земельным кадастром и землеустройством в России и мире.</p> <p>Изучение готовых проектов и решений в области земельного кадастра и землеустройства.</p> <p>Сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации в области земельного кадастра.</p> <p>Работа с архивами цифровой топографической информации ГИС-центра ПГНИУ и кафедры картографии и геоинформатики.</p> <p>Поиск, обработка и приведение в известность архивной цифровой пространственной информации. Сбор данных на территории кампуса ПГНИУ. Лекционные занятия с приглашенными специалистами.</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>ПГНИУ</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>
Этап работы с данными ДЗЗ		
40	<p>Поиск в каталоге и обработка космического снимка территории кампуса ПГНИУ. Методы предварительной обработки данных ДЗЗ: визуальное дешифрирование для целей земельного кадастра и землеустройства. Прикладные задачи, решаемые с помощью данных ДЗЗ. Определение границ земельных участков, используя картометрический и фотограмметрический методы. Создание и оформление межевого плана. Работа в программном комплексе ArcGIS, Credo, QGIS (обработка треков и координат).</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</p>	<p>ПГНИУ</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>

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
	отчета по практике.	
Заключительный этап		
10	<p>Составление карт, планов, отчетов. Защита отчета по учебной практике.</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>ПГНИУ</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>

## **5. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики**

### **Основная**

1. Браверман Б. А. Программное обеспечение геодезии, фотограмметрии, кадастра, инженерных изысканий: Учебное пособие/Браверман Б. А..-Москва:Инфра-Инженерия,2018, ISBN 978-5-9729-0224-8.-244. <http://www.iprbookshop.ru/78231.html>
2. Пылаева, А. В. Основы кадастровой оценки недвижимости : учебное пособие для академического бакалавриата / А. В. Пылаева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 124 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-06702-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://www.urait.ru/bcode/438459>

### **Дополнительная**

1. Липски, С. А. Правовое регулирование проведения государственной кадастровой оценки : учебное пособие / С. А. Липски. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 79 с. — ISBN 978-5-4486-0191-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/71575.html>
2. Беляев, В. Л. Землепользование и городской кадастр (регулирование земельных отношений) : конспект лекций / В. Л. Беляев. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2010. — 112 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/16393.html>

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

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

**www.gis.psu.ru** Сайт кафедры картографии и геоинформатики, ГИС-центра, Центра космического мониторинга ПермГУ.

**www.gis-lab.info** Сайт сообщества специалистов в области открытых геотехнологий Гис-Лаб

**www.gisa.ru** Геоинформационный портал ГИС-Ассоциации - сообщество профессионалов в области геоинформационных технологий

**www.arcgis.com** Сайт компании ESRI

**www.rosreestr.ru** Сайт Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестр).

**www.resources.arcgis.com/ru/help** Сайт Ресурсы ArcGIS

**www.pkk5.rosreestr.ru** Публичная кадастровая карта.

**www.consultant.ru/document/cons\_doc\_LAW\_70088** Федеральный закон о кадастровой деятельности

## 7. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

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

ПО: Комплект программ ArcGIS 10; AST-Test; AutoCAD 2018; CREDO Диалог; DataGraf; Dr. Web; Exiftool; GPS Prune; MapInfo 16; LibreOffice; OnlyOffice; QGIS; QuickMap 2.2; SAS Planet; STADIA 8; VLC Player.

Электронная база данных научной информации – Научно-электронная библиотека E-library (в т.ч. научные статьи, авторефераты и пр.).

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.
- Архив открытых геоданных портала GIS-LAB.INFO.

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 освоению дисциплины**

Обучающиеся направляются на практику в соответствии с «Порядком оформления обучающихся ПГНИУ для прохождения практик, обучения в рамках академической мобильности, участия в олимпиадах, школах, семинарах, конкурсах, в работе конференций на территории Российской Федерации, ближнего и дальнего зарубежья».

Для прохождения практики студент должны иметь медицинский допуск к практике (отметки о профилактических прививках, флюорографическом обследовании). На основании Представления за подписью зав. кафедрой, руководителя производственной практикой, декана факультета, медпункта издается приказ о направлении студентов для прохождения учебной практики.

Обучающиеся, имеющие медицинский отвод от проведения вакцинаций, к прохождению практики не допускаются.

На весь период прохождения практики на обучающегося распространяются правила охраны труда и техники безопасности, внутреннего распорядка и трудовой дисциплины, действующие на базе практики.

Обучающийся при прохождении практики имеет право:

- по всем вопросам, возникающим в процессе практики, обращаться к руководителям практики;
- вносить предложения по совершенствованию организации и проведению практики;
- пользоваться библиотекой и выделенными помещениями базы практики.

Обучающийся при прохождении практики обязан:

- явиться на организационное собрание, проводимое руководителем практики от кафедры;

- соблюдать утвержденный график учебного процесса и график прохождения практики;
- выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- соблюдать правила охраны труда и техники безопасности, внутреннего распорядка и трудовой дисциплины;
- нести ответственность за выполненную работу и ее результаты;
- по окончании практики в установленный срок отчитаться перед руководителем учебной практики.

Общие требования к оформлению отчета: шрифт Times New Roman. Кегль – 14. Интервал – 1,3. Абзац – 1,25 см. Параметры страницы: отступ слева – 3, справа 1,5, сверху и снизу – по 2 см. Ориентация книжная. Расстановка переносов – нет. Выравнивание основного текста – по ширине; заголовок – по центру. Нумерация страниц – по центру, сплошная, Times New Roman, 10-11 кегль. Нумерация страниц в приложениях продолжает нумерацию основной части отчета, на титульном листе отсутствует, нумерация начинается со страницы «Содержание».

