

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 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

**Автоматизированные системы кадастра недвижимости и
проектирование в землеустройстве**

Направление подготовки	21.03.02 Землеустройство и кадастры		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Землеустройство		
Специализация	Землеустройство		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	4	семестр	7
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	16	
	Практические занятия	32	
	Лабораторные занятия	-	
	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	

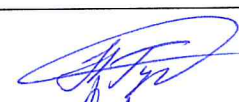
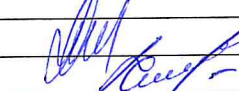
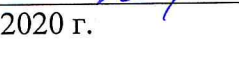
Вид промежуточной
аттестации

**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.B3	Владеет необходимыми теоретическими знаниями и практическими навыками по использованию специализированных геоинформационных систем
		ОПК(У)- 1.U3	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)- 1.33	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.B1	Владеет опытом анализа полученных результатов с использованием современных методик и технологий
		ПК(У)- 11.U1	Умеет представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных технологий
		ПК(У)- 11.31	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	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. AutoCAD (vap.tpu.ru);
5. ArcMap (vap.tpu.ru);
6. Cisco Webex Meetings;
7. Zoom Zoom;
8. ArcGIS Desktop Help (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 50	– 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 2019 г., очная форма обучения).

Разработчик(и):

Должность		ФИО
Ассистент		Чилингер Л.Н.
Ассистент		Гатина Н.В.

Программа одобрена на заседании отделения геологии (Протокол заседания отделения геологии № 12 от 24.06.2019).

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)
2020/2021 учебный год	1. Обновлено программное обеспечение. 2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем. 3. Обновлено содержание разделов дисциплины. 4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС.	Протокол заседания ОГ №21 от 29.06.2020
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.