Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 17.10.2024 10:29:47
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

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./
«27» августа 2019 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Дисциплина	**ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАДАСТРОВЫХ РАБОТ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ**
Направление подготовки	**21.03.02 Землеустройство и кадастры**
Направленность (профиль)	**Кадастр недвижимости и управление территориями**
Квалификация выпускника	**Бакалавр**
Нормативный срок обучения	**4 года**
Форма обучения	**Очная**
Кафедра-разработчик	**Землеустройство и кадастры**
Ведущий преподаватель	**Ткачев А.А., доцент**

Разработчик: доцент, Ткачев А.А. _____ (подпись)

Саратов 2019

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……. 9

4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы их формирования …… 21

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

В результате изучения дисциплины «Геодезическое обеспечение кадастровых работ при формировании объектов недвижимости» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 01.10.2015 г. № 1084, формируют следующие компетенции:

Таблица 1

Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины «Геодезическое обеспечение кадастровых работ при формировании объектов недвижимости»

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
ПК-3	способностью осваивать новые технологии ведения кадастров, систем автоматизированного проектирования в землеустройстве	**знает:** современные технологии ведения кадастров, систем автоматизированного проектирования в землеустройстве	1	лекции, практические занятия, самостоятельная работа	
		умеет: применять современные технологии ведения кадастров, систем автоматизированного проектирования в землеустройстве			
		владеет: навыками применения современных технологии ведения кадастров, систем автоматизированного проектирования в землеустройстве			
ПК-7	способностью формулировать и разрабатывать технические задания и использовать средства автоматизации при планировании использования земельных ресурсов и	**знает:** методику оформления технического задания и применения средств автоматизации при планировании использования земельных ресурсов и недвижимости	1	лекции, практические занятия, самостоятельная работа	
		умеет: оформлять техническое задание и применять средства автоматизации при планировании использования земельных ресурсов и недвижимости			
		владеет: навыками оформления технического задания и применения средств			

	недвижимости	автоматизации при планировании использования земельных ресурсов и недвижимости			
ПК-10	способность использовать программно-вычислительные комплексы, геодезические и фотограмметрические приборы и оборудование, проводить их сертификацию и техническое обслуживание	**знает:** тенденции развития современных информационных технологий, геоинформационных систем, геодезических приборов и оборудования, область их применения	1	лекции, практические занятия, самостоятельная работа	письменный ответ, практическая работа, доклад.
		умеет: использовать современные программные и технические средства сбора и анализа информации, её систематизации для целей землеустройства и кадастровой деятельности			
		владеет: навыками работы со специализированными программно-вычислительными комплексами, фотограмметрическим и геодезическим оборудованием			
ПК-11	способность решать инженерно-технические и экономические задачи современными методами и средствами	**знает:** методы решения инженерно-технических задач в кадастровых и землеустроительных работах	1	лекции, практические занятия, самостоятельная работа	письменный опрос, практическая работа, доклад.
		умеет: применять планово-картографическую основу, геодезическое и фотограмметрическое оборудование при решении инженерно-технических задач кадастровых и землеустроительных работ.			
		владеет: навыками применения планово-картографической основы, геодезического и фотограмметрического оборудования при решении инженерно-технических задач кадастровых и землеустроительных работ.	1		

Компетенция ПК-3 также формируется в ходе освоения дисциплин: «Автоматизированные системы проектирования и кадастров», «Кадастр недвижимости», «Планирование и организация землеустроительных и кадастровых работ», «Автоматизированные системы обработки информации и управления объектами недвижимости», «Геоинформационные системы территориального управления», прохождения производственной и преддипломной практики, государственной итоговой аттестации.

Компетенция ПК-7 также формируется в ходе освоения дисциплин: «Автоматизированные системы проектирования и кадастров», «Планирование и

управление земельными ресурсами и объектами недвижимости», прохождения производственной и преддипломной практики, государственной итоговой аттестации.

Компетенция ПК-10 также формируется в ходе освоения дисциплин: «Планирование и организация землеустроительных и кадастровых работ», прохождения производственной и преддипломной практики, государственной итоговой аттестации.

Компетенция ПК-11 также формируется в ходе освоения дисциплин: «Прикладная математика», «Экономика земельно-имущественного комплекса», прохождения производственной и преддипломной практики, государственной итоговой аттестации.

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.	Письменный ответ	средство контроля знаний обучающегося, рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п., изложенное в письменной форме.	вопросы по темам дисциплины: - перечень вопросов к входному контролю; - перечень вопросов к рубежному контролю; - перечень вопросов к промежуточной аттестации.
2.	Доклад	продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	темы докладов.
3.	Практическая работа	средство, направленное на формирование практических навыков применения планово-картографической основы, геодезического и фотограмметрического оборудования при решении инженерно-технических задач кадастровых и землеустроительных работ.	темы практических работ.
4.	Конспект лекций	изложение основных понятий, категорий и определений курса, без особых пояснений, примеров, иллюстраций, ссылок, экскурсов в прошлое, т.е. материал дается в виде	темы лекций.

		тезисов.	

Программа оценивания контролируемой дисциплины

Таблица 3

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
1	Современное картографо-геодезическое обеспечение землеустроительных и кадастровых работ.	ПК-3, ПК-7, ПК-10, ПК-11	Конспект лекций
2	Проектирование и построение на местности исходной основы для ведения геодезических работ при создании государственного кадастра недвижимости.	ПК-3, ПК-7, ПК-10, ПК-11	Конспект лекций
3	Технология проведения кадастровых геодезических работ.	ПК-3, ПК-7, ПК-10, ПК-11	Конспект лекций
4	Проектирование городского геодезического обеспечения.	ПК-3, ПК-7, ПК-10, ПК-11	Письменный опрос, практическая работа.
5	Предвычисление точности многоступенчатого ГГС.	ПК-10, ПК-11	Практическая работа, доклад.
6	Расчет точности запроектированной ОГС.	ПК-10, ПК-11	Практическая работа, доклад.
7	Расчет точности запроектированной ГГС.	ПК-10, ПК-11	Письменный опрос, практическая работа.
8	Графо-аналитическое определение координат запроектированных красных линий в жилой зоне городской территории.	ПК-10, ПК-11	Практическая работа, доклад.
9	Проектирование фигур разбивки для выноса в натуру основных осей инженерного сооружения.	ПК-10, ПК-11	Практическая работа, доклад.
10	Подготовка данных для выноса на местности проектных красных линий.	ПК-10, ПК-11	Практическая работа, доклад.
11	Предвычисление точности запроектированных фигур разбивки.	ПК-10, ПК-11	Письменный опрос, практическая работа.
12	Государственные стандарты на геодезические приборы, сертификация и техническое обслуживание.	ПК-3, ПК-7, ПК-10, ПК-11	Практическая работа
13	Оформление технического задания при выполнении кадастровой съёмки земельного участка на землях населённых пунктов	ПК-3, ПК-7, ПК-10, ПК-11	Практическая работа

