

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

"Чувашский государственный аграрный университет"

(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной
и научной работе

Л.М. Иванова

17.04.2025 г.

Б1.О.24

Информационные технологии в землеустройстве

рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры
Направленность (профиль) Землеустройство

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

заочная

Общая трудоемкость

3 ЗЕТ

Часов по учебному плану

108

Виды контроля:

в том числе:

зачет с оценкой

аудиторные занятия

14

самостоятельная работа

90

часов на контроль

4

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		Итого
	УП	РП	
Лекции	4	4	4
Лабораторные	10	10	10
В том числе инт.	14	14	14
Итого ауд.	14	14	14
Контактная работа	14	14	14
Сам. работа	90	90	90
Часы на контроль	4	4	4
Итого	108	108	108

Программу составил(и):
канд. с.-х. наук, доц., Ильина Т.А.

При разработке рабочей программы дисциплины (модуля) "Информационные технологии в землеустройстве" в основу положены:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 978).
2. Учебный план: Направление подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры
Направленность (профиль) Землеустройство, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ от 17.04.2025 г., протокол № 14.

Рабочая программа дисциплины (модуля) проходит согласование с использованием инструментов электронной информационно-образовательной среды Университета.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой Каюкова О.В.

Заведующий выпускающей кафедрой Каюкова О.В.

Председатель методической комиссии факультета Мефодьев Г.А.

Директор научно-технической библиотеки Викторова В.А.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- 1.1 изучение состава, сущности, принципов функционирования и возможности практического использования современных информационных технологий (ИТ) в землеустройстве и в проведении кадастровых работ.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.О
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1 Безопасность жизнедеятельности	
2.1.2 Геодезия	
2.1.3 Делопроизводство	
2.1.4 Ландшафтovedение	
2.1.5 Математика	
2.1.6 Материаловедение	
2.1.7 Основы научных исследований в землеустройстве	
2.1.8 Основы технологии сельскохозяйственного производства	
2.1.9 Прикладная математика	
2.1.10 Прикладные программы в землеустройстве и кадастре недвижимости	
2.1.11 Садоводство и лесоводство	
2.1.12 Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
2.1.13 Учебная практика, ознакомительная практика	
2.1.14 Физика	
2.1.15 Экология землепользования	
2.1.16 Экономика	
2.1.17 Информатика	
2.1.18 История земельно-имущественных отношений	
2.1.19 Компьютерная графика	
2.1.20 Основы проектной деятельности	
2.1.21 Почвоведение и инженерная геология	
2.1.22 Право	
2.1.23 Студенты в среде электронного обучения	
2.1.24 Топографическое черчение	
2.1.25 Философия	
2.1.26 Химия	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1 Основы градостроительства и планировка населенных мест	
2.2.2 Право (земельное)	
2.2.3 Производственная практика, технологическая практика	
2.2.4 Типология объектов недвижимости	
2.2.5 Фотограмметрия и дистанционное зондирование	
2.2.6 Экономико-математические методы и моделирование	
2.2.7 Автоматизированные системы кадастра недвижимости	
2.2.8 Географические и земельно-информационные системы	
2.2.9 Географические и информационные системы	
2.2.10 Метрология, стандартизация и сертификация	
2.2.11 Правовое обеспечение землеустройства и кадастров	
2.2.12 Производственная практика, преддипломная практика	
2.2.13 Производственная практика, проектная практика	
2.2.14 Региональное землеустройство	
2.2.15 Участковое землеустройство	
2.2.16 Экономика землеустройства	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-1.1 Знает: методики поиска, сбора и обработки информации, метод системного анализа

УК-1.2 Умеет: применять методики поиска, сбора, обработки информации, системный подход для решения поставленных задач и осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из актуальных российских и зарубежных источников

УК-1.3 Имеет навыки: поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, для решения поставленных задач

ОПК-4. Способен проводить измерения и наблюдения обрабатывать и представлять полученные результаты с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств

ОПК-4.1 Знает способы проведения измерений и наблюдений, обработки и представления полученных результатов с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств

