



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ГЕОДЕЗИИ
И КАРТОГРАФИИ» (МИИГАИК)

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 5387FD2AF5B17FED816FDE9A1D4973B1
Владелец: Степанченко Алексей Леонидович
Действителен: с 21.07.2025 до 14.10.2026

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б2.О.01(У) Учебная ознакомительная практика (геодезия)

(шифр и название дисциплины)

направление подготовки

21.03.02 Землеустройство и кадастры

(шифр и название направления подготовки)

профиль

Земельно-имущественные правоотношения

уровень высшего образования

бакалавриат

(бакалавриат, специалитет, магистратура)

квалификация

бакалавр

(название)

Москва
2024

Разработана на кафедре Геодезии ФГБОУ ВО «Московский государственный университет геодезии и картографии» в соответствии со следующими нормативными документами:

– Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301.

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.08.2020 №978

Утверждена и введена с действие на заседании кафедры Геодезии от «27» августа 2024г., протокол №1.

переутверждена и введена в действие с изменениями на заседании кафедры от «___» августа 20__г., протокол №__.

Разработчики рабочей программы: Швец С.В.....

СОДЕРЖАНИЕ

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, ее объем и место в структуре образовательной программы.....	4
2. Содержание и структура учебной дисциплины.....	6
3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	11
4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	33
5. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	34
6. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимой для освоения дисциплины.....	35
7. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.....	35
8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	37

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, ее объем и место в структуре образовательной программы

Программа определяет методические требования к задачам, выносимым на практику студентов, обучающихся по направлению 21.03.02 Землеустройство и кадастры. Она представляет собой единый нормативно-методический документ, действующий вместе с учебным планом и служащий в качестве руководства для разработки преподавателем (руководителем практики) конкретных календарных графиков прохождения практики. В ней раскрываются цели, задачи, содержание и методы практической подготовки специалистов, последовательность и назначение ее конкретных этапов, их роль в формировании профессиональных умений и навыков специалистов в области Геодезии.

1.1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

ЦЕЛИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся, формирование этапов общепрофессиональных и профессиональных компетенций, приобретение практических навыков, профессиональных умений и опыта самостоятельной профессиональной деятельности, включающей в себя освоение практических навыков по отдельным видам геодезических работ.

Задачи учебной дисциплины:

- освоение правил организации геодезических работ на местности;
- овладение приемами работы с геодезическими инструментами в полевых условиях и первичной обработки полученных результатов полевых измерений;
- обработка полученных результатов полевых измерений для обеспечения землеустроительных и кадастровых работ;
- составление топографического плана участка местности на основе данных, полученных при производстве тахеометрической съемки.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы приведен в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция		Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций
Код	Наименование	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<i>ИД-1. Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели</i> <i>ИД-2. При реализации своей роли в команде учитывает особенности поведения других членов команды</i>