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
1	Современное картографо-геодезическое обеспечение землеустроительных и кадастровых работ.	ПК-3, ПК-7, ПК-10, ПК-11	Конспект лекций
2	Проектирование и построение на местности исходной основы для ведения геодезических работ при создании государственного кадастра недвижимости.	ПК-3, ПК-7, ПК-10, ПК-11	Конспект лекций
3	Технология проведения кадастровых геодезических работ.	ПК-3, ПК-7, ПК-10, ПК-11	Конспект лекций
14	Практическая работа с электронным тахеометром Trimble M3	ПК-3, ПК-7, ПК-10, ПК-11	Практическая работа
15	Практическая работа комплектом GPS топографический Trimble R3	ПК-3, ПК-7, ПК-10, ПК-11	Практическая работа
16	Практическая работа с цифровым нивелиром Trimbler DiNi 0.7	ПК-3, ПК-7, ПК-10, ПК-11	Практическая работа
17	Практическая работа с комплектом БПЛА SuperCam-S250F	ПК-3, ПК-7, ПК-10, ПК-11	Практическая работа, письменный опрос.

Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине «Геодезическое обеспечение кадастровых работ при формировании объектов недвижимости» 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
ПК-3, 1 семестр	**знает:**	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в современных технологиях ведения кадастров, системах автоматизированно	обучающийся демонстрирует знания только основного материала современных технологий ведения кадастров, систем автоматизирова	обучающийся демонстрирует знание современных технологий ведения кадастров, систем автоматизированн ого проектирования в землеустройстве,	обучающийся демонстрирует знание в современных технологий ведения кадастров, систем автоматизированног о проектирования в землеустройстве, не допускает

		го проектирования в землеустройстве, допускает существенные ошибки	нного проектирования в землеустройстве, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает и логическую последовательность в изложении программного материала.	не допускает существенных неточностей.	существенных неточностей, практику применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий.
	умеет:	не умеет применять современные технологии ведения кадастров, систем автоматизированного проектирования в землеустройстве.	в целом успешное, но не системное умение применять современные технологии ведения кадастров, систем автоматизированного проектирования в землеустройстве.	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение применять современные технологии ведения кадастров, систем автоматизированного проектирования в землеустройстве.	обучающийся демонстрирует сформированное умение применять современные технологии ведения кадастров, систем автоматизированного проектирования в землеустройстве.
	владеет:	обучающийся не владеет навыками применения современных технологии ведения кадастров, систем автоматизированного проектирования в землеустройстве.	в целом успешное, но не системное владение навыками применения современных технологии ведения кадастров, систем автоматизированного проектирования в землеустройстве.	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками применения современных технологии ведения кадастров, систем автоматизированного проектирования в землеустройстве.	успешное и системное владение навыками применения современных технологии ведения кадастров, систем автоматизированного проектирования в землеустройстве.

ПК-7, 1 семестр	**знает:**	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в методике оформления технического задания и применения средств автоматизации при планировании использования земельных ресурсов и недвижимости, допускает существенные ошибки.	обучающийся демонстрирует знания только основного материала методики оформления технического задания и применения средств автоматизации при планировании использования земельных ресурсов и недвижимости, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает и логическую последовательность в изложении программного материала.	обучающийся демонстрирует знание методики оформления технического задания и применения средств автоматизации при планировании использования земельных ресурсов и недвижимости, не допускает существенных неточностей	обучающийся демонстрирует знание методики оформления технического задания и применения средств автоматизации при планировании использования земельных ресурсов и недвижимости, практику применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
	умеет:	не умеет оформлять техническое задание и применять средства автоматизации при планировании использования земельных ресурсов и недвижимости.	в целом успешное, но не системное умение оформлять техническое задание и применять средства автоматизации при планировании использования земельных ресурсов и недвижимости.	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение оформлять техническое задание и применять средства автоматизации при планировании использования земельных ресурсов и недвижимости.	обучающийся демонстрирует сформированное умение оформлять техническое задание и применять средства автоматизации при планировании использования земельных ресурсов и недвижимости.
	владеет:	обучающийся не владеет навыками оформления технического задания и применения средств	в целом успешное, но не системное владение навыками оформления технического	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными	успешное и системное владение навыками оформления технического задания и применения

		автоматизации при планировании использования земельных ресурсов и недвижимости.	задания и применения средств автоматизации при планировании использования земельных ресурсов и недвижимости.	ошибками владение навыками оформления технического задания и применения средств автоматизации при планировании использования земельных ресурсов и недвижимости.	средств автоматизации при планировании использования земельных ресурсов и недвижимости.
ПК-10 1 семестр	**знает:**	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в тенденциях развития современных информационных технологий, геоинформационных систем, геодезических приборов и оборудования, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки	обучающийся демонстрирует знания только основного материала, направлений развития современных ин-формационных технологий, геоинформационных систем, геодезических приборов и оборудования, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает и логическую последовательность в изложении программного материала.	обучающийся демонстрирует знание тенденций развития современных информационных технологий, геоинформационных систем, геодезических приборов и оборудования, не допускает существенных неточностей	обучающийся демонстрирует знание тенденциях развития современных информационных технологий, геоинформационных систем, геодезических приборов и оборудования, не допускает существенных неточностей, практику применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
	умеет:	не умеет использовать современные программные и технические средства сбора и анализа информации, её систематизации для	в целом успешное, но не системное умение использовать современные программные и технические средства сбора и	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, использовать современные программные и технические средства сбора и	обучающийся демонстрирует сформированное умение использовать современные программные и технические средства сбора и

		целей землеустройства и кадастровой деятельности	анализа информации, её систематизации для целей землеустройства и кадастровой деятельности	анализа информации, её систематизации для целей землеустройства и кадастровой деятельности	анализа информации, её систематизации для целей землеустройства и кадастровой деятельности.
	владеет навыками:	обучающийся не владеет навыками работы со специализированными программно-вычислительными комплексами, фотограмметрическим и геодезическим оборудованием	в целом успешное, но не системное владение навыками работы со специализированными программно-вычислительными комплексами, фотограмметрическим и геодезическим оборудованием	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками работы со специализированными программно-вычислительными комплексами, фотограмметрическим и геодезическим оборудованием	успешное и системное владение навыками работы со специализированными программно-вычислительными комплексами, фотограмметрическим и геодезическим оборудованием