ОПК-4.2 Умеет: использовать современное специализированное оборудование, инструменты, приборы и программное обеспечение при проведении измерений и наблюдений для решения стандартных задач профессиональной деятельности

ОПК-4.3 Имеет практический опыт: применения информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств при проведении измерений и наблюдений, обработки и представления полученных результатов для решения стандартных задач профессиональной деятельности

ПК-4. Способен разработать проектную землеустроительную документацию

ПК-4.1 Знает: нормативные правовые акты, производственно-отраслевые нормативные документы, нормативно-техническую документацию в области производства землеустроительных работ

ПК-4.2 Умеет: осуществлять поиск, систематизацию, анализ, обработку и хранение информации из различных источников и баз данных; представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

ПК-4.3 Имеет практический опыт: разработки землеустроительной документации и рабочих проектов по использованию и охране земельных угодий; разрешения споров при проведении землеустройства

ПК-5. Способен осуществлять обработку документов, содержащих сведения об объектах реестра границ

ПК-5.1 Знает: законодательство Российской Федерации в сфере ведения ЕГРН, правила ведения документооборота

ПК-5.2 Умеет: осуществлять межведомственное информационное взаимодействие с использованием единой системы межведомственного электронного взаимодействия и подключаемых к ней региональных систем межведомственного электронного взаимодействия

ПК-5.3 Имеет практический опыт: приема и регистрации документов, содержащих сведения об объектах реестра границ

ПК-6. Способен информировать о результатах рассмотрения документов, содержащих сведения об объектах реестра границ, поступивших в орган регистрации прав для внесения таких сведений в ЕГРН

ПК-6.1 Знает: порядок работы в информационной системе, предназначеннной для ведения ЕГРН; порядок и правила использования электронной подписи

ПК-6.2 Умеет: использовать информационную систему, предназначенную для ведения ЕГРН; использовать электронную подпись

ПК-6.3 Имеет практический опыт: направления уведомлений о результатах рассмотрения документов, содержащих сведения об объектах реестра границ, поступивших в орган регистрации прав для внесения таких сведений в реестр границ ЕГРН

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	базу данных для поиска, хранения обработки информации земельных ресурсах, технических паспортах, плановой основы для кадастровой деятельности;
3.1.2	методики поиска, сбора и обработки информации, метод системного анализа;
3.1.3	способы проведения измерений и наблюдений, обработки и представления полученных результатов с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств;
3.1.4	нормативные правовые акты, производственно-отраслевые нормативные документы, нормативно-техническую документацию в области производства землеустроительных работ
3.2	Уметь:
3.2.1	проводить анализ документов на объекты недвижимости, читать кадастровые выписки, госакты, свидетельства о государственной регистрации права, технические и кадастровые паспорта, кадастровые планы территорий;
3.2.2	заказывать кадастровые выписки об объектах недвижимости, о карте плане территории, о пунктах геодезической сети, техническом паспорте здания, сооружения;

3.2.3	применять методики поиска, сбора, обработки информации, системный подход для решения поставленных задач и осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из актуальных российских и зарубежных источников;
3.2.4	использовать современное специализированное оборудование, инструменты, приборы и программное обеспечение при проведении измерений и наблюдений для решения стандартных задач профессиональной деятельности
3.3	Иметь навыки и (или) опыт деятельности:
3.3.1	поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, для решения поставленных задач;
3.3.2	применения информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств при проведении измерений и наблюдений, обработки и представления полученных результатов для решения стандартных задач профессиональной деятельности;
3.3.3	разработки землеустроительной документации и рабочих проектов по использованию и охране земельных угодий; разрешения споров при проведении землеустройства;
3.3.4	пользоваться порталами Росреестра, личным кабинетом кадастрового инженера, вести информационные услуги госуслугами;
3.3.5	обработки результатов полевых съемок, получения координат, вычерчивания чертежа объекта недвижимости.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Прак. подг.	Примечание
Раздел 1. Этапы развития информационных систем							
Содержание и основные характеристики информации. Определение информационной системы. Основные задачи, функции и свойства. Процессы, протекающие в информационных системах. Структура информационной системы. Классификация информационных и геоинформационных систем. /Лек/	3	0,5	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3		0,5	0	Учебная дискуссия
Содержание и основные характеристики информации. Определение информационной системы. Основные задачи, функции и свойства. Процессы, протекающие в информационных системах. Структура информационной системы. Классификация информационных и геоинформационных систем. /Лаб/	3	0,5	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3		0,5	0	Учебная дискуссия
Содержание и основные характеристики информации. Определение информационной системы. Основные задачи, функции и свойства. Процессы, протекающие в информационных системах. Структура информационной системы. Классификация информационных и геоинформационных систем. /Cр/	3	10	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3		0	0	устный ответ на вопросы
Раздел 2. Основы цифровой картографии							

