

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора ИШПР

 Гусева Н.В.

«30» 06. 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

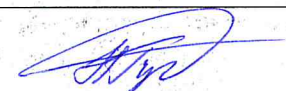
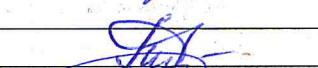
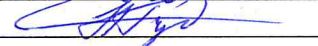
Кадастровые работы с использованием геоинформационных технологий

Направление подготовки	21.04.02 Землеустройство и кадастры		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Управление земельными ресурсами		
Специализация	Управление земельными ресурсами		
Уровень образования	высшее образование - магистратура		
Курс	1	семестр	1
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	16	
	Практические занятия	16	
	ВСЕГО	32	
Самостоятельная работа, ч		76	
ИТОГО, ч		108	

Вид промежуточной
аттестации

Экзамен	Обеспечивающее подразделение	Отделение геологии
---------	---------------------------------	-----------------------

Заведующий кафедрой -
руководитель отделения
геологии на правах кафедры
Руководитель ООП
Преподаватель

	Гусева Н.В.	
	Пасечник Е.Ю.	
	Гусева Н.В.	

2020 г.

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код	Наименование
УК(У)-3	Способность организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК(У)-3.В1	Владеет методами анализа, проектирования и организации межличностных, групповых и организационных коммуникаций в команде для достижения поставленной цели
		УК(У)-3.В2	Владеет методами организации и управления коллективом.
		УК(У)-3.У1	Умеет разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта
		УК(У)-3.У2	Умеет формулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели и применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели
		УК(У)-3.31	Знает методики формирования команд и методы эффективного руководства коллективами
ДОПК(У)-1	Готовность к изучению, анализу и сопоставлению отечественного и зарубежного опыта по разработке и реализации землеустроительных мероприятий, в том числе с применением геоинформационных систем и современных технологий	ДОПК(У)-1.В3	Владеет опытом применения геоинформационных систем и современных технологий обработки данных для планирования и разработки землеустроительных мероприятий
		ДОПК(У)-1.У3	Умеет выполнять обработку данных с применением геоинформационных систем и современных технологий для планирования и разработки землеустроительных мероприятий
		ДОПК(У)-1.33	Знает методы и подходы к обработке данных с применением геоинформационных систем и современных технологий для планирования и разработки землеустроительных мероприятий
ПК(У)-7	Способность формулировать и разрабатывать технические задания и использовать средства автоматизации при планировании использования земельных ресурсов и недвижимости	ПК(У)-7.В1	Владеет методикой автоматизации проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством, кадастрами и градостроительной деятельностью
		ПК(У)-7.У1	Умеет использовать современные программные и технические средства информационных технологий для решения задач землеустройства и кадастров;
		ПК(У)-7.31	Знает методики землеустроительного и градостроительного проектирования, автоматизированной системы ведения кадастра недвижимости

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 дисциплин учебного плана образовательной программы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД-1	Понимать сущность и значения современных информационных технологий в кадастре и мониторинге недвижимости	ДОПК(У)-1 ПК(У)-7
РД-2	Использовать различное программное обеспечение для сбора и обработки исходной информации для целей государственного кадастра недвижимости и землеустройства	ДОПК(У)-1 ПК(У)-7 УК(У)-3
РД -3	Проводить мониторинговые исследования объектов недвижимости на основе методов информационных технологий для целей	ДОПК(У)-1 ПК(У)-7

	кадастров и землеустройства	
РД-4	Умеет организовывать работу команды, ставить задачи, распределять ресурсы и представлять результаты исследований	УК(У)-3

Оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в календарном рейтинг-плане дисциплины.

4. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Общие сведения о геоинформационных системах	РД 1, РД 2, РД 3, РД 4	Лекции	8
		Практические занятия	4
		Самостоятельная работа	36
Раздел 2. Применение геоинформационных технологий при выполнении кадастровых работ	РД 1, РД 2, РД 3, РД 4	Лекции	8
		Практические занятия	12
		Самостоятельная работа	36

Содержание разделов дисциплины:

Раздел 1. Общие сведения о геоинформационных системах

В разделе «Общие сведения о геоинформационных системах» рассматривается история развития геоинформационных систем и технологий, классификация геоинформационных систем, принципы их работы, основные задачи и функции, а также аналитический обзор геоинформационных систем, применяемых при проведении землеустроительных и кадастровых работ, система нормативно-правовых актов, регулирующие отношения, возникающие в связи с разработкой и эксплуатацией геоинформационных систем и технологий.

Темы лекций:

1. История развития и общие сведения о геоинформационных системах.
2. Состав и структура геоинформационных систем.
3. Программные комплексы для формирования землеустроительной и кадастровой документации.
4. Система нормативно-правовых актов Российской Федерации; основные кодексы, федеральные законы и иные нормативно-правовые акты Российской Федерации, позволяющие получить общее представление о геоинформационных системах и технологий.

Темы практических занятий:

1. Классификация геоинформационных систем.
2. Знакомство с геоинформационными системами на основе демо-версий.