ПК-11, 1 семестр	**знает:**	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в методах решения инженерно-технических задач в кадастровых и землеустроительных работах.	обучающийся демонстрирует знания только основного материала в методах решения инженерно-технических задач в кадастровых и землеустроительных работах., но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает и логическую последовательность в изложении программного материала.	обучающийся демонстрирует знание методов решения инженерно-технических задач в кадастровых и землеустроительных работах.	обучающийся демонстрирует знание в методах решения инженерно-технических задач в кадастровых и землеустроительных работах, не допускает существенных неточностей, практику применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
	умеет:	не умеет применять планово-картографическую основу, геодезическое и фотограмметрическое оборудование при решении инженерно-технических задач кадастровых и землеустроительных работ.	в целом успешное, но не системное умение применять планово-картографическую основу, геодезическое и фотограмметрическое оборудование при решении инженерно-технических задач кадастровых и землеустроительных работ.	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение применять планово-картографическую основу, геодезическое и фотограмметрическое оборудование при решении инженерно-технических задач кадастровых и землеустроительных работ.	обучающийся демонстрирует сформированное умение применять планово-картографическую основу, геодезическое и фотограмметрическое оборудование при решении инженерно-технических задач кадастровых и землеустроительных работ.

	владеет навыками:	обучающийся не владеет навыками применения планово-картографической основы, геодезического и фотограмметрического оборудования при решении инженерно-технических задач кадастровых и землеустроительных работ.	в целом успешное, но не системное владение навыками получать и обрабатывать информацию из различных источников, используя современные информационные технологии, с целью обоснования оптимальных способов решения инженерно-технических задач кадастровых и землеустроительных работ.	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками применения планово-картографической основы, геодезического и фотограмметрического оборудования при решении инженерно-технических задач кадастровых и землеустроительных работ.	успешное и системное владение навыками применения планово-картографической основы, геодезического и фотограмметрического оборудования при решении инженерно-технических задач кадастровых и землеустроительных работ.

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. Базовый вектор линии.
2. Геодезическая система координат
3. Триангуляция.
4. Трилатерация.
5. Государственная система координат.
6. Государственный кадастр недвижимости.
7. Землеустройство.
8. Зональная проекция Гаусса – Крюгера.
9. Исходная основа для кадастра.
10. Кадастровая съемка местности.
11. Крупномасштабные топографические планы.
12. Крупномасштабные топографические карты.
13. Крупномасштабные топографические съемки.
14. Межевой знак.
15. Межевание земельного участка.
16. Объекты землеустройства.
17. Объект кадастра.
18. Пространственная прямоугольная система координат.
19. Плоская прямоугольная система координат.
20. Система высот.

3.2. Доклады

Требования к написанию доклада следующие:

Доклад состоит из оформленных по установленным правилам и нормативам ГОСТ 2-105-95 следующих структурных элементов:

- титульного листа;
- оглавления;
- введения;
- основного текста;
- заключения;
- ключевых понятий;
- библиографического списка;
- приложения (если необходимо).

Требования к оформлению доклада

Шрифт Times New Roman, кегль 14, межстрочный интервал – полуторный, выравнивание по ширине. Поля страниц: левое – 30 мм; правое – 15 мм; верхнее – 30 мм; нижнее – 30 мм. Нумерация страниц ведется внизу. Абзацный отступ составляет 1,25 см.

Заголовки и подзаголовки отделяются от основного текста пробелом.

Иллюстрации (рисунки, схемы, фотографии) следует располагать непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. На все иллюстрации должны быть даны ссылки. Иллюстрации нумеруются арабскими цифрами. Иллюстрации должны иметь название.

Список использованной литературы включает все источники, записанные в порядке появления ссылок на них в тексте. Ссылки в тексте на литературные источники обязательны. При ссылке указывается порядковый номер источника по списку литературы, заключенный в квадратные скобки. Список использованной литературы оформляется в соответствии с ГОСТ 7.1–2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления».

Объем доклада может составлять от 10 до 20 страниц печатного текста и иметь ссылки не менее чем на 3 печатных источника.

Рекомендуемая тематика докладов по дисциплине приведена в таблице 2.

Таблица 2

Темы докладов, рекомендуемых к написанию при изучении дисциплины «Геодезическое обеспечение кадастровых работ при формировании объектов недвижимости»

№ п/п	Темы докладов
1	Современное оборудование и программное обеспечение для производства геодезических работ в РФ
2	Современное оборудование и программное обеспечение для производства картографических работ в РФ
3	Современное оборудование и программное обеспечение для дешифрирования аэрофотокосмоснимков в РФ
4	Поиски и решения в оптимизации городской триангуляции
5.	Поиски и решения в оптимизации городской трилатерации
6.	Проблемы применения местных систем координат в кадастровой деятельности
7.	Государственная система координат 2011 года как основа кадастровой деятельности
8.	Применимость условной системы координат в геодезической деятельности
9.	Применимость условной системы высот в геодезической деятельности
10.	Создание сети постоянно действующих ГНСС-станций в системе Росреестра
11.	Достоинства и недостатки применения спутникового геодезического оборудования в кадастровой съемке участков в пределах городской черты
12.	Восстановление межевых знаков с применением современных технологий
13.	Современное спутниковое оборудование для обеспечения эффективности землеустроительных и кадастровых работ
14.	Основные направления картографо-геодезического обеспечения в РФ и снижения уровня секретности применяемых топоматериалов
15.	Вопросы демаркации и картографирования границ в связи с вхождением Крыма в состав РФ.

3.3. Практическая работа

Тематика практических работ устанавливается в соответствии с рабочей программой дисциплины. Количество вариантов заданий -25.

Практические работы выполняются в соответствии с Методическими

указаниями по выполнению практических работ по дисциплине «Геодезическое обеспечение кадастровых работ при формировании объектов недвижимости».

