Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 17.09.2024 10:25:43
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f35a17

Приложение 1

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
_____/Тарбаев В.А./
«29» мая 2021 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Дисциплина	**ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВЕ И КАДАСТРАХ**
Направление подготовки	**21.03.02 Землеустройство и кадастры**
Профиль подготовки	**Управление недвижимостью**
Квалификация (степень) выпускника	**Бакалавр**
Нормативный срок обучения	**4 года**
Форма обучения	**Очная**
Кафедра-разработчик	**Землеустройство и кадастры**

Разработчик: доцент, Шмидт И.В. _____
(подпись)

Саратов 2021

Содержание

1	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП	3
2	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	4
3	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	13
4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы их формирования	19

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

В результате изучения дисциплины «Цифровые технологии в землеустройстве и кадастрах» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 01.10.15г. № 1084, формируют следующие компетенции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины «Цифровые технологии в землеустройстве и кадастрах»

Компетенция		Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающий должен знать, уметь, владеть)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП (семестр)	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства для оценки уровня сформированности компетенции
Код	Наименование				
1	2	3	4	5	6
ОПК-5	Способен оценивать и обосновывать результаты исследований в области землеустройства и кадастров	**знает:** различные источники и базы данных	7	лекции/лабораторные занятие	лабораторная работа, устный опрос
		умеет: создавать базу данных о земельных участках и объектах недвижимости			
		владеет: навыками поиска, хранения, обработки и анализа информации			
ОПК-6	Способен принимать обоснованные решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные методы и технологии выполнения	**знает:** цифровые технологии сбора, систематизации, обработки и учета информации о земельных участках и объектах недвижимости	7	лекции/лабораторные занятие	лабораторная работа, устный опрос
		умеет: использовать знания современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости			
		владеет: цифровыми технологиями сбора, систематизации, обработкой и учетом информации о земельных участках и объектах недвижимости			

Профиль подготовки «Кадастр недвижимости и управление территориями»

Компетенция ОПК-5- также формируется в ходе освоения дисциплин: Ме-тоды научных исследований в землеустройстве и кадастрах, Статистические мето-ды обработки данных в землеустройстве и кадастрах, включая подготовку к про-цедуре защиты и процедуру защиты, включая подготовку к процедуре защиты и

процедуру защиты.

Компетенция ОПК-6 - также формируется в ходе освоения дисциплин: Менеджмент, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 2

Перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	устный опрос	средство, направленное на систематизацию и уточнение имеющихся у обучающегося знаний, умений и навыков, проверка его индивидуальных возможностей усвоения изученного материала	перечень вопросов для устного опроса
2	лабораторные занятия	средство, направленное на изучение практического хода тех или иных процессов, исследование явления в рамках заданной темы с применением методов, освоенных на лекциях, сопоставление полученных результатов с теоретическими концепциями, осуществление интерпретации полученных результатов, оценивание применимости полученных результатов на практике	лабораторные работы
3	лекция пресс-конференция	дискуссионная тема для определения уровня усвоения изложенного материала	перечень дискуссионных вопросов для проведения пресс-конференции

Программа оценивания контролируемой дисциплине

Таблица 3

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
1.	**Информационное обеспечение ГКН.** Правовая основа информационного обеспечения. Основные понятия информации и информатизации. Формирование государственных информационных ресурсов. Информационное обеспечение ГКН.	ОПК-5, ОПК-6	устный опрос
2.	**Общие понятия автоматизированных систем проектирования и кадастра.**	ОПК-5, ОПК-6	устный опрос лабораторная