Общие сведения о цифровой модели местности. Цифровые и электронные топографические карты. Требования к цифровым топографическим картам (планам). Векторные и растровые форматы данных, их структура. Достоинства и недостатки. /Лек/	3	0,5	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3		0,5	0	Учебная диксессия
Общие сведения о цифровой модели местности. Цифровые и электронные топографические карты /Лаб/	3	1	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3		1	0	Учебная диксессия
Требования к цифровым топографическим картам (планам). Векторные и растровые форматы данных, их структура. Достоинства и недостатки. /Лаб/	3	0,5	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3		0,5	0	Учебная диксессия
Общие сведения о цифровой модели местности. Цифровые и электронные топографические карты. Требования к цифровым топографическим картам (планам). Векторные и растровые форматы данных, их структура. Достоинства и недостатки. /Cp/	3	10	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3		0	0	устный ответ на вопросы
Раздел 3. Автоматизированные информационные системы для камеральной обработки топографо-геодезических данных							
Комплекс CREDO и его автоматизированные системы. Описание интерфейса в CREDO_DAT. /Лек/	3	0,5	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3		0,5	0	Учебная диксессия

Комплекс CREDO и его автоматизированные системы. Описание интерфейса в CREDO_DAT. /Лаб/	3	0,5	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3		0,5	0	Учебная дискуссия
Комплекс CREDO и его автоматизированные системы. Описание интерфейса в CREDO_DAT. /Cp/	3	10	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3		0	0	устный ответ на вопросы
Система камеральной обработки инженерно-геодезических работ CREDO-DAT: назначение, область применения, исходные данные, функциональные возможности, достоинства системы. /Лаб/	3	0,5	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3		0,5	0	Учебная дискуссия
Система камеральной обработки инженерно-геодезических работ CREDO-DAT: назначение, область применения, исходные данные, функциональные возможности, достоинства системы. /Cp/	3	10	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3		0	0	устный ответ на вопросы
Раздел 4. Геоинформационные системы							
Инструментальные ГИС: назначение, источники данных, функциональные возможности, особенности, достоинства, недостатки системы Mapinfo. Программное обеспечение Mapinfo. Структура электронной карты (проекта), параметры проекта, состав файлов слоя в системе Mapinfo /Лек/	3	0,5	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3		0,5	0	Учебная дискуссия

Инструментальные ГИС: назначение, источники данных, функциональные возможности, особенности, достоинства, недостатки системы Mapinfo. Программное обеспечение Mapinfo. Структура электронной карты (проекта), параметры проекта, состав файлов слоя в системе Mapinfo /Лаб/	3	0,5	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3		0,5	0	Учебная дискуссия
Инструментальные ГИС: назначение, источники данных, функциональные возможности, особенности, достоинства, недостатки системы Mapinfo. Программное обеспечение Mapinfo. Структура электронной карты (проекта), параметры проекта, состав файлов слоя в системе Mapinfo /Cp/	3	10	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3		0	0	устный ответ на вопросы
Основные понятия в Mapinfo. Рабочий стол программы Mapinfo. /Лаб/	3	0,5	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3		0,5	0	Учебная дискуссия
Основные понятия в Mapinfo. Рабочий стол программы Mapinfo. /Cp/	3	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3		0	0	устный ответ на вопросы
Основные технологические процессы в программе Mapinfo. Создание карты на основе растровых изображений /Лаб/	3	0,5	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3		0,5	0	Учебная дискуссия
Основные технологические процессы в программе Mapinfo. Создание карты на основе растровых изображений /Cp/	3	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3		0	0	устный ответ на вопросы