Таблица 3

Темы практических работ при изучении дисциплины «Геодезическое и картографическое обеспечение кадастровых и землеустроительных работ»

Практическая работа №1. Проектирование городского геодезического обеспечения.
Практическая работа №2. Предвычисление точности многоступенчатого ГГС.
Практическая работа №3. Расчет точности запроектированной ОГС.
Практическая работа №4. Расчет точности запроектированной ГГС.
Практическая работа №5. Графо-аналитическое определение координат запроектированных красных линий в жилой зоне городской территории.
Практическая работа №6. Проектирование фигур разбивки для выноса в натуру основных осей инженерного сооружения.
Практическая работа №7. Подготовка данных для выноса на местности проектных красных линий.
Практическая работа №8. Предвычисление точности запроектированных фигур разбивки.
Практическая работа №9. Государственные стандарты на геодезические приборы, сертификация и техническое обслуживание.
Практическая работа №10. Оформление технического задания при выполнении кадастровой съёмки земельного участка на землях населённых пунктов.
Практическая работа №11. Практическая работа с электронным тахеометром Trimble M3.
Практическая работа №12. Практическая работа комплектом GPS топографический Trimble R3.
Практическая работа №13. Практическая работа с цифровым нивелиром Trimbler DiNi 0.7
Практическая работа №14. Практическая работа с комплектом БПЛА SuperCam-S250F

3.4. Рубежный контроль

Вопросы рубежного контроля № 1

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Современное картографо-геодезическое обеспечение кадастра.
2. Системы координат, применяемые при ведении кадастра.
3. Обзор современных геодезических технологий и оборудования при выполнении землеустроительных и кадастровых работ.
4. Лицензирование и сертификация геодезического оборудования.
5. Технология проведения кадастровых геодезических работ.
6. Назначение и классификация крупномасштабных топографических планов.
7. Кадастровая съёмка застроенных территорий.
8. Принципы геодезических работ при вынесении в натуру проекта межевания земель.
9. Элементы разбивочных работ.
10. Построение на местности фигур разбивки.
11. Оценка точности запроектированных фигур разбивки.

12. Технология проектирования городского геодезического обеспечения.
13. Выбор схемы построения многоступенчатого планового геодезического обоснования.
14. Методика проектирования опорной геодезической сети (ОГС) различными методами (триангуляции, трилатерации, линейно-угловых или комбинированных построений).
15. Методика проектирования городской опорной геодезической сети (ГСС) различными методами (полигонометрии в виде одиночного хода или системы ходов с одной или несколькими узловыми пунктами).
16. Предвычисление точности многоступенчатого ГГС.
17. Предвычисления точностных параметров ГГС (ошибка положения наиболее слабого пункта относительно ближайшего исходного, средняя квадратическая ошибка наиболее слабой стороны).
18. Сравнение точностных параметров запроектированной ГГС с нормативными показателями.
19. Расчет точности запроектированной ОГС.
20. Оценка точности определения дирекционных углов, длин линий и взаимного положения смежных пунктов геодезического построения (средняя квадратическая ошибка уравнивания направления, уравнения линии, взаимного положения точек).
21. Представление полной характеристики ОГС.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Проектирование геодезического обоснования для закрепления системы координат в территориальной зоне.
2. Проектирование опорных геодезических сетей.
3. Проектирование геодезического съемочного обоснования.
4. Рекомендации по оптимальному проектированию городского геодезического обоснования для целей Государственного кадастра недвижимости.
5. Точностные параметры запроектированной ГГС.
6. Оценка точности определения дирекционных углов, длин линий и взаимного положения смежных пунктов геодезического построения
7. Роль инновационных технологий в кадастровой деятельности.
8. Воздушные лазерные сканеры. Мобильная лазерная сканирующая система RIEGL.
9. Цифровые аэрофотокамеры.
10. Геодезическое оборудование: тахеометры: Nikon, Sokkia, Topcon, геодезические GPS-приёмники.
11. Технология Гибрид Topcon.
12. Лицензирование геодезической деятельности.
13. Сертификация геодезического оборудования.
14. Получение исходных геодезических данных для проведения кадастровых геодезических работ.

Вопросы рубежного контроля № 2

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Расчет точности запроектированной ГГС.

2. Оценка точности определения дирекционных углов, длин линий и взаимного положения смежных пунктов геодезического построения (средняя квадратическая ошибка уравнивания проектируемых углов, сторон, GPS-наблюдений).
3. Представление полной характеристики ГГС.
4. Графо-аналитическое определение координат запроектированных красных линий в жилой зоне городской территории.
5. Закрепление запроектированных красных линий на картооснове.
6. Определение графических координат на картооснове.
7. Вычисление румба проектного угла и соответствующего ему дирекционного угла.
8. Определение аналитических координат проектных точек.
9. Проектирование фигур разбивки для выноса в натуру основных осей инженерного сооружения.
10. Выбор фигур разбивок с применением различных геодезических построений (прямая угловая засечка, способ полярных координат, линейная засечка, обратная угловая засечка).
11. Подготовка данных для выноса на местности проектных красных линий.
12. Вычисление разбивочных элементов красных линий (углов при опорных точках, длин линий)
13. Предвычисление точности запроектированных фигур разбивки.
14. Вычисление по заданной точности построения на местности точек, закрепляющих красные линии.
15. Оценка необходимой точности отложения на местности разбивочных элементов красных линий.
16. Государственные стандарты на геодезические приборы, сертификация и техническое обслуживание.
17. Оформление технического задания при выполнении кадастровой съёмки земельного участка на землях населённых пунктов
18. Назначение и характеристика электронного тахеометра Trimble M3
19. 18. Назначение и характеристика и применение для кадастра комплекта GPS топографический Trimble R3
20. Назначение и характеристика цифрового нивелира Trimbler DiNi 0.7
21. Назначение и характеристика комплекта БПЛА SuperCam-S250F

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Оценка точности определения дирекционных углов, длин линий и взаимного положения смежных пунктов геодезического построения.
2. Определение графических координат на картооснове.
3. Выбор фигур разбивок с применением различных геодезических построений.
4. Вычисление разбивочных элементов красных линий
5. Оценка необходимой точности отложения на местности разбивочных элементов красных линий.
6. Оценка необходимой точности отложения на местности разбивочных элементов красных линий.

3.5. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация в соответствии с учебным планом проводится в в 1 семестре в виде экзамена.

Вопросы, выносимые на зачёт

22. Технология проектирования городского геодезического обеспечения.
23. Выбор схемы построения многоступенчатого планового геодезического обоснования.
24. Методика проектирования опорной геодезической сети (ОГС) различными методами (триангуляции, трилатерации, линейно-угловых или комбинированных построений).
25. Методика проектирования городской опорной геодезической сети (ГСС) различными методами (полигонометрии в виде одиночного хода или системы ходов с одной или несколькими узловыми пунктами).
26. Предвычисление точности многоступенчатого ГГС.
27. Предвычисления точностных параметров ГГС (ошибка положения наиболее слабого пункта относительно ближайшего исходного, средняя квадратическая ошибка наиболее слабой стороны).
28. Сравнение точностных параметров запроектированной ГГС с нормативными показателями.
29. Расчет точности запроектированной ОГС.
30. Оценка точности определения дирекционных углов, длин линий и взаимного положения смежных пунктов геодезического построения (средняя квадратическая ошибка уравнивания направления, уравнения линии, взаимного положения точек).
31. Представление полной характеристики ОГС.
32. Проектирование геодезического обоснования для закрепления системы координат в территориальной зоне.

