

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Тип практики: ознакомительная

Направление подготовки 05.04.03 Картография и геоинформатика

Направленность (профиль) Геоинформационные системы в пространственном развитии городских территорий

Форма обучения: очная

Программа практики рассмотрена

на заседании кафедры Геодезии и кадастровой деятельности

Протокол № 11 от 20 февраля 2026 г.

1. Цели и задачи прохождения практики

Цель: формирование набора общепрофессиональных компетенций магистранта, закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение им практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

Задачи:

- приобретение обучающихся навыков самостоятельной работы с информационной системой;
- закрепление теоретических основ и получения дополнительных практических навыков работы с геоинформационными системами,
- знакомство с методами оцифровки данных об объектах пространства;
- получение опыта использования геоинформационных и компьютерных технологий в землеустройстве и кадастрах, при обработке и представлению результатов геодезических измерений, данных дистанционного зондирования Земли и при оформлении выходных отчетных материалов.

2. Вид, тип практики, способ и форма ее проведения

Вид практики: учебная.

Тип практики: ознакомительная.

Способ проведения практики: стационарная.

2. Результаты обучения по практике

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по практике
ОПК-2. Способен использовать знания о теоретических концепциях, проблемах и перспективах развития картографии, геоинформатики и аэрокосмического зондирования для решения общих и исследовательских задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Способен выявить связи фундаментальных наук с реальными результатами применения их положений в технике и технологии при решении различных проектных, производственных или научно-исследовательских задач	Знать: ОПК-2.1- 3I- связи фундаментальных наук
		Уметь: ОПК-2.1- УI- выявлять связи фундаментальных наук с реальными результатами применения их положений в технике и технологии при решении различных проектных, производственных или научно-исследовательских задач
		Владеть: ОПК-2.1-ВI методикой применения положений в технике и технологии при решении различных проектных, производственных или научно-исследовательских задач
	ОПК-2.2. Использует фундаментальные знания в профессиональной деятельности для решения производственных и исследовательских задач в сфере картографии, геоинформатики и аэрокосмического зондирования	Знать: ОПК-2.2. -3I основы профессиональной деятельности для решения производственных и исследовательских задач в сфере картографии
		Уметь: ОПК-2.2. -УI применять фундаментальные знания в профессиональной деятельности для решения производственных и исследовательских задач в сфере картографии, геоинформатики и аэрокосмического зондирования

		Владеть: ОПК-2.2. - <i>В1</i> знаниями в профессиональной деятельности для решения производственных и исследовательских задач в сфере картографии, геоинформатики и аэрокосмического зондирования
	ОПК-2.3.Предлагает эффективные способы повышения качества производства работ при выполнении различных технологических операций с учетом знаний о теоретических концепциях, проблемах и перспективах развития картографии, геоинформатики и аэрокосмического зондирования	Знать: ОПК-2.3.- <i>3I</i> способы повышения качества производства работ при выполнении различных технологических операций с учетом знаний о теоретических концепциях, проблемах и перспективах развития картографии, геоинформатики и аэрокосмического зондирования
		Уметь: ОПК-2.3- <i>У1</i> <i>применять</i> способы повышения качества производства работ при выполнении различных технологических операций с учетом знаний о теоретических концепциях
		Владеть: ОПК-2.3- <i>В1</i> <i>навыками</i> повышения качества производства работ при выполнении различных технологических операций с учетом знаний о теоретических концепциях, проблемах и перспективах развития картографии, геоинформатики и аэрокосмического зондирования
ОПК-3. Способен осуществлять сбор, хранение, обработку, анализ и передачу пространственно определенной информации с использованием современного программного обеспечения и баз данных профессионального назначения	ОПК-3.1. Демонстрирует умение самостоятельно осуществлять сбор, хранение, обработку, анализ и передачу пространственно определенной информации	Знать:ОПК-31.1-3I необходимую техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью в с Действующими нормативно-правовыми актами.
		Уметь:ОПК-3.1-У1выполнять сравнение результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами
		Владеть:ОПК-31.1-В1 навыками выполнения землеустроительных и кадастровых работ.
	ОПК-3.2. Использует современное программное обеспечение и базы данных профессионального назначения для работы с пространственно определенной информацией	Знать:ОПК-3.2-3I необходимую техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью в соответствии с действующими нормативно-правовыми актами
		Уметь:ОПК-3.2-У1 выполнять анализ достоверности полученных результатов
		Владеть:ОПК-3.2-В1 навыками теоретических (экспериментальных) исследований в рамках поставленных задач
	ОПК-3.3. Анализирует результаты научно-исследовательской, практической деятельности на основе имеющихся информационных ресурсов для принятия решений в профессиональной деятельности	Знать:ОПК-3.3-3I проектные, кадастровые и другие работы, связанные с землеустройством и кадастрами с помощью современных методов и технологий
		Уметь:ОПК-3.3-У1 выполнять поиск и классификацию научно-технической