Компетенция		Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования
Код	Наименование	
		ИД-3. Анализирует возможные последствия личных действий и планирует свои действия для достижения заданного результата ИД-4. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели ИД-5. Соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий результат
		В области знания и понимания (А) - знать
		Знать - основные приемы и нормы социального взаимодействия;
		В области интеллектуальных навыков (В) - уметь
		Уметь - устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе;
		В области практических навыков (С) - владеть навыками
		Владеть - методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде.
ОПК-4	Способен проводить измерения и наблюдения обрабатывать и представлять полученные результаты с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств	ИД-3. демонстрирует знания о современных геоинформационных системах, информационно-телекоммуникационных технологиях и моделировании в землеустройстве и кадастре; ИД-4. демонстрирует знания проведения измерений и наблюдений, обработки и представления полученных результатов с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств; ИД-6. демонстрирует навыки установления и (или) уточнения на местности границ объектов землеустройства.
		В области знания и понимания (А) - знать
		Знать - методы и способы осуществления поиска, систематизации, анализа, обработки и хранения информации из различных источников и баз данных для обоснования результатов исследований;
		В области интеллектуальных навыков (В) - уметь
		Уметь - осознанно воспринимать информацию, самостоятельно искать, извлекать, систематизировать, анализировать и отбирать необходимую информацию для решения задач, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее.
		В области практических навыков (С) - владеть навыками
		Владеть - навыками оценивания результатов исследований, современными информационными технологиями и прикладными аппаратно-программными средствами; - навыками применения методов защиты, хранения и подачи информации.
ОПК-7	Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами	ИД-3. осуществляет действия по занесению информации в действующие бланки документов в соответствии с действующими нормативами в профессиональной деятельности; ИД-4. демонстрирует навыки в составлении отчетов, обзоров, справок, заявок и др., опираясь на реальную ситуацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами;
		В области знания и понимания (А) - знать
		Знать - методы анализа, составления и применения технической документации, связанной с профессиональной деятельностью; - основы применения действующих нормативов; - основные виды и содержание макетов, шаблонов, форм производственной документации, связанных с профессиональной деятельностью;
		В области интеллектуальных навыков (В) - уметь

Компетенция		Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования	
Код	Наименование		
		Уметь	- информацию анализировать, обобщать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью; - решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением современных технологий и требований информационной безопасности.
		В области практических навыков (С) - владеть навыками	
		Владеть	- навыками анализа, составления и применения технической документации, связанной с профессиональной деятельностью в соответствии с действующими нормативными правовыми актами

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Тип практики

- ознакомительная практика

Форма проведения

Ознакомительная геодезическая практика представляет собой проведение полевой практики, включающей выполнение полевых геодезических работ (нивелирование, проложение теодолитного хода и тахеометрическая съемка местности) с использованием современных оптических и электронных геодезических инструментов.

Практика осуществляется в форме реальной работы студентов в качестве:

- Техников-исполнителей геодезических работ;
- Бригадира студенческой бригады;
- Наблюдателей, при работе с угломерными приборами, приборами для линейных измерений, нивелирами;
- Реечников при работе с нивелирными рейками, светодальномерными вехами;
- Журналистов при ведении полевых журналов;
- Вычислителей при обработке результатов измерений;
- Оформителей при оформлении результатов измерений и создании топографического плана;

Дисциплина «Учебная ознакомительная практика (геодезия)» — является составной частью учебного процесса и состоит в тесной взаимосвязи с теоретическим обучением, входит в (Б2.О.01(У)) дисциплин подготовки студентов по направлению 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» по профилю подготовки «Земельно-имущественные правоотношения». Дисциплина изучается на _1_ курсе в _2_ семестре.

Логическая и содержательная связь с предшествующими и последующими дисциплинами содержится в ниже представленной таблице:

Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие дисциплины
Математика	Учебная ознакомительная практика (геодезия)	Теория ошибок, ТМОГИ.
Геодезия		Геодезические работы при ведении кадастра

1.3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоёмкость дисциплины «Учебная ознакомительная практика (геодезия)» составляет 3 зачётные единицы и 108 академических часа.

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в часах)

Объём дисциплины	Всего часов	
	очная форма обучения	заочная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	0	0
Аудиторная работа (всего):	0	0
в т. числе:		
Лекции	0	0
Семинары, практические занятия	0	0
Лабораторные работы	0	0
Курсовое проектирование	-	-
Самостоятельная работа обучающихся (всего**)	108	108
Контроль	0	0
Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет / экзамен)	Дифф. зачет	Дифф. зачет

2. Содержание и структура учебной дисциплины

2.1. Содержание учебной дисциплины

В результате прохождения ознакомительной геодезической практики обучающийся должен приобрести практические навыки работы с современными геодезическими инструментами – теодолитами 3Т5КП, 2Т30П, нивелирами Sokkia, 4НЗКЛ, светодальномерами СТ5, 4СТ3, тахеометрами PENTAX, Leica. Обучающийся приобретает знания методов организации полевых геодезических работ при решении различных геодезических задач (определение плановых координат точек местности, определение высот точек, составление топографических планов местности), умение первичной обработки

полевых измерений и камеральных уравнительных вычислений, формируя, таким образом целый ряд компетенций.