22. Проектирование опорных геодезических сетей.

23. Проектирование геодезического съемочного обоснования.

24. Рекомендации по оптимальному проектированию городского геодезического обоснования для целей Государственного кадастра недвижимости.

25. Точностные параметры запроектированной ГГС.

26. Оценка точности определения дирекционных углов, длин линий и взаимного положения смежных пунктов геодезического построения

27. Расчет точности запроектированной ГГС.

28. Оценка точности определения дирекционных углов, длин линий и взаимного положения смежных пунктов геодезического построения (средняя квадратическая ошибка уравнивания проектируемых углов, сторон, GPS-наблюдений).

29. Представление полной характеристики ГГС.

30. Графо-аналитическое определение координат запроектированных красных линий в жилой зоне городской территории.

31. Закрепление запроектированных красных линий на картооснове.

32. Определение графических координат на картооснове.

33. Вычисление румба проектного угла и соответствующего ему дирекционного угла.

34. Определение аналитических координат проектных точек.

35. Проектирование фигур разбивки для выноса в натуру основных осей инженерного сооружения.

36. Выбор фигур разбивок с применением различных геодезических построений (прямая угловая засечка, способ полярных координат, линейная засечка, обратная угловая засечка).

37. Подготовка данных для выноса на местности проектных красных линий.

38. Вычисление разбивочных элементов красных линий (углов при опорных точках, длин линий)

39. Предвычисление точности запроектированных фигур разбивки.

40. Вычисление по заданной точности построения на местности точек, закрепляющих красные линии.

41. Оценка необходимой точности отложения на местности разбивочных элементов красных линий.

42. Оценка точности определения дирекционных углов, длин линий и взаимного положения смежных пунктов геодезического построения.

43. Определение графических координат на картооснове.

44. Выбор фигур разбивок с применением различных геодезических построений.

45. Вычисление разбивочных элементов красных линий

46. Оценка необходимой точности отложения на местности разбивочных элементов красных линий.

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 студентов, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине «Геодезическое и картографическое обоснование кадастровых и землеустроительных работ» осуществляется через проведение входного, текущего, рубежных, выходного контролей.

Формы текущего, промежуточного и итогового контроля, порядок начисления баллов и фонды контрольных заданий 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 7.

Таблица 7

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)*	Описание
высокий	«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»	Обучающийся обнаружил полное знание учебного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе
пороговый	«удовлетворительно»	Обучающийся обнаружил знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя
–	«неудовлетворительно»	Обучающийся обнаружил пробелы в знаниях основного учебного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий, не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательной организации без дополнительных занятий

4.2.1. Критерии оценки доклада

При подготовке доклада обучающийся демонстрирует:

– **знания**: тенденций развития современных технологий ведения кадастров, систем автоматизированного проектирования в землеустройстве, методики оформления технического задания и применения средств автоматизации при планировании использования земельных ресурсов и

недвижимости, тенденции развития современных информационных технологий, геоинформационных систем, геодезических приборов и оборудования, область их применения, процедуру сертификации и лицензирования геодезической и картографической деятельности, методов решения инженерно-технических задач в кадастровых и землеустроительных работах.

– **умений:** применять современные технологии ведения кадастров, систем автоматизированного проектирования в землеустройстве, оформлять техническое задание и применять средства автоматизации при планировании использования земельных ресурсов и недвижимости, использовать современные программные и технические средства сбора и анализа информации, её систематизации для целей землеустройства и кадастровой деятельности, проводить сертификацию и лицензирование геодезической и картографической деятельности, применять планово-картографическую основу, геодезическое и фотограмметрическое оборудование при решении инженерно-технических задач кадастровых и землеустроительных работ.

– **владения:** навыками применения современных технологии ведения кадастров, систем автоматизированного проектирования в землеустройстве, навыками оформления технического задания и применения средств автоматизации при планировании использования земельных ресурсов и недвижимости, навыками работы со специализированными программно-вычислительными комплексами, фотограмметрическим и геодезическим оборудованием, сертификации и лицензирования геодезической и картографической деятельности, навыками применения планово-картографической основы, геодезического и фотограмметрического оборудования при решении инженерно-технических задач кадастровых и землеустроительных работ.

Критерии оценки

отлично	обучающийся демонстрирует: - **знание**: тенденций развития современных технологий ведения кадастров, систем автоматизированного проектирования в землеустройстве, методики оформления технического задания и применения средств автоматизации при планировании использования земельных ресурсов и недвижимости, тенденции развития современных информационных технологий, геоинформационных систем, геодезических приборов и оборудования, область их применения, процедуру сертификации и лицензирования геодезической и картографической деятельности, методов решения инженерно-технических задач в кадастровых и землеустроительных работах, не допускает существенных неточностей, практику применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; - **умение:** применять современные технологии ведения кадастров, систем автоматизированного проектирования в землеустройстве, оформлять техническое задание и применять средства автоматизации при планировании использования земельных ресурсов и недвижимости, использовать современные программные и технические средства сбора и анализа информации, её систематизации для целей землеустройства и кадастровой деятельности, проводить сертификацию и лицензирование геодезической и картографической деятельности, применять планово-картографическую основу, геодезическое и фотограмметрическое оборудование при решении инженерно-технических задач кадастровых и землеустроительных работ;