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
	Изучение основных технических характеристик и назначений автоматизированных систем проектирования и кадастра.		работа
3.	**Геоинформационные системы и технологии.** Основные понятия, значения и принципы. Структура геоинформационных систем. Использование современных технологий при ведении ГКН.	ОПК-5, ОПК-6	устный опрос
4.	**Общие понятия автоматизированных систем проектирования и кадастра.** Внедрение компьютерных технологий в практику ведения кадастра недвижимости.	ОПК-5, ОПК-6	устный опрос лабораторная работа
5.	**Теоретические и методологические положения создания геоинформационных систем.** Правовой режим информационных ресурсов. Функциональная структура государственного кадастра объектов недвижимости. Стандарты применяемые при организации геоинформационной системы.	ОПК-5, ОПК-6	устный опрос
6.	**Общие понятия автоматизированных систем проектирования и кадастра.** Изучение взаимосвязи с другими автоматизированными системами.	ОПК-5, ОПК-6	устный опрос лабораторная работа
7.	**Применение современных технологий при ведении землеустройства и мониторинга земель.** Системы автоматизированного проектирования, используемые для создания геоинформационных систем. Задачи государственного мониторинга земель, решаемые с использованием геоинформациооных технологий.	ОПК-5, ОПК-6	устный опрос
8.	**Применение технологий ГИС в проектировании и кадастре.** Применение технологий ГИС в проектировании и кадастре.	ОПК-5, ОПК-6	устный опрос лабораторная работа
9.	**Картографическое обеспечение Государственного кадастра недвижимости** Требования к картографической документации. Публичная кадастровая карта на Портале Госуслуг Росреестра.	ОПК-5, ОПК-6	устный опрос
10.	**Применение технологий ГИС в проектировании и кадастре** Применение технологий ГИС в проектировании и кадастре (продолжение).	ОПК-5, ОПК-6	устный опрос лабораторная работа
11.	**Создание информационной системы кадастра недвижимости.** Основные положения создания информационной системы ГКН.	ОПК-5, ОПК-6	устный опрос
12.	**Применение технологий ГИС в проектировании и кадастре** Применение технологий ГИС в проектировании и кадастре (окончание).	ОПК-5, ОПК-6	устный опрос лабораторная работа
13.	**Применение компьютерных цифровых технологий для целей автоматизации кадастра недвижимости.** Компьютерные технологии в системе ГКН. Технология использования геоинформационных систем в кадастре недвижимости.	ОПК-5, ОПК-6	устный опрос
14.	**Применение технологий ГИС в проектировании и кадастре.** Способы представления, хранения и отображения текстовой и графической информации.	ОПК-5, ОПК-6	устный опрос лабораторная работа
15.	**Обработка и использование земельно-кадастровой информации.** Автоматизация процесса сбора и обработки кадастровой информации. Характеристика приборов и программ. Функционирование спутниковых навигационных систем.	ОПК-5, ОПК-6	устный опрос
16.	**Применение технологий ГИС в проектировании и кадастре.** Форматы используемых данных. Импорт файлов dxf и dwg.	ОПК-5, ОПК-6	устный опрос лабораторная работа