Ознакомительная практика выполняется в тесном учебном и социальном общении обучающихся между собой и с преподавателем, что формирует у обучающихся готовность к кооперации с коллегами, работе в коллективе, в том числе, в полевых условиях и условиях экспедиций.

Содержание дисциплины включает следующие разделы и темы:

1. Подготовительный этап: - инструктаж по технике безопасности; - составление плана прохождения практики.
2. Производственный этап: Нивелирование IV класса.
3. Производственный этап: Создание геодезического обоснования для съемки М 1:1000.
4. Производственный этап: Топографическая съемка
5. Заключительный этап: Подготовка отчетов.

2.2 Структура учебной дисциплины

Таблица 2.1 – Структура учебной дисциплины для очной формы обучения

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы на ознакомительной практике, включая <u>самостоятельную работу</u> студентов и трудоемкость (в часах)	
		Подготовительные работы. Выполнение заданий. Обработка и обобщение полученных результатов	Отчет
1	НИВЕЛИРОВАНИЕ IV КЛАССА.	Полевые работы при нивелировании IV класса. Подготовительный этап (инструктаж по ТБ). Поверки и исследования нивелирного комплекта Рекогносцировка нивелирного хода. Закрепление точек хода с составлением абрисов. Производство нивелирования по ходу длиной 0,8 км. Камеральные работы при нивелировании IV класса. Обработка полевых журналов. Составление схемы хода. Нестрогое уравнивание нивелирного хода. Составление каталога высот пунктов. Подготовка материалов к зачету. (30 часов)	Сдача зачета. (3 часов)
2	СОЗДАНИЕ ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО ОБОСНОВАНИЯ ДЛЯ СЪЕМКИ М 1: 1000	Полевые работы при создании обоснования. Подготовительный этап. Составление графика работ. Поверки и исследования теодолита. Рекогносцировка теодолитного хода Закрепление пунктов теодолитного хода с	Создание обоснования (съемочных точек) с использованием тахеометра.

		составлением абриса пунктов обоснования. Проложение теодолитного хода Измерение длин линий хода светодалномером. Приведение линий к горизонту Камеральные работы при создании обоснования. Вычислительная обработка полевых журналов. Составление схемы хода. Нестрогое уравнивание теодолитного хода. Получение координат пунктов хода. Разбивка и оцифровка координатной сетки, нанесение пунктов хода. Составление каталога пунктов (30 часов)	Полевой зачет (9 часов)
3	ПРОИЗВОДСТВО ТОПОГРАФИЧЕСКОЙ СЪЕМКИ М 1: 1000	Полевые работы при топографической съемке М 1:1000. Производство съемки с пунктов теодолитного хода и съемочных точек в полярной системе координат. Камеральные работы при топографической съемке М 1:1000. Накладка пикетов. Вычерчивание рельефа и ситуации «в карандаше». Вычерчивание плана в туши. Зарамочное оформление плана. Полевой контроль съемки Нанесение на план результатов полевого контроля. Составление корректурного листа Составление отчета по практике (30 часов)	Защита отчета по практике (6 часа)
	ИТОГО:	108 часов	

Таблица 2.2 – Структура учебной дисциплины для заочной формы обучения

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы на ознакомительной практике, включая <u>самостоятельную работу</u> студентов и трудоемкость (в часах)	
		Подготовительные работы. Выполнение заданий. Обработка и обобщение полученных результатов	Отчет
1	НИВЕЛИРОВАНИЕ IV КЛАССА.	Полевые работы при нивелировании IV класса. Подготовительный этап (инструктаж по ТБ). Поверки и исследования нивелирного комплекта Рекогносцировка нивелирного хода. Закрепление точек хода с составлением абрисов. Производство нивелирования по ходу	Сдача зачета. (3 часов)

