

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.**

«31» 08. 2020 г.

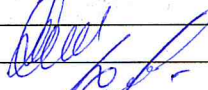
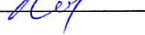
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Автоматизированные системы кадастра недвижимости и проектирование в землеустройстве			
Направление подготовки Образовательная программа (направленность (профиль)) Специализация Уровень образования Курс Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах) Виды учебной деятельности	21.03.02 Землеустройство и кадастры		
	Землеустройство		
	Землеустройство		
	высшее образование - бакалавриат		
	4	семестр	7
	3		
	Временной ресурс		
	Лекции		16
	Практические занятия		32
	Лабораторные занятия		-
Контактная (аудиторная) работа, ч	ВСЕГО		48
	Самостоятельная работа, ч		60
	в т.ч. отдельные виды самостоятельной работы с выделенной промежуточной аттестацией (курсовой проект, курсовая работа)		Курсовой проект
	ИТОГО, ч		108

Вид промежуточной
аттестации

Зачет, диф. зачет	Обеспечивающее подразделение	Отделение геологии
------------------------------	---	-------------------------------

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

  	Гусева Н.В.	
	Козина М.В.	
	Чилингер Л.Н..	

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
ОПК(У)-1	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	ОПК(У)- 1.В3	Владеет необходимыми теоретическими знаниями и практическими навыками по использованию специализированных геоинформационных систем
		ОПК(У)- 1.У3	Умеет осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
		ОПК(У)- 1.З3	Знает основное программное обеспечение для проведения качественных исследований и анализа пространственных данных; основные технологии сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, состоянии земельных и природных ресурсов
ПК(У)-11	способностью использовать знания современных методик и технологий мониторинга земель и недвижимости	ПК(У)- 11.В1	Владеет опытом анализа полученных результатов с использованием современных методик и технологий
		ПК(У)- 11.У1	Умеет представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных технологий
		ПК(У)- 11.З1	Знает современные методы производства землеустроительных работ

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части модуля специализации 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	Применять компьютер как средство работы с информацией, знать основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации	ОПК(У)-1, ПК(У)-11
РД-2	Осуществлять мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам с применением информационных компьютерных технологий	ОПК(У)-1, ПК(У)-11
РД-3	Уметь приобретать необходимую информацию об объектах недвижимости с использованием современных технологий сбора, обработки и систематизации информации	ОПК(У)-1, ПК(У)-11
РД-4	Использовать знание современных компьютерных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ.	ОПК(У)-1, ПК(У)-11

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

4. Структура и содержание дисциплины

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Введение. Теоретические основы дисциплины "Автоматизированные системы кадастра недвижимости и проектирование в землеустройстве"	РД-1, РД-2, РД-4	Лекции	4
		Практические занятия	8
		Самостоятельная работа	15
Раздел 2. Основные характеристики и назначение АС. Классификация АС по различным признакам	РД-1, РД-2, РД-4	Лекции	4
		Практические занятия	8
		Самостоятельная работа	15
Раздел 3. Информационное обеспечение градостроительной, землеустроительной и кадастровой деятельности	РД-3, РД-4	Лекции	4
		Практические занятия	8
		Самостоятельная работа	15
Раздел 4. Специализированные программные комплексы при выполнении кадастровых работ	РД-3, РД-4	Лекции	4
		Практические занятия	8
		Самостоятельная работа	15

Содержание разделов дисциплины:

Раздел 1. Введение. Теоретические основы дисциплины "Автоматизированные системы кадастра недвижимости и проектирование в землеустройстве"
--

В разделе «Введение. Теоретические основы дисциплины "Автоматизированные системы кадастра недвижимости и проектирование в землеустройстве"» рассматриваются цели, задачи и содержание курса, Общие понятия автоматизированной системы в проектировании и кадастре недвижимости, возможность внедрения современных компьютерных технологий в практику землеустроительного проектирования

Темы лекций:

- 1. Введение в дисциплину.** Предмет дисциплины. Цели, задачи и содержание курса «Автоматизированные системы кадастра недвижимости и проектирования в землеустройстве». Общие понятия автоматизированной системы в проектировании и кадастре недвижимости.
- 2. Связь дисциплины «Автоматизированные системы кадастра недвижимости и проектирования в землеустройстве» с другими учебными дисциплинами.** Необходимость и возможность внедрения современных компьютерных технологий в практику землеустроительного проектирования.