Раздел 5. Картографические векторизаторы						
Векторизация, технологии и режимы векторизации. Автоматизированный векторизатор графических данных Map EDIT: назначение, исходные материалы, структура цифровой карты, функциональные возможности, достоинства и недостатки. Структура файлов цифровой карты в программе Map EDIT. /Лек/	3	0,5	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3	0,5	0	Учебная дискуссия
Векторизация, технологии и режимы векторизации. Автоматизированный векторизатор графических данных Map EDIT: назначение, исходные материалы, структура цифровой карты, функциональные возможности, достоинства и недостатки /Лаб/	3	1	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3	1	0	Учебная дискуссия
Векторизация, технологии и режимы векторизации. Автоматизированный векторизатор графических данных Map EDIT: назначение, исходные материалы, структура цифровой карты, функциональные возможности, достоинства и недостатки. Структура файлов цифровой карты в программе Map EDIT. /Сп/	3	6	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3	0	0	устный ответ на вопросы
Структура файлов цифровой карты в программе Map EDIT /Лаб/	3	0,5	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3	0,5	0	Учебная дискуссия
Рабочий стол Map EDIT: Основные технологические этапы векторизации карт (планов) в программе Map EDIT. /Лаб/	3	0,5	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3	0,5	0	Учебная дискуссия

Рабочий стол Map EDIT: Основные технологические этапы векторизации карт (планов) в программе Map EDIT. /Cp/	3	6	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3		0	0	
Раздел 6. Земельные информационные системы							
Определение, функции, задачи и объекты информационной системы. Программный комплекс «Автоматизированный Кадастровый офис». Общие сведения о программе. Структура окна «Кадастровый офис. /Лек/	3	0,5	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3		0,5	0	Учебная дискуссия
Определение, функции, задачи и объекты информационной системы. Программный комплекс «Автоматизированный Кадастровый офис». Общие сведения о программе. Структура окна «Кадастровый офис. /Лаб/	3	1	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3		1	0	Учебная дискуссия
Определение, функции, задачи и объекты информационной системы. Программный комплекс «Автоматизированный Кадастровый офис». Общие сведения о программе. Структура окна «Кадастровый офис. /Cp/	3	6	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3		0	0	устный ответ на вопросы
Технология формирования инвентаризационного плана(карты) в «Кадастровый Офис» /Лаб/	3	1	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3		1	0	Учебная дискуссия

Технология формирования инвентаризационного плана(карты) в «Кадастровый Офис» /Ср/	3	8	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3		0	0	устный ответ на вопросы
Модуль «Геомастер»: назначение, структура окна. функциональные возможности /Лаб/	3	0,5	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3		0,5	0	учебная дискуссия
Программное обеспечение для формирования отчетной землеустроительной и кадастровой информации /Лек/	3	1	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3		1	0	проблемная лекция
Программное обеспечение для формирования отчетной землеустроительной и кадастровой информации /Лаб/	3	1	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3		1	0	проблемная лекция
Программное обеспечение для формирования отчетной землеустроительной и кадастровой информации /Ср/	3	6	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3		0	0	устный ответ на вопросы
Раздел 7. Контроль							

Зачет с оценкой /ЗачётСОц/	3	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	0	
----------------------------	---	---	---	------------------------------------	---	---	--

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Примерный перечень вопросов к зачету