		литературы
		Владеть: <i>ОПК-3.3-В1</i> навыками работы с прикладными научными пакетами и редакторскими программами, используемыми при проведении научных исследований и разработок

Форма промежуточного контроля: зачет с оценкой.

3. Место практики в структуре ОПОП ВО

Практика входит в состав обязательной части учебного плана.

До начала прохождения практики обучающиеся должны освоить такие дисциплины, как Инфраструктура пространственных данных, Управленческие технологии в профессиональной деятельности.

Прохождение практики необходимо для дальнейшего освоения практик: Научно-исследовательская работа, Преддипломная практика.

4. Объем практики

Длительность практики составляет 2 недели, общая трудоемкость практики 3 зачетные единицы, 108 часов.

Сроки проведения практики:

- Очная форма обучения:
- Курс 1/2 семестр: 2 недели;
- Заочная форма обучения: – не предусмотрено.

5. Содержание практики

Практика предусматривает:

- выполнение индивидуального задания, подготовленного руководителем практики;
- применение на практике полученных в процессе обучения знаний;
- формирование отчета, включающего результаты и выводы.

Таблица 2

№ п/п	Виды работы на практике	Количество часов	Код ИДК	Формы текущего контроля
<i>Курс 1/1 семестр (ОФО)</i>				
1	Подготовительная работа	5	ОПК2.1 ОПК2.2 ОПК2.3 ОПК3.1 ОПК3.2 ОПК3.3	Устный опрос
2	Создание семантической базы данных	5		
3	Создание векторных данных	5		
4	Оцифровка данных на основе семантической И растровой основы	5		
5	Оформление топографического плана на	5		

	Основе полученных данных			
6	Решение типовых географических Информационных задач	5		
7	Составление отчёта	78		
	Итого	108		

6. Оценка результатов прохождения практики

Критерии оценки промежуточной аттестации.

Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций.

Оценка по практике выставляется в результате суммирования баллов за выполнение заданий по практике, формирование отчета, защиты отчета (Таблица 3). Полученный совокупный результат (максимум 100 баллов) конвертируется в традиционную шкалу оценок (Таблица 4).

Таблица 3

Формы текущего контроля прохождения практики	Критерии оценки работы	Макс. количество баллов
Устный опрос	Качественно и своевременно оформлено задание	10
	Наличие всех необходимых структурных элементов отчета	20
	Демонстрирует глубокие знания теоретического материала и умение их применять	10
	Тема глубоко проработана, задание выполнено полностью, отчет соответствует требованиям	30
	Умение обоснованно излагать свои мысли, делать выводы	30
ВСЕГО		100

Таблица 4

100-балльная шкала оценок	Традиционная шкала оценок	
91-100	Отлично	Зачтено
76-90	Хорошо	
61-75	Удовлетворительно	
менее 61 балла	Не удовлетворительно	Не зачтено

Оценка «не удовлетворительно»/«не зачтено» выставляется в следующих случаях:

- Не выполнение задания, полученного от руководителя практики;
- отсутствие отчета по практике, низкий уровень культуры исполнения;
- низкий уровень сформированности компетенций в соответствии с установленными программой практики индикаторами и уровнями усвоения.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

7.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 1.