Темы практических занятий:

1. Эффективность применения САЗПР в производстве.
2. Оформление цифровой карты и подготовка к печати
3. Формирование цифровой модели землепользования хозяйства.
4. Реляционные таблицы, содержание атрибутивных данных.

Раздел 2. Основные характеристики и назначение автоматизированных систем (АС). Классификация АС по различным признакам

В разделе «Основные характеристики и назначение АС. Классификация АС по различным признакам» рассматриваются общие понятия АС проектирования в кадастровой деятельности, основные характеристики и назначение АС, классификация АС. Цель и задачи, роль, место и взаимосвязь АС с другими автоматизированными системами.

Темы лекций:

3. **Основные характеристики и назначение АС проектирования в землеустройстве и кадастрах.** Общие понятия АС проектирования в кадастровой деятельности. Основные характеристики и назначение АС. Классификация АС.
4. **Системный анализ обобщенных АС.** Построение структуры обобщённой АС проектирования в кадастровой деятельности. Подсистемы моделирования в обобщённой системе. Цель и задачи, роль, место и взаимосвязь АС с другими автоматизированными системами. Информационное обеспечение землеустроительного проектирования и кадастра

Темы практических занятий:

5. Техничко-экономическое обоснование САЗПР объекта проектирования.
6. Оформление цифровой карты и подготовка к печати
7. Формирование цифровой модели землепользования хозяйства.
8. Реляционные таблицы, содержание атрибутивных данных.

Раздел 3. Информационное обеспечение градостроительной, землеустроительной и кадастровой деятельности

В разделе «Информационное обеспечение градостроительной и кадастровой деятельности» рассмотрены структура, классификация и применение ГИС и САПР, способы представления, хранения и отображения текстовой и графической информации, понятие экспертной системы для таких целей и её интеграция в САПР и ГИС.

Темы лекций:

5. Применение технологий ГИС и САПР в градостроительстве, землеустройстве и кадастре, структура и классификация. Способы представления, хранения и отображения текстовой и графической информации.
6. Информация и знания, понятие экспертной системы для целей градостроительства, землеустройства и кадастра с её интеграцией в САПР и ГИС.

Темы практических занятий:

9. Государственные информационные системы обеспечения градостроительной деятельности, их создание и эксплуатация
10. Опыт разработки и внедрения автоматизированных кадастровых систем
11. Типовая документация
12. Примеры ведения ИСОГД: Томская и Новосибирская области

Раздел 4. Специализированные программные комплексы при выполнении кадастровых работ

В разделе «Специализированные программные комплексы при выполнении кадастровых работ» рассмотрены инструктивно-нормативные документы, регламентирующие

работу, и основные специализированные программные комплексы при выполнении кадастровых работ

Темы лекций:

7. **Эффективность применения в производстве.** Инструктивно-нормативные документы, регламентирующие работу в кадастре.
8. **Правовые и экономические аспекты создания.**

Темы практических занятий:

13. Обзор программного комплекса «ТехноКад»
14. Обзор программного комплекса «Полигон»
15. Обзор программного комплекса «АРГО»
16. Обзор программного комплекса «Кредо»

Тематика курсовых проектов (теоретический раздел)

1. Анализ и сравнение геоинформационных систем для выполнения кадастровых работ
2. Анализ и сравнение систем автоматизированного проектирования для выполнения кадастровых работ
3. Анализ и сравнение геоинформационных систем для выполнения землеустроительных работ
4. Анализ и сравнение автоматизированного проектирования для выполнения землеустроительных работ

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 лабораторным работам, 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. Рябов, И.В. Автоматизированные информационно-управляющие системы : учебное пособие / И.В. Рябов ; Поволжский государственный технологический университет. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2015. - 200 с. : табл., схем. - Библиогр. в кн.. - ISBN 978-5-8158-1594-0. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/76558>
2. Гилёва Л.Н. Автоматизированные системы проектирования и кадастра: учеб. пособие / Л.Н. Гилёва, О.Н. Долматова. – Омск: Изд-во ФГБОУ ВПО ОмГАУ им. П.А. Столыпина, 2015. – 84 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/60832>
3. Скачкова М.Е. Введение в градостроительную деятельность. Нормативно-правовое и информационное обеспечение: учебное пособие / М.Е. Скачкова, М.Е.