1. Исторические и технические предпосылки возникновения информационных технологий.
2. Информационная система, ее структура и информационные потоки.
3. Автоматизированная информационная система, ее структура и информационные потоки. Место в структуре информационной системы.
4. Информация, ее свойства и измерение.
5. Понятие системы и ее свойства.
6. Основные документы информационной системы. Возникновение информационных документов, их назначение и использование.
7. Понятие технологии. Информационные технологии.
8. Информационное обеспечение автоматизированной информационной системы.
9. Сообщение. Получение сообщения. Форматирование (формализация) сообщения Понятие документа и его структура. Назначение отдельных элементов документа Формирование и оформление документа.
10. Электронный документ. Особенности использования электронного документа.
11. Электронно-цифровая подпись. Назначение и особенности использования.
12. Придание электронному документу юридической силы. Дайджест документа. Значение электронного документа для отправителя и получателя.
13. Обеспечение сохранности и защищенности данных в электронном документе от несанкционированного доступа.
14. Информационный процесс накопления данных. Организация хранения данных.
15. Типы структур баз данных.
16. Понятие классификации. Классификаторы. Коды.
17. Номенклатура. Разработка номенклатуры.
18. Автоматизированное рабочее место конечного пользователя.
19. Процесс принятия решения.
20. Диалоговый режим обработки информации.
21. Разработка текстового документа.
22. Разбивка страницы, абзац, отступ, поля, размер страницы, расположение.
23. Расстановка колонтитулов, номеров страниц, сносок, буквниц.
24. Таблицы в текстовом документе. Подготовка таблицы, заполнение, проведение расчетов.
25. Построение по таблице диаграммы.
26. Редактирование текстового документа. Вставка и замена текста, поиск фрагментов текста, обмен фрагментами текста между страницами документа и другими документами.
27. Вставка в текстовый документ текстовых и графических объектов. Импорт рисунков в текст. Привязка рисунка к тексту.
28. Вставка формул.
29. Составление оглавлений.
30. Разработка таблиц в табличном процессоре. Задание параметров таблицы.
31. Заполнение таблицы данными. Авто заполнение. Копирование данных в ячейках и фрагментах таблицы.
32. Проведение расчетов в таблице. Конструирование формулы.
33. Способы адресации ячеек. Абсолютные и относительные адреса, особенности их использования.
34. Фильтрация и сортировка данных. Использование простого фильтра и авто фильтра.
35. Размещение отфильтрованных данных.
36. Построение диаграммы. Элементы диаграммы. Способы их задания.
37. Редактирование диаграммы. Изменение параметров диаграммы.
38. Добавление в диаграмму данных.
39. Сводная таблица. Особенности ее использования.
40. Использование таблицы для подбора параметров и поиска решения.

5.2. Примерный перечень вопросов к экзамену

Не предусмотрено учебным планом.

5.3. Тематика курсовых работ (курсовых проектов)

Не предусмотрено учебным планом.

5.4. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля

Опрос (коллоквиум) по дисциплине «Информационные технологии в землеустройстве» используется в качестве формы контроля для проведения контрольной точки. Коллоквиум предполагает проведение «мини-экзамена» по результатам изучения раздела дисциплины.

Перечень вопросов, выносимых на опрос

Вопросы разделены на части, соответствующие количеству лабораторных занятий. Вопросы к занятиям включают оценку закрепления материала, пройденного на лекциях, на лабораторных занятиях.

Тема: Содержание и основные характеристики информации.

1. Определение информационной системы.
2. Основные задачи, функции и свойства.
3. Процессы, протекающие в информационных системах.
4. Структура информационной системы.
5. Классификация информационных и геоинформационных систем

Тема: Общие сведения о цифровой модели местности.

1. Общие понятия о цифровой модели местности.
2. Свойство ЦММ.
3. Содержание ЦММ.
4. Служебная информация.
5. Топографическая информация.
6. Геометрическая информация.
7. Метрическая информация.
8. Структурная информация.

Тема: Требования к цифровым топографическим картам (планам).

1. Основные требования к цифровым картам.
2. Содержание цифровых карт.
3. Номер объекта ЦТК.
4. Семантика объекта ЦТК.
5. Метрика объекта ЦТК.
6. Точность метрики объектов цифровой топографической карты.
7. Векторные и растровые форматы данных, их структура.

Тема: Комплекс CREDO и его автоматизированные системы.

1. Основные направления применения комплекса CREDO.
2. Автоматизированные системы комплекса CREDO_DAT.
3. Описание интерфейса в CREDO_DAT.

Тема: Система камеральной обработки инженерно-геодезических работ

CREDO-DAT.