7.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Сетевые локальные ресурсы (авторизованный доступ для работы с полнотекстовыми документами, свободный доступ в остальных случаях). - Режим доступа <https://tyuiu.ru/>;
2. Сетевые удалённые ресурсы:
 - электронно-библиотечная система издательства «Лань». - Режим доступа: <http://e.lanbook.com> (получение логина и пароля с компьютеров ТИУ, дальнейший авторизованный доступ с любого компьютера, подключенного к интернету);
 - электронно-библиотечная система Znanium.com- Режим доступа: <http://znanium.com> (доступ по логину и паролю с любого компьютера, подключенного к интернету);
 - научная электронная библиотека elibrary.ru- Режим доступа: <http://www.elibrary.ru> (доступ с любого компьютера, подключенного к интернету).

7.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

1. MicrosoftOfficeProfessional Plus;
2. Windows;
3. MapInfoProfessional;
4. AutoCAD.

8. Материально-техническое обеспечение практики

Для материально-технического обеспечения практики используются средства и возможности университета, либо организации, где обучающийся проходит практику.

Помещения для прохождения практики в университете укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения (Таблица 5).

Таблица 5

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно- наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная лаборатория. Основное оборудование: столы – 20 шт., стулья – 25 шт., доска аудиторная – 1 шт., моноблок – 16 шт., кресло офисное с подлокотниками – 16 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт.	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2, корп.1, аудитория 353 (82,2 кв. м., № 29, 3 этаж)
2	Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Основное оборудование: стол компьютерный – 15 шт., кресло офисное без подлокотников – 1 шт., кресло офисное с подлокотниками – 16 шт., доска аудиторная – 1 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт., компьютеры в комплекте – 9 шт.	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2 корп.1, аудитория 350 (44,6 кв. м, 3 этаж, № 33)
3	Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Основное оборудование: учебные столы – 4 шт., стулья – 8 шт., доска меловая – 1 шт., компьютеры в комплекте -15 шт., компьютерные столы – 15 шт., кресло офисное с подлокотниками – 15 шт.	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2, корп.1, аудитория 362 (59,3 кв. м, 3 этаж, № 15)

9. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся на практике

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, формируемых в процессе прохождения практики:

Вопросы для проведения зачета

1. Технологии использования источников для создания ГИС и ЗИС.
2. Практическое использование ГИС и ЗИС в землеустройстве и кадастре недвижимости.
3. Методы и средства визуализации земельно-кадастровых данных.
4. Этапы проектирования ГИС и ЗИС.
5. Управление информацией в ГИС и ЗИС.
6. Геоинформационное моделирование объектов недвижимости в ГИС.
7. Геопривязка картографической, аэрокосмической и полевой информации.
8. Создание цифровой модели местности и рельефа по данным геодезических съемок.
9. Создание атрибутивной базы данных объектов недвижимости.
10. Экспорт векторной и растровой информации, баз данных из ГИС.
11. Пространственный анализ и моделирование в ГИС Map Info Professional.
12. Построение буферных зон (зонограничения, охранных зон, зон воздействия территориальных факторов).
13. Формирование пространственных запросов на основе географического и атрибутивного критериев.
14. Землеустроительное проектирование в Autocad.
15. Импорт векторной и растровой информации, баз данных из ГИС.

10. Требование к объему, структуре и оформлению отчета по практике

Общий объем отчета по практике не менее 15 страниц печатной страницы формата А4. Структура отчета должна состоять из следующих разделов:

1. *Введение*
– Описать цели и задачи, роль практической работы в современных геоинформационных системах – объем 1-1,5 печатной страницы А4.

2. *Глава 1. Теоретическое обоснование результатов геодезических работ.*

Понятие геодезической съемки

- Понятие, основные виды, применение геодезических съемок – объем 2-3 печатной страницы А4.

Роль топографических данных

- Область применения и особенности ведения базы топографических данных - объем 2-3 печатной страницы А4.

3. *Глава 2. Практическое обоснование выполненных работ*

2.1 Исходные данные

- Описать объект топографических работ (местоположение, климатические условия, характеристика рельефа местности, флоры и фауны, гидрографию и прочие) - объем не менее 2-х печатных страниц А4.