Раздел 2. Применение геоинформационных технологий при выполнении кадастровых работ

В разделе «Применение геоинформационных технологий при выполнении кадастровых работ» рассматривается инфраструктура пространственных данных в России, применение мировых геоинформационных ресурсов, веб-сервисов и геопорталов при выполнении кадастровых работ, способы представления пространственных данных, создание цифровых топографических карт и планов, система управления базами данных.

Темы лекций:

1. Инфраструктура пространственных данных в России. Основные источники пространственных данных.
2. Мировые геоинформационные ресурсы и сети, методы и средства взаимодействия с ними. Веб-сервисы: аналитический обзор картографических веб-ресурсов и геопорталов.
3. Способы представления, хранения и отображения пространственной информации.
4. Создание цифровых топографических карт и планов.

Темы практических занятий:

1. Обзор интерфейса геоинформационных систем на примере ПО QGIS.
2. Добавление пользовательской системы координат (система координат для ведения ЕГРН).
3. Привязка растров.
4. Топологический анализ.
5. Создание и заполнение макета.
6. Создание схемы расположения земельного участка или земельных участков на кадастровом плане территории в ПО QGIS, ArcMap, MapInfo.

5. Организация самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины предусмотрена в следующих видах и формах:

- Работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;
- Изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- Поиск, анализ, структурирование и презентация информации;
- Выполнение домашних заданий, расчетно-графических работ и домашних контрольных работ;
- Подготовка к практическим и семинарским занятиям;
- Исследовательская работа и участие в научных студенческих конференциях, семинарах и олимпиадах;
- Подготовка к оценивающим мероприятиям.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Захаров М.С. Картографический метод и геоинформационные системы в инженерной геологии : учебное пособие [Электронный ресурс] / Захаров М.С., Кобзев А.Г. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 116 с. – Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки. – ISBN 978-5-8114-4641-4. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/123475>
2. Советов Б.Я. Информационные технологии: теоретические основы : учебное пособие [Электронный ресурс] / Советов Б.Я., Цехановский В.В. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2017. – 448 с. – Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки. – ISBN 978-5-8114-1912-8. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93007>
3. Костюк А.В. Информационные технологии. Базовый курс : учебник [Электронный ресурс] / Костюк А.В., Бобонец С.А., Флегонтов А.В., Черных А.К. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 604 с. – Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки. – ISBN 978-5-8114-4065-8. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/114686>

4. Надточий Ю.Б. Командообразование : Учебное пособие / Российский технологический университет. — Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2020. — 238 с.. — ВО - Бакалавриат.. — ISBN 978-5-394-03751-1. Схема доступа: <http://znanium.com/catalog/document?id=353543>

Дополнительная литература

1. «Градостроительный кодекс Российской Федерации» от 29.12.2004 № 190-ФЗ. — Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51040/
2. «Земельный кодекс Российской Федерации» от 25.10.2001 № 136-ФЗ. — Режим доступа: [consultant.ru/document/cons_doc_LAW_33773/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_33773/)
3. Федеральный закон от 13.06.2015 г. № 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости». — Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_182661/
4. Федеральный закон от 27.07.2016 г. № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации». — Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61798/
5. Постановление правительства Российской Федерации от 06.07.2015 г. № 676 «О требованиях к порядку создания, развития, ввода в эксплуатацию, эксплуатации и вывода из эксплуатации государственных информационных систем, и дальнейшего хранения содержащейся в их базах данных информации». — Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/420285955/>

6.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

1. Официальный сайт Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии – <https://rosreestr.ru/site>.
2. Законодательство РФ, кодексы, законы, приказы и другие документы – <http://www.consultant.ru>.
3. Официальный сайт публичной кадастровой карты – <https://pkk.rosreestr.ru/#/search>.
4. Веб-сервисы для кадастровых инженеров "Полигон" – <https://pbprog.ru/webservices/>.
5. Утилиты и параметры для MapInfo - <https://mapbasic.ru>.
6. «GIS-Lab» - <https://gis-lab.info>.

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

Google Chrome

Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic

Microsoft Office 2016 Standard Russian Academic

Document Foundation LibreOffice

AutoCAD 2018 (vap.tpu.ru)

ArcMap (ArcView) 9.3 (vap.tpu.ru)

Cisco Webex Meetings

Zoom Zoom

7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

В учебном процессе используется следующее оборудование для практических и лабораторных занятий:

№	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
1.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, 2, строен.5 503	Компьютер - 17 шт.; Проектор - 1 шт.; Доска аудиторная настенная - 2 шт.; Комплект учебной мебели на 11 посадочных мест
2.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, 2, строен.5 101a	Компьютер - 11 шт.; Проектор - 1 шт.

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 21.04.02 Землеустройство и кадастры / профиль «Управление земельными ресурсами» (приема 2020 г., очная форма обучения).

Разработчик:

Должность	ФИО
Заведующий кафедрой – руководитель отделения геологии на правах кафедры	Гусева Н.В.
Ассистент	Гатина Н.В.

Программа одобрена на заседании отделения геологии (Протокол заседания отделения геологии № 21 от 29.06.2020).

Заведующий кафедрой-руководитель отделения геологии на правах кафедры,
д.г-м.н., доцент

_____/Гусева Н.В./
подпись

Лист изменений рабочей программы дисциплины:

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании отделения геологии (протокол)
2021 / 2022 учебный год		