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
17.	**Цифровые технологии на муниципальном уровне.** Необходимость автоматизации управления муниципальным имуществом. Повышение качества государственных услуг в сфере государственного кадастрового учета недвижимого имущества «Дорожная карта».	ОПК-5, ОПК-6	устный опрос
18.	**Применение технологий ГИС в проектировании и кадастре.** Форматы используемых данных. Импорт файлов dxf и dwg (окончание).	ОПК-5, ОПК-6	устный опрос
19.	**Основные положения и формирование структуры автоматизированной системы.** Федеральные целевые программы по созданию автоматизированной системы. Пользователи автоматизированной системы. Основные концептуальные принципы построения автоматизированной системы. Нормативно-законодательные акты по созданию автоматизированной системы.	ОПК-5, ОПК-6	устный опрос лабораторная работа
20.	**Применение технологий ГИС в проектировании и кадастре** Преобразование файлов. Обменные форматы файлов. Специальное программное обеспечение для конвертирования файлов.	ОПК-5, ОПК-6	устный опрос
21.	**Основные положения и формирование структуры автоматизированной системы.** Информационное и техническое обеспечение автоматизированной системы. Подсистемы структуры автоматизированной системы.	ОПК-5, ОПК-6	устный опрос лабораторная работа
22.	**Применение технологий ГИС в проектировании и кадастре** Преобразование файлов. Обменные форматы файлов. Специальное программное обеспечение для конвертирования файлов (окончание).	ОПК-5, ОПК-6	устный опрос
23.	**Представление пространственной информации в базах данных.** Концептуальные модели пространственной информации: объектно-ориентированная, сетевая, модель географических полей. Позиционная и семантическая информация.	ОПК-5, ОПК-6	устный опрос лабораторная работа
24.	**Применение технологий ГИС в проектировании и кадастре.** Обработка графической и атрибутивной информации. Импорт атрибутивных данных из файлов различных форматов. Объединение графической и атрибутивной базы данных.	ОПК-5, ОПК-6	устный опрос
25.	**Базы данных.** Системы управления БД. Типы моделей БД. Сетевые, иерархические, реляционные БД. Компоненты СУБД. СУБД, применяемые в Базы данных.	ОПК-5, ОПК-6	устный опрос лабораторная работа
26.	**Применение технологий ГИС в проектировании и кадастре.** Создание тематических карт. Формирование отчетной документации. Интерполирование данных. Способы применения тематических карт при землеустройстве и ведении государственного кадастра недвижимости.	ОПК-5, ОПК-6	устный опрос
27.	**Отечественные и зарубежные земельные информационные системы.**	ОПК-5, ОПК-6	устный опрос
28.	**Применение технологий ГИС в проектировании и кадастре.** Моделирование цифровой карты. Подготовка исходных данных, Формирование и редактирование данных; Создание базы данных; Формирование отчетной документации.	ОПК-5, ОПК-6	устный опрос лабораторная работа
29.	**Эффективность применения цифровых технологий в структуре ГКН.** Эффективность информационного обеспечения управления объектами недвижимости.	ОПК-5, ОПК-6	устный опрос
30.	**Показатели эффективности внедрения автоматизированных систем проектирования и кадастра.** Расчет показателей эффективности внедрения ГИС в муниципальные образования.	ОПК-5, ОПК-6	устный опрос лабораторная работа

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
31.	**Федеральная государственная информационная система единого государственного реестра недвижимости.**	ОПК-5, ОПК-6	устный опрос
32.	**Показатели эффективности внедрения автоматизированных систем проектирования и кадастра.** Расчет показателей эффективности внедрения ГИС в муниципальные образования.	ОПК-5, ОПК-6	устный опрос лабораторная работа

Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине «Цифровые технологии в землеустройстве и кадастрах» на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 4

Код компетенции, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		ниже порогового уровня (неудовлетворительно)	пороговый уровень (удовлетворительно)	продвинутый уровень (хорошо)	высокий уровень (отлично)
1	2	3	4	5	6
ОПК-5, , 7 семестр	**знает:** возможности применения автоматизированных систем; методы составления тематических карт, правил их оформления; приёмов использования геоизображений в научно-практических исследованиях	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в автоматизированных программах, не знает возможности применения автоматизированных систем, допускает существенные ошибки.	обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает деталей технологии применения автоматизированных систем; методов составления тематических карт, правил их оформления, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала.	обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей в системе применения автоматизированных систем; методов составления тематических карт, правил их оформления.	обучающийся демонстрирует знание материала, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий.
	умеет: осуществлять подбор источников для картографирования; разрабатывать легенду карт и выбирать способы	не умеет осуществлять подбор источников для картографирования; разрабатывать легенду карт и выбирать способы изображения, допускает	в целом успешное, но не системное умение осуществлять подбор источников для картографирования; применение в	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умения осуществлять подбор источников для картографиров	обучающийся демонстрирует знание материала, сформировано умение освоения новых технологий ведения кадастров,