	- успешное и системное **владение** навыками применения современных технологии ведения кадастров, систем автоматизированного проектирования в землеустройстве, навыками оформления технического задания и применения средств автоматизации при планировании использования земельных ресурсов и недвижимости, навыками работы со специализированными программно-вычислительными комплексами, фотограмметрическим и геодезическим оборудованием, сертификации и лицензирования геодезической и картографической деятельности, навыками применения планово-картографической основы, геодезического и фотограмметрического оборудования при решении инженерно-технических задач кадастровых и землеустроительных работ.
хорошо	обучающийся демонстрирует: - **знание** теоретического материала дисциплины, тенденций развития современных технологий ведения кадастров, систем автоматизированного проектирования в землеустройстве, методики оформления технического задания и применения средств автоматизации при планировании использования земельных ресурсов и недвижимости, тенденции развития современных информационных технологий, геоинформационных систем, геодезических приборов и оборудования, область их применения, процедуру сертификации и лицензирования геодезической и картографической деятельности, методов решения инженерно-технических задач в кадастровых и землеустроительных работах, не допускает существенных неточностей; - в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, **умение** применять современные технологии ведения кадастров, систем автоматизированного проектирования в землеустройстве, оформлять техническое задание и применять средства автоматизации при планировании использования земельных ресурсов и недвижимости, использовать современные программные и технические средства сбора и анализа информации, её систематизации для целей землеустройства и кадастровой деятельности, проводить сертификацию и лицензирование геодезической и картографической деятельности, применять планово-картографическую основу, геодезическое и фотограмметрическое оборудование при решении инженерно-технических задач кадастровых и землеустроительных работ; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками **владения** навыками применения современных технологии ведения кадастров, систем автоматизированного проектирования в землеустройстве, навыками оформления технического задания и применения средств автоматизации при планировании использования земельных ресурсов и недвижимости, навыками работы со специализированными программно-вычислительными комплексами, фотограмметрическим и геодезическим оборудованием, сертификации и лицензирования геодезической и картографической деятельности, навыками применения планово-картографической основы, геодезического и фотограмметрического оборудования при решении инженерно-технических задач кадастровых и землеустроительных работ.
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - **знания** только основного материала тенденций развития современных технологий ведения кадастров, систем автоматизированного проектирования в землеустройстве, методики оформления технического задания и применения средств автоматизации при планировании использования земельных ресурсов и недвижимости, тенденции развития современных информационных технологий, геоинформационных систем, геодезических приборов и оборудования, область их применения, процедуру сертификации и лицензирования геодезической и картографической деятельности, методов решения инженерно-технических задач в кадастровых и землеустроительных работах; - в целом успешное, но не системное **умение** применять современные технологии

	ведения кадастров, систем автоматизированного проектирования в землеустройстве, оформлять техническое задание и при-менять средства автоматизации при планировании использования земельных ресурсов и недвижимости, использовать современные программные и технические средства сбора и анализа информации, её систематизации для целей землеустройства и кадастровой деятельности, проводить сертификацию и лицензирование геодезической и картографической деятельности, применять планово-картографическую основу, геодезическое и фотограмметрическое оборудование при решении инженерно-технических задач кадастровых и землеустроительных работ; - в целом успешное, но не системное владение **навыками** применения современных технологии ведения кадастров, систем автоматизированного проектирования в землеустройстве, навыками оформления технического задания и применения средств автоматизации при планировании использования земельных ресурсов и недвижимости, навыками работы со специализированными программно-вычислительными комплексами, фотограмметрическим и геодезическим оборудованием, сертификации и лицензирования геодезической и картографической деятельности, навыками применения планово-картографической основы, геодезического и фотограмметрического оборудования при решении инженерно-технических задач кадастровых и землеустроительных работ.
неудовлетворительно	обучающийся: **- не знает** тенденций развития современных технологий ведения кадастров, систем автоматизированного проектирования в землеустройстве, методики оформления технического задания и применения средств автоматизации при планировании использования земельных ресурсов и недвижимости, тенденции развития современных информационных технологий, геоинформационных систем, геодезических приборов и оборудования, область их применения, процедуру сертификации и лицензирования геодезической и картографической деятельности, методов решения инженерно-технических задач в кадастровых и землеустроительных работах; **- не умеет** применять современные технологии ведения кадастров, систем автоматизированного проектирования в землеустройстве, оформлять техническое задание и применять средства автоматизации при планировании использования земельных ресурсов и недвижимости, использовать современные программные и технические средства сбора и анализа информации, её систематизации для целей землеустройства и кадастровой деятельности, проводить сертификацию и лицензирование геодезической и картографической деятельности, применять планово-картографическую основу, геодезическое и фотограмметрическое оборудование при решении инженерно-технических задач кадастровых и землеустроительных работ; - обучающийся **не владеет** навыками применения современных технологии ведения кадастров, систем автоматизированного проектирования в землеустройстве, навыками оформления технического задания и применения средств автоматизации при планировании использования земельных ресурсов и недвижимости, навыками работы со специализированными программно-вычислительными комплексами, фотограмметрическим и геодезическим оборудованием, сертификации и лицензирования геодезической и картографической деятельности, навыками применения планово-картографической основы, геодезического и фотограмметрического оборудования при решении инженерно-технических задач кадастровых и землеустроительных работ.

4.2.2. Критерии оценки практических работ

При выполнении практических работ обучающийся демонстрирует:

– **знания**: тенденций развития современных технологий ведения кадастров, систем автоматизированного проектирования в землеустройстве, методики оформления технического задания и применения средств автоматизации при планировании использования земельных ресурсов и недвижимости, тенденции развития современных информационных технологий, геоинформационных систем, геодезических приборов и оборудования, область их применения, процедуру сертификации и лицензирования геодезической и картографической деятельности, методов решения инженерно-технических задач в кадастровых и землеустроительных работах.

– **умений:** применять современные технологии ведения кадастров, систем автоматизированного проектирования в землеустройстве, оформлять техническое задание и применять средства автоматизации при планировании использования земельных ресурсов и недвижимости, использовать современные программные и технические средства сбора и анализа информации, её систематизации для целей землеустройства и кадастровой деятельности, проводить сертификацию и лицензирование геодезической и картографической деятельности, применять планово-картографическую основу, геодезическое и фотограмметрическое оборудование при решении инженерно-технических задач кадастровых и землеустроительных работ.

– **владения:** навыками применения современных технологии ведения кадастров, систем автоматизированного проектирования в землеустройстве, навыками оформления технического задания и применения средств автоматизации при планировании использования земельных ресурсов и недвижимости, навыками работы со специализированными программно-вычислительными комплексами, фотограмметрическим и геодезическим оборудованием, сертификации и лицензирования геодезической и картографической деятельности, навыками применения планово-картографической основы, геодезического и фотограмметрического оборудования при решении инженерно-технических задач кадастровых и землеустроительных работ.