Монастырская. – СПб.: Издательство «Лань», 2019. – 268 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/111895>

Дополнительная литература

1. Советов Б.Я. Информационные технологии: теоретические основы: учебное пособие / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский. – СПб.: Издательство «Лань», 2017. – 448 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/93007>
2. Проект Федеральной целевой программы «По созданию системы автоматизированного землеустроительного проектирования и пакета прикладных программ на выполнение первоочередных видов землеустроительных и смежных работ на территорию Российской Федерации» [Текст]: Федеральная целевая программа/ Т.В.Папаскири. - М.: Изд-во ГУЗ, 2014. – 29 с.
3. Папаскири, Т.В. Создание системы автоматизированного землеустроительного проектирования и пакета прикладных программ на выполнение первоочередных видов землеустроительных и смежных работ на территорию Российской Федерации (Проект) [Текст]: Федеральная целевая программа/ Т.В. Папаскири. (2-е издание, переработанное и дополненное) - М.: Изд-во ГУЗ, 2014. – 42 с., - ил.
4. Т.В. Папаскири. Геоинформационные системы и технологии автоматизированного проектирования в землеустройстве. Учебно-методическое пособие (4-е издание, переработанное и дополненное)– М.: Изд-во «Новые печатные технологии», 2013.– 249 С. ISBN 978-5-9215-0240-6
5. Папаскири Т.В. Информационное обеспечение землеустройства. [Текст]: Монография/ Т.В. Папаскири. - М.: Изд-во ГУЗ, 2013. – 160 с., - ил. ISBN 978-5-905742-56-9

6.2 Информационное обеспечение

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

1. Официальный сайт - Федеральной государственной службы регистрации, кадастра и картографии www.rosreestr.ru/
2. Официальный сайт Федерального агентства по управлению государственным имуществом Российской Федерации - www.mgi.ru/
3. официальный представитель производителя программного обеспечения MapInfo в России и странах СНГ- <http://www.esti-map.ru/>
4. Союз комплексного проектирования и землеустройства сельских территорий - [ttp://www.skpz.ru](http://www.skpz.ru)
5. Официальный сайт института территориального планирования ИТП «ГРАД» - <http://www.itpgrad.com>
6. Сайт, посвящённый ГИС-технологиям - www.gis.cek.ru
7. Сайт, посвящённый САПР-технологиям www.cad.cek.ru
8. Сайт автора курса «Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве» - <http://www.papaskiri.ru>
9. Сайт программных продуктов и технологий CREDO - <https://credo-dialogue.ru/produkty.html>
10. Сайт программного центра «Полигон» - <https://pbprog.ru/>
11. Сайт программного комплекса для кадастровых инженеров АРГО - <https://new.argogeo.ru/>
12. Сайт разработчика программ для кадастровых инженеров, органов местного самоуправления и государственной власти ««ТехноКад»» - <http://www.technokad.ru/>

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**):

1. Google Chrome;
2. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic;
3. Document Foundation LibreOffice;
4. ArcGIS Desktop Help (vap.tpu.ru);
5. Cisco Webex Meetings;
6. Zoom Zoom;
7. AutoCAD (vap.tpu.ru).

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 (компьютерный класс) 634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, 2, строен.5 502	Комплект учебной мебели на 20 посадочных мест; Компьютер - 12 шт.; Принтер - 1 шт.; Проектор - 1 шт.
2.	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	Доска аудиторная настенная - 2 шт.; Комплект учебной мебели на 11 посадочных мест; Компьютер - 17 шт.; Проектор - 1 шт.

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 21.03.02 Землеустройство и кадастры / профиль «Землеустройство» (приема 2020 г., очная форма обучения).

Разработчик(и):

Должность		ФИО
Ассистент		Кузеванов К.К.
Ассистент		Гатина Н.В.

Программа одобрена на заседании отделения геологии (Протокол заседания отделения геологии № 22 от 25.08.2020).

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	1. Обновлено содержание разделов дисциплины 2. Обновлено ПО в рабочей программе дисциплины 3. Обновлен список литературы 4. Обновлен перечень профессиональных баз 5. Обновлено материалы в ФОС дисциплины	Протокол заседания ОГ № 32 от 31.08.2021 г.
2022/2023 учебный год	1. Обновлено содержание разделов дисциплины 2. Обновлено ПО в рабочей программе дисциплины 3. Обновлен список литературы 4. Обновлен перечень профессиональных баз	Протокол заседания ОГ № 40 от 24.06.2022 г.