	изображения; выполнять составление карт на уровне авторских оригиналов; применять в научных исследованиях картографические произведения.	существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено.	научных исследованиях картографических произведений.	ания; применение в научных исследованиях картографических произведений.	систем автоматизированного проектирования в землеустройстве.
	владеет: навыками составительской работы; приёмов научного анализа картографических произведений	обучающийся не знает значительной части составительской работы; приёмов научного анализа картографических произведений	обучающийся демонстрирует знания только основного материала составительской работы; приёмов научного анализа картографических произведений	обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей в приёмах научного анализа картографических произведений	обучающийся демонстрирует знание материала, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий.
ОПК-6, 7 семестр	**знает:** принципы создания и функционирования Геоинформационные технологии при ведении кадастра и ЗИС; аппаратные средства и программное обеспечение Геоинформационные технологии при ведении кадастра; принципы формирования баз данных и ведения земельного кадастра, внедрения автоматизированных	обучающийся не знает значительной части принципов создания и функционирования ГИС-технологий при ведении кадастра и землеустройства; аппаратные средства и программное обеспечение современных географических и земельно-информационных системах.	обучающийся демонстрирует знания только основного материала принципов создания и функционирования ГИС-технологий при ведении кадастра и землеустройства; аппаратные средства и программное обеспечение современных географических и земельно-информационных системах.	обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей принципов создания и функционирования ГИС-технологий при ведении кадастра и землеустройства; аппаратные средства и программное обеспечение современных географических и земельно-информационных системах.	обучающийся демонстрирует знание материала, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий.

	земельно-кадастровых систем на основе применения современных средств вычислительной техники				
	умеет: использовать современные информационные технологии при создании кадастровых карт, систематизировать и правильно оценивать входные и выходные потоки информации, уметь их правильно организовывать и представлять в цифровом и электронном виде средствами Геоинформационные технологии при ведении кадастра; разрабатывать технологические схемы обработки информации по установленным задачам ЗИС с учетом организационного и технического обеспечения по всем подсистемам	обучающийся не знает значительной части современных информационные технологии при создании кадастровых карт, систематизировать и правильно оценивать входные и выходные потоки информации.	обучающийся демонстрирует знания только основного материала современных информационные технологии при создании кадастровых карт, допускает неточности в систематизации и оценки входных и выходных потоков информации разработки технологические схемы обработки информации по установленным задачам ЗИС с учетом организационного и технического обеспечения по всем подсистемам.	обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей в систематизации и оценки входных и выходных потоков информации разработки технологические схемы обработки информации по установленным задачам ЗИС с учетом организационного и технического обеспечения по всем подсистемам.	обучающийся демонстрирует знание материала, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий.
	владеет: навыками работы с основными Автоматизиров	обучающийся не владеет навыками чтения и оценки автоматизированных систем	в целом успешное, но не системное владение навыками	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или	успешное и системное владение навыками чтения и

	анными системами при ведении кадастра, применяемыми в практической деятельности службы кадастра недвижимости	проектирования в землеустройстве и кадастре, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено.	чтения и оценки автоматизированных систем проектирования в землеустройстве и кадастре.	сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками чтения и оценки автоматизированных систем проектирования в землеустройстве и кадастре.	оценки автоматизированных систем проектирования в землеустройстве и кадастре.

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.1. Входной контроль

Примерный перечень вопросов

1. Карты как основа ГИС. Понятие о геоинформационном картографировании.
2. Принципы организации информации в ГИС.
3. Понятия и источники информации.
4. Примеры информационной модели.
5. Источники картографической информации.

3.2. Лабораторная работа

Лабораторные занятия играют важную роль в выработке у обучающихся навыков применения полученных знаний для проведения лабораторных работ. Лабораторные занятия развивают научное мышление у обучающихся, позволяют проверить их знания усвоенного материала.

Тематика лабораторных работ установлена в соответствии с ФГОС ВО и рабочей программой по дисциплине «Цифровые технологии в землеустройстве и кадастрах» по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры.

Требования к устному отчету по лабораторным работам:

1. Знание основных понятий по теме лабораторного занятия.
2. Владение терминами и использование их при ответе.
3. Умение объяснить сущность лабораторной работы, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы.
4. Владение монологической речью, логичность и последовательность ответа, умение отвечать на поставленные вопросы.