		длиной 0,8 км. Камеральные работы при нивелировании IV класса. Обработка полевых журналов. Составление схемы хода. Нестрогое уравнивание нивелирного хода. Составление каталога высот пунктов. Подготовка материалов к зачету. (30 часов)	
2	СОЗДАНИЕ ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО ОБОСНОВАНИЯ ДЛЯ СЪЕМКИ М 1: 1000	Полевые работы при создании обоснования. Подготовительный этап. Составление графика работ. Поверки и исследования теодолита. Рекогносцировка теодолитного хода Закрепление пунктов теодолитного хода с составлением абриса пунктов обоснования. Проложение теодолитного хода Измерение длин линий хода светодальномером. Приведение линий к горизонту Камеральные работы при создании обоснования. Вычислительная обработка полевых журналов. Составление схемы хода. Нестрогое уравнивание теодолитного хода. Получение координат пунктов хода. Разбивка и оцифровка координатной сетки, нанесение пунктов хода. Составление каталога пунктов (30 часов)	Создание обоснования (съемочных точек) с использованием тахеометра. Полевой зачет (9 часов)
3	ПРОИЗВОДСТВО ТОПОГРАФИЧЕСКОЙ СЪЕМКИ М 1: 1000	Полевые работы при топографической съемке М 1:1000. Производство съемки с пунктов теодолитного хода и съемочных точек в полярной системе координат. Камеральные работы при топографической съемке М 1:1000. Накладка пикетов. Вычерчивание рельефа и ситуации «в карандаше». Вычерчивание плана в туши. Зарамочное оформление плана. Полевой контроль съемки Нанесение на план результатов полевого контроля. Составление корректурного листа Составление отчета по практике (30 часов)	Защита отчета по практике (6 часа)
	ИТОГО:	108 часов	

2.3 Формы отчетности по практике

Основной итог практики — это выполнение календарного графика ее прохождения, получение качественных результатов и составление отчета. По результатам рассмотрения отчетных материалов и на основании наблюдения за работой студентов по выполнению календарного графика прохождения практики руководители от кафедры характеристику работы студента и приобретенных им практических знаний, умений и навыков.

С момента прибытия и до конца пребывания на практике студент обязан вести «Дневник прохождения практики», который является составной частью отчета о практике и используется при его написании. Записи в дневнике должны быть ежедневными.

В дневнике фиксируются следующие виды работ:

- 1) производственная (виды работ, их объем, краткое содержание, затраченное время);
- 2) учебная (сбор материала для отчета о практике);
- 3) научная (обработка данных, их анализ, краткие выводы).

В дневнике необходимо также отразить встретившиеся в работе затруднения, их характер, какие меры были приняты для их устранения, отменить недостатки в теоретической подготовке.

Дневники периодически проверяются руководителем практики, в нем делаются отметки по его ведению, качеству выполняемой студентом работы.

По окончании практики, дневник, вместе с отчетом, сдается на кафедру (руководителю практики от университета).

3. Перечень учебно-методического обеспечения для прохождения практики

Таблица 3.1 - Методические указания, используемые при прохождении практики

№ п/п	Наименование указаний, пособий	Количество экземпляров
1	Методические указания «Учебная полевая геодезическая практика I курса». Швец С.В., Мосолкова И.Ю., Таран В.В. - М.: Изд. МИИГАиК, 2016, с. 41. https://miigaik.ru/library/tutorials/1635/?sphrase_id=311190	Эл.вид
2	Геодезия. Топографические карты Составители: С.В. Швец, В.В. Таран. Геодезия. Топографические карты: учебное пособие. - М.: МИИГАиК, 2015. - 64 с. https://miigaik.ru/library/tutorials/1585/?sphrase_id=311191	Эл.вид

4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по практике включает:

- перечень компетенций, планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения

образовательной программы и этапы их формирования;

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования;
- описание шкал оценивания;
- критерии и процедуры оценивания результатов обучения по практике, характеризующих этапы формирования компетенций;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения (промежуточной аттестации) по практике, характеризующих этапы формирования компетенций и (или) для итогового контроля сформированности компетенции(ий).