–

Критерии оценки

отлично	обучающийся демонстрирует: - **знание**: тенденций развития современных технологий ведения кадастров, систем автоматизированного проектирования в землеустройстве, методики оформления технического задания и применения средств автоматизации при планировании использования земельных ресурсов и недвижимости, тенденции развития современных информационных технологий, геоинформационных систем, геодезических приборов и оборудования, область их применения, процедуру сертификации и лицензирования геодезической и картографической деятельности, методов решения инженерно-технических задач в кадастровых и землеустроительных работах, не допускает существенных неточностей, практику применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; - **умение:** применять современные технологии ведения кадастров, систем автоматизированного проектирования в землеустройстве, оформлять техническое задание и применять средства автоматизации при планировании использования земельных ресурсов и недвижимости, использовать современные программные и

	технические средства сбора и анализа информации, её систематизации для целей землеустройства и кадастровой деятельности, проводить сертификацию и лицензирование геодезической и картографической деятельности, применять планово-картографическую основу, геодезическое и фотограмметрическое оборудование при решении инженерно-технических задач кадастровых и землеустроительных работ; - успешное и системное **владение** навыками применения современных технологии ведения кадастров, систем автоматизированного проектирования в землеустройстве, навыками оформления технического задания и применения средств автоматизации при планировании использования земельных ресурсов и недвижимости, навыками работы со специализированными программно-вычислительными комплексами, фотограмметрическим и геодезическим оборудованием, сертификации и лицензирования геодезической и картографической деятельности, навыками применения планово-картографической основы, геодезического и фотограмметрического оборудования при решении инженерно-технических задач кадастровых и землеустроительных работ.
хорошо	обучающийся демонстрирует: - **знание** теоретического материала дисциплины, тенденций развития современных технологий ведения кадастров, систем автоматизированного проектирования в землеустройстве, методики оформления технического задания и применения средств автоматизации при планировании использования земельных ресурсов и недвижимости, тенденции развития современных информационных технологий, геоинформационных систем, геодезических приборов и оборудования, область их применения, процедуру сертификации и лицензирования геодезической и картографической деятельности, методов решения инженерно-технических задач в кадастровых и землеустроительных работах, не допускает существенных неточностей; - в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, **умение** применять современные технологии ведения кадастров, систем автоматизированного проектирования в землеустройстве, оформлять техническое задание и применять средства автоматизации при планировании использования земельных ресурсов и недвижимости, использовать современные программные и технические средства сбора и анализа информации, её систематизации для целей землеустройства и кадастровой деятельности, проводить сертификацию и лицензирование геодезической и картографической деятельности, применять планово-картографическую основу, геодезическое и фотограмметрическое оборудование при решении инженерно-технических задач кадастровых и землеустроительных работ; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками **владения** навыками применения современных технологии ведения кадастров, систем автоматизированного проектирования в землеустройстве, навыками оформления технического задания и применения средств автоматизации при планировании использования земельных ресурсов и недвижимости, навыками работы со специализированными программно-вычислительными комплексами, фотограмметрическим и геодезическим оборудованием, сертификации и лицензирования геодезической и картографической деятельности, навыками применения планово-картографической основы, геодезического и фотограмметрического оборудования при решении инженерно-технических задач кадастровых и землеустроительных работ.
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - **знания** только основного материала тенденций развития современных технологий ведения кадастров, систем автоматизированного проектирования в землеустройстве, методики оформления технического задания и применения средств автоматизации при планировании использования земельных ресурсов и

	недвижимости, тенденции развития современных информационных технологий, геоинформационных систем, геодезических приборов и оборудования, область их применения, процедуру сертификации и лицензирования геодезической и картографической деятельности, методов решения инженерно-технических задач в кадастровых и землеустроительных работах; - в целом успешное, но не системное **умение** применять современные технологии ведения кадастров, систем автоматизированного проектирования в землеустройстве, оформлять техническое задание и при-менять средства автоматизации при планировании использования земельных ресурсов и недвижимости, использовать современные программные и технические средства сбора и анализа информации, её систематизации для целей землеустройства и кадастровой деятельности, проводить сертификацию и лицензирование геодезической и картографической деятельности, применять планово-картографическую основу, геодезическое и фотограмметрическое оборудование при решении инженерно-технических задач кадастровых и землеустроительных работ; - в целом успешное, но не системное владение **навыками** применения современных технологии ведения кадастров, систем автоматизированного проектирования в землеустройстве, навыками оформления технического задания и применения средств автоматизации при планировании использования земельных ресурсов и недвижимости, навыками работы со специализированными программно-вычислительными комплексами, фотограмметрическим и геодезическим оборудованием, сертификации и лицензирования геодезической и картографической деятельности, навыками применения планово-картографической основы, геодезического и фотограмметрического оборудования при решении инженерно-технических задач кадастровых и землеустроительных работ.
неудовлетворительно	обучающийся: - **не знает** тенденций развития современных технологий ведения кадастров, систем автоматизированного проектирования в землеустройстве, методики оформления технического задания и применения средств автоматизации при планировании использования земельных ресурсов и недвижимости, тенденции развития современных информационных технологий, геоинформационных систем, геодезических приборов и оборудования, область их применения, процедуру сертификации и лицензирования геодезической и картографической деятельности, методов решения инженерно-технических задач в кадастровых и землеустроительных работах; - **не умеет** применять современные технологии ведения кадастров, систем автоматизированного проектирования в землеустройстве, оформлять техническое задание и применять средства автоматизации при планировании использования земельных ресурсов и недвижимости, использовать современные программные и технические средства сбора и анализа информации, её систематизации для целей землеустройства и кадастровой деятельности, проводить сертификацию и лицензирование геодезической и картографической деятельности, применять планово-картографическую основу, геодезическое и фотограмметрическое оборудование при решении инженерно-технических задач кадастровых и землеустроительных работ; - обучающийся **не владеет** навыками применения современных технологии ведения кадастров, систем автоматизированного проектирования в землеустройстве, навыками оформления технического задания и применения средств автоматизации при планировании использования земельных ресурсов и недвижимости, навыками работы со специализированными программно-вычислительными комплексами, фотограмметрическим и геодезическим оборудованием, сертификации и лицензирования геодезической и картографической деятельности, навыками применения планово-картографической основы, геодезического и

	фотограмметрического оборудования при решении инженерно-технических задач кадастровых и землеустроительных работ.

4.2.3. Критерии оценки письменного ответа

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

– **знания**: тенденций развития современных технологий ведения кадастров, систем автоматизированного проектирования в землеустройстве, методики оформления технического задания и применения средств автоматизации при планировании использования земельных ресурсов и недвижимости, тенденции развития современных информационных технологий, геоинформационных систем, геодезических приборов и оборудования, область их применения, процедуру сертификации и лицензирования геодезической и картографической деятельности, методов решения инженерно-технических задач в кадастровых и землеустроительных работах.