Перечень тем лабораторных работ:

1. Общие понятия автоматизированных систем проектирования и кадастра. Изучение основных технических характеристик и назначений автоматизированных систем проектирования и кадастра.
2. Общие понятия автоматизированных систем проектирования и кадастра. Внедрение компьютерных технологий в практику ведения кадастра недвижимости.
3. Общие понятия автоматизированных систем проектирования и кадастра. Изучение взаимосвязи с другими автоматизированными системами.
4. Применение технологий ГИС в проектировании и кадастре. Применение технологий ГИС в проектировании и кадастре.
5. Применение технологий ГИС в проектировании и кадастре Применение технологий ГИС в проектировании и кадастре (продолжение).
6. Применение технологий ГИС в проектировании и кадастре Применение

технологий ГИС в проектировании и кадастре (окончание).

7. Применение технологий ГИС в проектировании и кадастре. Способы представления, хранения и отображения текстовой и графической информации.

8. Применение технологий ГИС в проектировании и кадастре. Форматы используемых данных. Импорт файлов dxf и dwg.

9. Применение технологий ГИС в проектировании и кадастре. Форматы используемых данных. Импорт файлов dxf и dwg (окончание).

10. Применение технологий ГИС в проектировании и кадастре Преобразование файлов. Обменные форматы файлов. Специальное программное обеспечение для конвертирования файлов.

11. Применение технологий ГИС в проектировании и кадастре Преобразование файлов. Обменные форматы файлов. Специальное программное обеспечение для конвертирования файлов (окончание).

12. Применение технологий ГИС в проектировании и кадастре. Обработка графической и атрибутивной информации. Импорт атрибутивных данных из файлов различных форматов. Объединение графической и атрибутивной базы данных.

13. Применение технологий ГИС в проектировании и кадастре. Создание тематических карт. Формирование отчетной документации. Интерполирование данных. Способы применения тематических карт при землеустройстве и ведении государственного кадастра недвижимости.

14. Применение технологий ГИС в проектировании и кадастре. Моделирование цифровой карты. Подготовка исходных данных, Формирование и редактирование данных; Создание базы данных; Формирование отчетной документации.

15. Показатели эффективности внедрения автоматизированных систем проектирования и кадастра. Расчет показателей эффективности внедрения ГИС в муниципальные образования.

16. Показатели эффективности внедрения автоматизированных систем проектирования и кадастра. Расчет показателей эффективности внедрения ГИС в муниципальные образования.

3.3. Текущий контроль

Целью проведения рубежного контроля является проверка знаний по основным разделам дисциплины «Цифровые технологии в землеустройстве и кадастрах».

Вопросы рубежного контроля № 1

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Понятие автоматизированных систем проектирования и кадастра.

2. Основные технические характеристики и назначения автоматизированных систем проектирования и кадастра.

3. Каковы причины внедрения средств автоматизации в практику ведения ГКН?

4. В чем преимущество современных компьютерных технологий перед традиционными методами, применяемыми в практике ведения ГКН?

5. Что такое системы автоматизированного землеустроительного проектирования (САЗПР)?

6. Что является объектом автоматизации в ГКН?

7. Внесение сведений в Единый государственный реестр недвижимости, в порядке межведомственного информационного взаимодействия.

8. Каковы отличительные особенности программных средств, используемых в землеустройстве?

9. На какие уровни можно разделить программные продукты, которые используются в землеустроительном проектировании?

10. Государственный кадастровый учет отдельных видов недвижимого имущества и государственной регистрации отдельных видов прав на недвижимое имущество.

11. Применение технологий ГИС в проектировании и кадастре.

12. Что необходимо учитывать на этапе разработки и практического создания системы?

13. Перечислите основные концепции построения автоматизированной системы проектирования в землеустройстве.

14. Способы представления, хранения и отображения текстовой и графической информации.

15. Форматы используемых данных. Импорт файлов dxf и dwg.