Ссылки:

на литературу – используется внутритекстовая ссылка, заключается в квадратные скобки, в скобках указывается номер литературного источника:

[5], если источников более одного, то через запятую [5, 6, 8] с пробелом после запятой;

на рисунки, таблицы и приложения – используются круглые скобки и сокращения: (рис. 1) – рисунок, (прил.2) – приложение, (табл. 1) – таблица.

на главы в работе – при ссылке следует писать: в гл. 1, на рисунке 2, в приложении 5.

В процессе форматирования текста необходимо включить режим «Отобразить все знаки» для выявления скрытых знаков форматирования текста.

Представлен полный отчет по учебной практике. Отчет оформлен в соответствии с требованиями, представлен руководителю практики и успешно защищен. Выполнены требования о прохождении практики: студент в составе бригады принимал участие в работах, выполнял задания преподавателя. Отчет содержит картографическую и пространственную информацию, включенную в приложение.

Отчет по практике по земельному кадастру (на каждую бригаду) должен содержать следующие разделы:

1. Титульный лист
2. Содержание
3. Введение (общая характеристика практика, цели и задачи)
4. Часть 1. Характеристика места прохождения практики (структура предприятия, материально-техническая база, нормативно-правовое обеспечение деятельности предприятия, основные направления деятельности)
5. Часть 2. Описание работ (виды с содержанием работы, сбор информации, камеральная обработка полевых материалов. Обработка результатов измерений).
6. Часть 3. Составление карт и планов, составленный по результатам полевых и камеральных работ.
7. Заключение.
8. Список использованной литературы.
9. Приложения.

Каждый раздел отчета должен быть иллюстрирован схемами, рисунками, чертежами, фотографиями, отчет заверяется подписью руководителя практики.

Защита отчета сопровождается презентацией, которая готовится на бригаду.

## Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

### Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции и критерии их оценивания

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p><b>ПК.7</b> готовность к работам по топографо-геодезическому обеспечению кадастра территорий и землеустройства, созданию оригиналов кадастровых карт и планов, других графических материалов</p>	<p>Знать: теоретические основы создания планово-картографического материала используемого для выполнения работ в сфере земельных отношений, базовые определения земельного права, землеустройства и кадастра, способы ведения геодезических съемок для целей кадастра, основы оформления кадастровой документации. Уметь: выполнять геодезическую съемку, анализ необходимых документов, действия по созданию кадастрового плана территории и межевого плана, оформлять межевой план и выполнять все необходимые действия, включая согласование границ. Владеть: навыками выполнения работ в сфере земельных отношений, создания необходимого планово-картографического материала и необходимой документации для выполнения работ по кадастру.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворительно</b></p> <p>Не знает землеустройства и земельного кадастра и их применение с точки зрения природообустройства; не умеет правильно применять информацию о категории земель, видах разрешенного использования; не владеет навыками анализа землеустроительного проектирования схем и проектов землеустройства.</p> <p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительно</b></p> <p>Общие, но не структурированные знания основных положений землеустройства и земельного кадастра и их применение с точки зрения природообустройства; Демонстрирует частично сформированное умение правильно применять информацию о категории земель, видах разрешенного использования. Имеет представление о теоретическом анализе землеустроительного проектирования схем и проектов землеустройства.</p> <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных положений землеустройства и земельного кадастра и их применение с точки зрения природообустройства. В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения правильно применять информацию о категории земель, видах разрешенного использования. Владеет навыками анализа землеустроительного проектирования схем и проектов землеустройства.</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>Сформированные систематические знания основных положений землеустройства и земельного кадастра и их применение с точки зрения природообустройства.</p>

		<b>Отлично</b> Сформированное умение правильно применять информацию о категории земель, видах разрешенного использования. Успешное и систематическое применение навыков анализа землеустроительного проектирования схем и проектов землеустройства.
--	--	--

### Оценочные средства

**Вид мероприятия промежуточной аттестации :** Экзамен

**Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации :** Защищаемое контрольное мероприятие

**Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :**  
время отводимое на доклад 4

### Показатели оценивания

Не готов к работам по составлению оригиналов кадастровых карт. Оформление отчета не соответствует требованиям, не представлен руководителю практики и не защищен. Не выполнены требования о прохождении практики: студент в составе бригады не принимал участие в работах, не выполнял задания преподавателя, не реализовано умение разрабатывать и создавать межевые планы.	<b>Неудовлетворительно</b>
Готов к работам по составлению оригиналов кадастровых карт. Представлен отчет с незначительными ошибками. Отчет в целом оформлен в соответствии с требованиями, представлен руководителю практики и достаточно успешно защищен. Частично выполнены требования о прохождении практики: студент в составе бригады принимал участие в работах, с трудом и ошибками выполнял задания преподавателя, частично реализовано умение разрабатывать и создавать межевые планы.	<b>Удовлетворительно</b>
Готов к работам по составлению оригиналов кадастровых карт. Представлен неполный отчет по учебной практике. Отчет в целом оформлен в соответствии с требованиями, представлен руководителю практики и достаточно успешно защищен. Практически выполнены требования о прохождении практики: студент в составе бригады принимал участие в работах, выполнял задания преподавателя, реализовано умение разрабатывать и создавать межевые планы. Отчет содержит картографическую и пространственную информацию, включенную в приложение.	<b>Хорошо</b>
Готов к работам по составлению оригиналов кадастровых карт. Представлен полный отчет по учебной практике. Отчет оформлен в соответствии с требованиями, представлен руководителю практики и успешно защищен. Выполнены требования о прохождении практики: студент в составе бригады принимал участие в работах, выполнял задания преподавателя, умеет разрабатывать и создавать межевые планы. Отчет содержит	<b>Отлично</b>

картографическую и пространственную информацию, включенную в приложение.

**Отлично**