2.2. Процесс выполнения работы в программе ГИС Map Info Professional

- Описать используемый функционал в программе Map Info Professional - объем не менее 2-х печатных страниц А4

2.3 Процесс работы

- Описать процесс работы, привести основные результаты оцифровки в виде схем, таблиц, рисунков, содержащих скриншоты функциональных окон программы, с указанием ссылок на графическое приложение - объем не менее 3-х печатных страниц А4

4. *Заключение*

– Привести основные выводы о результатах, полученных в ходе работы в соответствии с целями и задачами - объем 1 печатная страница А4

5. *Список литературы*

– Указать не менее 5 источников на используемые теоретические и практические положения

6. *Приложение*

Включается в обязательном порядке полученный электронный топографический план местности (Приложение В, рисунок 2).

Рекомендуемое оформление отчета:

Отчет должен быть оформлен на бумажном носителе с помощью программы Microsoft Office Word либо любой другой соответствующей необходимым параметрам по оформлению отчета. Отчет необходимо оформить, со следующими параметрами:

– Размеры полей: левое–25мм, правое–25мм,верхнее–20мм,нижнее–30 мм.

- Шрифт Times New Roman,
- Основной текст начертание–обычный,
- размер шрифта – 14 пт (при оформлении таблиц допускается 12пт)
- межстрочный интервал–полуторный,
- выравнивание абзаца по ширине, с отступом первой строки 1,25см.
- заголовки –начертание-жирный, по центру без абзацного отступа. В документах кавычки оформляются следующим образом: «...».

Страницы нумеруются арабскими цифрами посередине нижнего поля без точки.

Названия таблиц размещаются над таблицами: номер таблицы (Таблица № ...) – в 1-й строке, выравнивание вправо; название таблицы – во 2-й строке, выравнивание по центру (без абзацного отступа).

Рисунки вставляются в отчете с привязкой к тексту. Названия рисунков размещаются под рисунками с выравниванием по центру (без абзацного отступа).

Порядок предоставления и защиты отчет: По итогам практики обучающиеся составляют и защищают отчет в последнее аудиторное занятие практики.

В Приложении 2к программе практики представлен шаблон отчета.

КАРТА

Вид практики учебная. Тип практики ознакомительная

Код, направление подготовки 05.04.03 Картография и геоинформатика

Направленность (профиль) Геоинформационные системы в пространственном развитии городских территорий

№п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта ЭБС (+/-)
1	Избачков, Юрий Сергеевич. Информационные системы [Текст]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки дипломированных специалистов "Информатика и вычислительная техника" / Ю. С. Избачков, В. Н. Петров. - 2-е изд. - Москва [и др.]: Питер, 2006. - 656 с.	25	100	БИК	-
2	Бударова, В. А. Пространственные данные. Географические информационные системы. Портальные решения [Текст]: учебное пособие для бакалавров направления 21.03.02 "Землеустройство и кадастры" всех форм обучения / В. А. Бударова, Ю. Д. Медведева, Н. Г. Черданцева; Тюменский государственный архитектурно-строительный университет, кафедра землеустройства и кадастра. - Тюмень: ТюмГАСУ, 2016. - 72 с	25	100	БИК	-
3	Широкова, А. А. Планирование и организация кадастровых работ для целей ведения государственного кадастра недвижимости : учебное пособие для студентов направления 21.03.02 "Землеустройство и кадастры" по профилям подготовки: "Городской кадастр", "Земельный кадастр", "Кадастр недвижимости" всех форм обучения / А. А. Широкова ; Тюменский государственный архитектурно-строительный университет, кафедра землеустройства и кадастра. - Тюмень: ТюмГАСУ, 2015. - 135 с. : ил. - Электронная библиотека ТИУ. - Библиогр. : с. 134-135. - 36.08 р. - Текст : непосредственный.	25	100	БИК	-
4	Широкова, А. А. Планирование и организация выполнения кадастровых работ для целей кадастрового учета и регистрации прав на объекты недвижимости : учебное пособие / А. А. Широкова ; ТИУ. - Тюмень : ТИУ, 2017. - 160 с. : рис., табл. - Электронная библиотека ТИУ. - ISBN 978-5-9961-1512-9 : 190.00 р. - Текст : непосредственный	25	100	БИК	-