16. Какие функции должна обеспечивать система для корректной работы с графической, параметрической и семантической базами данных?

17. Назовите основные технологии обработки планово-картографического материала.

18. Перечислите специальные программные обеспечения для конвертирования файлов.

19. Обработка графической и атрибутивной информации в программном комплексе MapInfo Professional.

20. Объединение графической и атрибутивной базы данных.

21. Импорт атрибутивных данных из файлов различных форматов.

22. Каких принципов необходимо придерживаться при формировании баз данных?

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Классификация систем автоматизированного проектирования.

2. Программные продукты для автоматизированного дешифрирования аэрокосмической информации.

3. Примеры реализации систем автоматизированного проектирования.

4. Глобальные, международные и национальные информационные программы.

Вопросы рубежного контроля № 2

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Создание базы данных, формирование отчетной документации.
2. Реестр границ Единого государственного реестра недвижимости.
3. Расчет показателей эффективности внедрения ГИС в муниципальные образования.
4. Показатели эффективности внедрения автоматизированных систем проектирования и кадастра.
5. Применение технологий ГИС в проектировании и кадастре.
6. Трёхмерные модели территории и 3D ГИС.
7. Методы построения трехмерных моделей по данным наземного и воздушного лазерного сканирования.
8. Перечислите основные технологии обработки трехмерной графики.
9. Каковы основные принципы автоматизации землеустроительных работ?
10. Какие задачи необходимо решать при разработке программных средств для автоматизации землеустроительных расчетов?
11. Какие показатели необходимо определить при обосновании эффективности автоматизации?
12. Назовите общие принципы оптимизации решения кадастровых задач в автоматизированном режиме.
13. Как осуществляется построение трехмерных изображений карты рельефа?
14. Применение результатов проектирования при создании автоматизированных систем государственного кадастра недвижимости.
15. Концептуальное проектирование структур данных для государственного кадастрового учёта земельных участков.
16. Способы интеграции приложений: передача файла, общая база данных.
17. Правила оформления тематической карты в MapInfo.
18. Применение технологий ГИС в проектировании и кадастре.
19. MapInfo: способы представления информации.
20. MapInfo: способы хранения информации.
21. MapInfo: способы отображения текстовой информации.
22. MapInfo: способы отображения графической информации.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. 3D кадастр на современном этапе развития в России.
2. Программное обеспечение, применяемое для обработки данных ведения кадастра застроенных территорий.
3. Развитие облачных технологий CAD в России.
4. Применение технологий лазерного сканирования и цифровой аэрофотосъемки для построения трехмерных моделей инфраструктурных объектов.

3.4. Лекция пресс-конференция

Основной целью лекции-пресс-конференция является активизация деятельности обучающихся за счет информирования каждого обучающегося.

Лекция-пресс-конференция может проводиться в начале изучения темы для

выявления круга интересов и потребностей обучающихся, степени их подготовленности к работе.

Тема лекции пресс-конференции «Геоинформационные системы и технологии».

3.6. Промежуточная аттестация

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры форма контроля дисциплины «Цифровые технологии в землеустройстве и кадастрах» зачет в 7 семестре.

Вопросы выходного контроля (зачет)

1. Понятие автоматизированных систем проектирования и кадастра.
2. Основные технические характеристики и назначения автоматизированных систем проектирования и кадастра.
3. Каковы причины внедрения средств автоматизации в практику ведения ГКН?
4. В чем преимущество современных компьютерных технологий перед традиционными методами, применяемыми в практике ведения ГКН?
5. Что такое системы автоматизированного землеустроительного проектирования (САЗПР)?
6. Что является объектом автоматизации в ГКН?
7. Внесение сведений в Единый государственный реестр недвижимости, в порядке межведомственного информационного взаимодействия.
8. Каковы отличительные особенности программных средств, используемых в землеустройстве?
9. На какие уровни можно разделить программные продукты, которые используются в землеустроительном проектировании?
10. Государственный кадастровый учет отдельных видов недвижимого имущества и государственной регистрации отдельных видов прав на недвижимое имущество.
11. Применение технологий ГИС в проектировании и кадастре.
12. Что необходимо учитывать на этапе разработки и практического создания системы?
13. Перечислите основные концепции построения автоматизированной системы проектирования в землеустройстве.
14. Способы представления, хранения и отображения текстовой и графической информации.
15. Форматы используемых данных. Импорт файлов dxf и dwg.
16. Какие функции должна обеспечивать система для корректной работы с графической, параметрической и семантической базами данных?
17. Назовите основные технологии обработки планово-картографического материала.
18. Перечислите специальные программные обеспечения для конвертирования файлов.
19. Обработка графической и атрибутивной информации в программном комплексе MapInfo Professional.