Фонд оценочных средств по практике представлен в приложении 1.

5. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения практики

Таблица 5.1 – Основная и дополнительная литература

№	Наименование и полное библиографическое описание	Количество экземпляров в библиотеке
Основная литература		
1	Кузнецов П.Н. Геодезия. Учебник.-М., ч.1, М.: «Картгеоиздат», 2002	Эл.вид
2	Практикум по геодезии /под редакцией Бакановой В.В.- М.: Альянс, 2007	Эл.вид
3	Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. М.: Недра, 1982	Эл.вид
4	Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. М.: Недра, 1982	Эл.вид
5	Инструкция по нивелированию I, II, III, IV классов. М.: ЦНИИГАиК, 2004	Эл.вид
Дополнительная литература		
1	Маслов А.В. и др.Геодезия.: Учебник.-Изд. 6-е,пер. и доп.-М.: Колосс,2007	Эл.вид
2	Дементьев В.Е. Современная геодезическая техника и её применение. Тверь, ООО ИПП «АЛЕН», 2006	Эл.вид

6. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимой для прохождения практики

Таблица 6.1 – Описание информационных ресурсов необходимых для прохождения практики

№	Адрес сайта и его описание	Перечень материалов, представленных на сайте
1.	https://sdo.miiigaik.ru – Система	Система дистанционного обучения

	дистанционного обучения МИИГАиК	МИИГАиК
2.	http://www.iprbookshop.ru – электронная библиотечная система	Учебная литература, размещенная на данном ресурсе
3.	http://www.miiigaik.ru – сайт Московского государственного университета геодезии и картографии (МИИГАиК)	Учебная и учебно-методическая литература, размещенная на сайте

7. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса на практике

При осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом используются следующее программное обеспечение: Microsoft Office (PowerPoint, Word и т. д), Open Office.

На практических занятиях студенты решают практические задачи с помощью программного приложения Microsoft Excel, OpenCalc или программируют в заданной среде.

Информационные технологии:

- сбор, хранение, систематизация и выдача учебной и научной информации;
- обработка текстовой, графической и эмпирической информации;
- подготовка, конструирование и презентация итогов исследовательской и аналитической деятельности;
- самостоятельный поиск дополнительного учебного и научного материала, с использованием поисковых систем и сайтов сети Интернет, электронных энциклопедий и баз данных;
- использование электронной почты преподавателей и обучающихся для рассылки, переписки и обсуждения возникших учебных проблем.

Информационные справочные системы

В ходе реализации целей и задач по практике обучающиеся могут при необходимости использовать возможности информационно-справочных систем, электронных библиотек и архивов.

Информационно-справочные и информационно-правовые системы:

- справочная правовая система ГАРАНТ (интернет-версия). URL: <http://www.garant.ru>
- Консультант Плюс. URL: <http://www.consultant.ru/document>
- Электронно-библиотечные системы (ЭБС): Университетская библиотека online и Знаниум.com

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса на практике

Ознакомительная геодезическая практика проводится на геополигоне. На полигоне имеются условия для проживания студентов и преподавателей (жилые корпуса, столовая, душевая кабина и пр.), хранения геодезических инструментов, проведения лекционных и камеральных работ с применением компьютерной техники, условия для занятий спортом и полноценного отдыха.

При прохождении практики в полевых условиях, студент руководствуется соответствующими нормами и требованиями для данного вида работ, имеющимися в данной организации. К работе в полевых условиях студент допускается после соответствующего инструктажа и подписи в журнале по технике безопасности.