1. Назначение.
2. Область применения.
3. Исходные данные.
4. Функциональные возможности.
5. Достоинства системы.
6. Описание интерфейса CREDO_DAT.

Тема: Инструментальные ГИС. Программное обеспечение Mapinfo.

1. Назначение.
2. Источники данных.
3. Функциональные возможности.
4. Особенности, достоинства, недостатки системы Mapinfo.
5. Модуль системы Mapinfo.
6. Системное программное обеспечение.
7. Базовое программное обеспечение.
8. Инструментальное программное обеспечение.
9. Проблемное программное обеспечение.

Тема: Структура электронной карты (проекта), параметры проекта, состав файлов слоя в системе Mapinfo.

1. Внутренняя структура электронной карты.
2. Внешняя структура электронной карты.
3. Параметры проекта.
4. Текущие параметры.
5. Параметры по умолчанию.
6. Модули системы Mapinfo.

Тема: Основные понятия в Mapinfo. Рабочий стол программы Mapinfo.

1. Классы организаций моделей данных ГИС.
2. Географические (пространственные) данные.
3. Атрибутивные данные.

4. Проекция карты).
5. Слой.
6. Косметический слой.
7. Таблица, рабочий набор, тематические карты, легенда, отчет, геокодирование, районирование, топология.

Тема: Основные технологические процессы в программе Mapinfo.

1. Создание карты на основе растровых изображений.
2. Ввод данных, графическое редактирование, геоинформационное моделирование, подготовка данных к печати.
3. Создание карты на основе информации, введенной оператором.
4. создание карты на основе существующей векторной карты путем ее модификации или обновления.
5. Работа с отчетами.

Тема: Векторизация, технологии и режимы векторизации.

1. Векторизация.
2. Автоматизированный векторизатор графических данных Map EDIT:
3. Назначение, исходные материалы, структура цифровой карты.
4. Функциональные возможности.
5. Достоинства и недостатки.

Тема: Структура файлов цифровой карты в программе Map EDIT.

1. Структура файлов цифровой карты.

Тема: Рабочий стол Map EDIT:

1. Основное меню.
2. Инструментальная панель.
3. Основные технологические этапы векторизации карт (планов) в программе Map EDIT.
4. Привязка растрового изображения.

Тема: Программный комплекс «Автоматизированный Кадастровый офис»

1. Определение, функции, задачи.
2. Объекты информационной системы.
3. Общие сведения о программе.
4. Структура окна «Кадастровый офис».

Тема: Технология формирования инвентаризационного плана(карты) в «Кадастровый Офис»

1. Общие сведения о программе.
2. Основные функциональные возможности «Кадастровый офис».
3. Технология формирования инвентаризационного плана (карты) в «Кадастровый офис».
4. Формирование кадастрового плана.

Тема: Модуль «Геомастер»: назначение, структура окна. функциональные возможности

1. Назначение, структура окна, панели инструментов.
2. Основные функциональные возможности модуля.
3. Вспомогательные или сервисные команды.
4. Геодезические и топографические команды.
5. Землестроительные или кадастровые команды.

Тема: Программное обеспечение для формирования отчетной землестроительной и кадастровой информации.

1. Определение, функции, задачи земельно-информационной системы.
2. ПК ЗО v 3 «Межевой план».
3. Программа «Землестроитель».
4. Программное обеспечение CREDO Земплан 3.3

Оценка освоения компетенций с помощью тестов используется в учебном процессе по дисциплине «Информационные технологии в землеустройстве» как контрольный срез знаний два раза семестре. Тестирование проводится в письменной форме в начале изучения дисциплины и в после изучения дисциплины в электронной форме, которые представлены в СДО.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Коломейченко А. С., Польшакова Н. В., Чеха О. В.	Информационные технологии: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2021	Электрон ный ресурс
Л1.2	Алексеев А. С., Никифоров А. А., Алексеев А. А.	Географические информационные системы: учебное пособие	Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2022	Электрон ный ресурс
Л1.3	Изюмов А. А.	Информационные технологии: учебное пособие	Москва : ТУСУР, 2023	Электрон ный ресурс