20. Объединение графической и атрибутивной базы данных.
21. Импорт атрибутивных данных из файлов различных форматов.
22. Каких принципов необходимо придерживаться при формировании баз данных?
23. Классификация систем автоматизированного проектирования.
24. Программные продукты для автоматизированного дешифрирования аэрокосмической информации.
25. Примеры реализации систем автоматизированного проектирования.
26. Глобальные, международные и национальные информационные программы.
27. Создание базы данных, формирование отчетной документации.
28. Реестр границ Единого государственного реестра недвижимости.
29. Расчет показателей эффективности внедрения ГИС в муниципальные образования.
30. Показатели эффективности внедрения автоматизированных систем проектирования и кадастра.
31. Применение технологий ГИС в проектировании и кадастре.
32. Трёхмерные модели территории и 3D ГИС.
33. Методы построения трехмерных моделей по данным наземного и воздушного лазерного сканирования.
34. Перечислите основные технологии обработки трехмерной графики.
35. Каковы основные принципы автоматизации землеустроительных работ?
36. Какие задачи необходимо решать при разработке программных средств для автоматизации землеустроительных расчетов?
37. Какие показатели необходимо определить при обосновании эффективности автоматизации?
38. Назовите общие принципы оптимизации решения кадастровых задач в автоматизированном режиме.
39. Как осуществляется построение трехмерных изображений карты рельефа?
40. Применение результатов проектирования при создании автоматизированных систем государственного кадастра недвижимости.
41. Концептуальное проектирование структур данных для государственного кадастрового учёта земельных участков.
42. Способы интеграции приложений: передача файла, общая база данных.
43. Правила оформления тематической карты в MapInfo.
44. Применение технологий ГИС в проектировании и кадастре.
45. MapInfo: способы представления информации.
46. MapInfo: способы хранения информации.
47. MapInfo: способы отображения текстовой информации.
48. MapInfo: способы отображения графической информации.
49. 3D кадастр на современном этапе развития в России.
50. Программное обеспечение, применяемое для обработки данных ведения кадастра застроенных территорий.
51. Развитие облачных технологий CAD в России.

52. Применение технологий лазерного сканирования и цифровой аэрофотосъемки для построения трехмерных моделей инфраструктурных объектов.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.1 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Контроль результатов обучения обучающихся, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине «Цифровые технологии в землеустройстве и кадастрах» осуществляется через проведение входного, текущего, рубежных, выходного контролей и контроля самостоятельной работы.

Формы текущего, промежуточного и итогового контроля и контрольные задания для текущего контроля разрабатываются кафедрой исходя из специфики дисциплины, и утверждаются на заседании кафедры.

4.2 Критерии оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Описание шкалы оценивания достижения компетенций по дисциплине приведено в таблице 5.

Таблица 5

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)*			Описание
высокий	«отлично»	«зачтено»	«зачтено (отлично)»	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, обучающийся проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании материала
базовый	«хорошо»	«зачтено»	«зачтено (хорошо)»	Обучающийся обнаружил полное знание учебного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе
пороговый	«удовлетворительно»	«зачтено»	«зачтено (удовлетворительно)»	Обучающийся обнаружил знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляется с лабораторными заданиями, предусмотренные программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допустил погрешности в ответе на зачете, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя
–	«неудовлетворительно»	«не зачтено»	«не зачтено (неудовлетворительно)»	Обучающийся обнаружил пробелы в знаниях основного учебного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой лабораторных заданий, не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательной организации без дополнительных занятий

4.2.1. Критерии оценки устного ответа

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

знания: современных цифровых технологий в управлении землепользованием; цифровых технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации о земельных участках и объектах недвижимости;

умения*:* пользоваться современными цифровыми технологиями в управлении землепользованием, создавать базу данных о земельных участках и объектах недвижимости;

***владение навыками*:** современными цифровыми технологиями в управлении землепользованием, связанные с проектными и кадастровыми работами; цифровыми технологиями сбора, систематизации, обработкой и учетом информации о земельных участках и объектах недвижимости.

Критерии оценки

отлично	обучающийся демонстрирует: - знание современные Цифровые технологии в землеустройстве и кадастрах; цифровые технологии сбора, систематизации, обработки и учета информации о земельных участках и объектах недвижимости; - умение пользоваться современными цифровыми технологиями в управлении землепользованием, создавать базу данных о земельных участках и объектах недвижимости; - успешное и системное владение современными цифровыми технологиями в управлении землепользованием, связанные с проектными и кадастровыми работами; цифровыми технологиями сбора, систематизации, обработкой и учетом информации о земельных участках и объектах недвижимости
хорошо	обучающийся демонстрирует: - знание материала, не допускает существенных неточностей; - в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение пользоваться современными цифровыми технологиями в управлении землепользованием, создавать базу данных о земельных участках и объектах недвижимости; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение современными цифровыми технологиями в управлении землепользованием, связанные с проектными и кадастровыми работами; цифровыми технологиями сбора, систематизации, обработкой и учетом информации о земельных участках и объектах недвижимости.
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала; - в целом успешное, но не системное умение пользоваться современными цифровыми технологиями в управлении землепользованием, создавать базу данных о земельных участках и объектах недвижимости; - в целом успешное, но не системное владение современными цифровыми технологиями в управлении землепользованием, связанные с проектными и кадастровыми работами; цифровыми технологиями сбора, систематизации, обработкой и учетом информации о земельных участках и объектах недвижимости.
неудовлетворительно	обучающийся: - не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале, не знает современные Цифровые технологии в землеустройстве и кадастрах; цифровые технологии сбора, систематизации,

	обработки и учета информации о земельных участках и объектах недвижимости, допускает существенные ошибки; - не умеет пользоваться современными цифровыми технологиями в управлении землепользованием, создавать базу данных о земельных участках и объектах недвижимости, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено; - обучающийся не владеет современными цифровыми технологиями в управлении землепользованием, связанные с проектными и кадастровыми работами; цифровыми технологиями сбора, систематизации, обработкой и учетом информации о земельных участках и объектах недвижимости, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено

4.2.2 Критерии оценки лабораторных работ

При выполнении лабораторных работ обучающийся демонстрирует:

знания: современные Цифровые технологии в землеустройстве и кадастрах; цифровые технологии сбора, систематизации, обработки и учета информации о земельных участках и объектах недвижимости;

умения: пользоваться современными цифровыми технологиями в управлении землепользованием, создавать базу данных о земельных участках и объектах недвижимости;

владение навыками: современными цифровыми технологиями в управлении землепользованием, связанные с проектными и кадастровыми работами; цифровыми технологиями сбора, систематизации, обработкой и учетом информации о земельных участках и объектах недвижимости.

Критерии оценки лабораторных работ

отлично	Обучающийся демонстрирует: знания материала, обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной про-граммы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой.
хорошо	Обучающийся демонстрирует: знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой.
удовлетворительно	Обучающийся демонстрирует: знания основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой.
неудовлетворительно	Обучающейся: не знает основную часть материала учебной программы, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий.

Разработчик: доцент, Шмидт И.В. _____

(подпись)