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Таганов А. И., Колесенков А. Н.	Геоинформационная система ArcGIS: учебное пособие	Рязань: РГРТУ, 2016	Электрон ный ресурс
Л2.2	Гиниятулина О. Л., Хорошева Т. А.	Геоинформационные системы: учебное пособие	Кемерово: КемГУ, 2018	Электрон ный ресурс
Л2.3	Жуковский О. И.	Геоинформационные системы: учебное пособие	Москва: ТУСУР, 2014	Электрон ный ресурс

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	ОС Windows XP
6.3.1.2	«Панорама ЗЕМЛЕДЕЛИЕ»
6.3.1.3	Комплект программ AutoCAD
6.3.1.4	MapInfo
6.3.1.5	Visio 2016
6.3.1.6	MozillaThunderbird
6.3.1.7	7-Zip
6.3.1.8	Справочная правовая система КонсультантПлюс
6.3.1.9	Электронный периодический справочник «Система Гарант»
6.3.1.10	OfficeStandard 2013
6.3.1.11	LibreOffice
6.3.1.12	ОС Windows Vista
6.3.1.13	ОС Windows 10
6.3.1.14	медиапроигрыватель VLC
6.3.1.15	SuperNovaReaderMagnifier

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ». Полнотекстовый, обновляемый. Доступ по локальной сети академии
6.3.2.2	Электронная библиотечная система издательства «Лань». Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. http://e.lanbook.com

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Вид работ	Назначение	Оснащенность
101/4		Учебная аудитория	Комплект персонального компьютера Квадро-ПК G4560/R-19,5/клавиатура/мышь (12 шт.), стол компьютерный (12 шт.), экран Lumien Eco Picture LEP-100103 (1 шт.), доска классная (1 шт.), стулья (25 шт.) и учебно-наглядные пособия

119		Учебная аудитория	Демонстрационное оборудование (проектор Toshibax200, экран с электроприводом СЕНА EcMaster Electric 180*180, ноутбук Acer Aspire A315-21-434) и учебно-наглядные пособия, доска классная (1 шт.), столы (31 шт.), стулья ученические (61 шт.)
256		Учебная аудитория	Доска классная (1 шт.), стол ученический (2 шт.), стул ученический (2 шт.), кафедра лектора (1 шт.), стол ученический 4-х местный (40 шт.), скамья 4-х местная (40 шт.), огнетушитель ОУ-«3» (2 шт.), подставка для огнетушителя (2 шт.), демонстрационное оборудование (проектор ToshibaTDP-T45 (1 шт.), ноутбук HP250 G5 (1 шт.), экран на штативе (1 шт.)) и учебно-наглядные пособия
123		Помещение для самостоятельной работы	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации(19 шт.), столы (17 шт.), компьютерный стол 6-и местный (3 шт.), стулья ученические (34 шт.), стулья п/м (18 шт.), стеллажи с литературой, видеовеличитель Optelec Wide Screen (1 шт.)

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Работа по подготовке к лабораторным занятиям и активное в них участие - одна из форм изучения программного материала курса «Информационные технологии в землеустройстве». Она направлена на подготовку бакалавров по направлению Землеустройство и кадастры, способных оценить объект недвижимости, составить описание по координатам, поставить на государственный кадастровый учет.

Подготовку к занятиям следует начинать с внимательного изучения соответствующих разделов учебных пособий и учебников, далее - следует изучать специальную литературу и источники, работать с таблицами, схемами, написать доклад, если студент получил такое задание. Готовясь к занятиям и принимая активное участие в работе студент проходит школу работы над источниками и литературой, получает навыки самостоятельной работы над письменным и устным сообщением (докладом), учится участвовать в дискуссиях, отстаивать свою точку зрения, формулировать и аргументировать выводы. Форма занятий во многом определяется его темой. Практика показывает, что основные формы занятий следующие: работа за компьютером в виде выполнения задания по обработке геодезических координат, построению чертежа, подготовке землеустроительного дела.

В планы лабораторных занятий включены основные вопросы общего курса. В ходе занятий возможна их конкретизация и корректировка.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ
в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____ от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ
в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____ от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ
в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____ от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ
в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____ от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ
в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____ от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ
в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____ от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____