– **умений:** применять современные технологии ведения кадастров, систем автоматизированного проектирования в землеустройстве, оформлять техническое задание и применять средства автоматизации при планировании использования земельных ресурсов и недвижимости, использовать современные программные и технические средства сбора и анализа информации, её систематизации для целей землеустройства и кадастровой деятельности, проводить сертификацию и лицензирование геодезической и картографической деятельности, применять планово-картографическую основу, геодезическое и фотограмметрическое оборудование при решении инженерно-технических задач кадастровых и землеустроительных работ.

– **владения:** навыками применения современных технологии ведения кадастров, систем автоматизированного проектирования в землеустройстве, навыками оформления технического задания и применения средств автоматизации при планировании использования земельных ресурсов и недвижимости, навыками работы со специализированными программно-вычислительными комплексами, фотограмметрическим и геодезическим оборудованием, сертификации и лицензирования геодезической и картографической деятельности, навыками применения планово-картографической основы, геодезического и фотограмметрического оборудования при решении инженерно-технических задач кадастровых и землеустроительных работ.

Критерии оценки

отлично	обучающийся демонстрирует: - **знание**: тенденций развития современных технологий ведения кадастров, систем автоматизированного проектирования в землеустройстве, методики оформления технического задания и применения средств автоматизации при планировании использования земельных ресурсов и недвижимости, тенденции развития современных информационных технологий, геоинформационных систем, геодезических приборов и оборудования, область их применения, процедуру сертификации и лицензирования геодезической и картографической деятельности, методов решения инженерно-технических задач в кадастровых и землеустроительных работах, не допускает существенных неточностей, практику применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично

	излагает материал хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; - **умение:** применять современные технологии ведения кадастров, систем автоматизированного проектирования в землеустройстве, оформлять техническое задание и применять средства автоматизации при планировании использования земельных ресурсов и недвижимости, использовать современные программные и технические средства сбора и анализа информации, её систематизации для целей землеустройства и кадастровой деятельности, проводить сертификацию и лицензирование геодезической и картографической деятельности, применять планово-картографическую основу, геодезическое и фотограмметрическое оборудование при решении инженерно-технических задач кадастровых и землеустроительных работ; - успешное и системное **владение** навыками применения современных технологии ведения кадастров, систем автоматизированного проектирования в землеустройстве, навыками оформления технического задания и применения средств автоматизации при планировании использования земельных ресурсов и недвижимости, навыками работы со специализированными программно-вычислительными комплексами, фотограмметрическим и геодезическим оборудованием, сертификации и лицензирования геодезической и картографической деятельности, навыками применения планово-картографической основы, геодезического и фотограмметрического оборудования при решении инженерно-технических задач кадастровых и землеустроительных работ.
хорошо	обучающийся демонстрирует: - **знание** теоретического материала дисциплины, тенденций развития современных технологий ведения кадастров, систем автоматизированного проектирования в землеустройстве, методики оформления технического задания и применения средств автоматизации при планировании использования земельных ресурсов и недвижимости, тенденции развития современных информационных технологий, геоинформационных систем, геодезических приборов и оборудования, область их применения, процедуру сертификации и лицензирования геодезической и картографической деятельности, методов решения инженерно-технических задач в кадастровых и землеустроительных работах, не допускает существенных неточностей; - в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, **умение** применять современные технологии ведения кадастров, систем автоматизированного проектирования в землеустройстве, оформлять техническое задание и применять средства автоматизации при планировании использования земельных ресурсов и недвижимости, использовать современные программные и технические средства сбора и анализа информации, её систематизации для целей землеустройства и кадастровой деятельности, проводить сертификацию и лицензирование геодезической и картографической деятельности, применять планово-картографическую основу, геодезическое и фотограмметрическое оборудование при решении инженерно-технических задач кадастровых и землеустроительных работ; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками **владения** навыками применения современных технологии ведения кадастров, систем автоматизированного проектирования в землеустройстве, навыками оформления технического задания и применения средств автоматизации при планировании использования земельных ресурсов и недвижимости, навыками работы со специализированными программно-вычислительными комплексами, фотограмметрическим и геодезическим оборудованием, сертификации и лицензирования геодезической и картографической деятельности, навыками применения планово-картографической основы, геодезического и фотограмметрического оборудования при решении

	инженерно-технических задач кадастровых и землеустроительных работ.
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - **знания** только основного материала тенденций развития современных технологий ведения кадастров, систем автоматизированного проектирования в землеустройстве, методики оформления технического задания и применения средств автоматизации при планировании использования земельных ресурсов и недвижимости, тенденции развития современных информационных технологий, геоинформационных систем, геодезических приборов и оборудования, область их применения, процедуру сертификации и лицензирования геодезической и картографической деятельности, методов решения инженерно-технических задач в кадастровых и землеустроительных работах; - в целом успешное, но не системное **умение** применять современные технологии ведения кадастров, систем автоматизированного проектирования в землеустройстве, оформлять техническое задание и при-менять средства автоматизации при планировании использования земельных ресурсов и недвижимости, использовать современные программные и технические средства сбора и анализа информации, её систематизации для целей землеустройства и кадастровой деятельности, проводить сертификацию и лицензирование геодезической и картографической деятельности, применять планово-картографическую основу, геодезическое и фотограмметрическое оборудование при решении инженерно-технических задач кадастровых и землеустроительных работ; - в целом успешное, но не системное владение **навыками** применения современных технологии ведения кадастров, систем автоматизированного проектирования в землеустройстве, навыками оформления технического задания и применения средств автоматизации при планировании использования земельных ресурсов и недвижимости, навыками работы со специализированными программно-вычислительными комплексами, фотограмметрическим и геодезическим оборудованием, сертификации и лицензирования геодезической и картографической деятельности, навыками применения планово-картографической основы, геодезического и фотограмметрического оборудования при решении инженерно-технических задач кадастровых и землеустроительных работ.
неудовлетворительно	обучающийся: - **не знает** тенденций развития современных технологий ведения кадастров, систем автоматизированного проектирования в землеустройстве, методики оформления технического задания и применения средств автоматизации при планировании использования земельных ресурсов и недвижимости, тенденции развития современных информационных технологий, геоинформационных систем, геодезических приборов и оборудования, область их применения, процедуру сертификации и лицензирования геодезической и картографической деятельности, методов решения инженерно-технических задач в кадастровых и землеустроительных работах; - **не умеет** применять современные технологии ведения кадастров, систем автоматизированного проектирования в землеустройстве, оформлять техническое задание и применять средства автоматизации при планировании использования земельных ресурсов и недвижимости, использовать современные программные и технические средства сбора и анализа информации, её систематизации для целей землеустройства и кадастровой деятельности, проводить сертификацию и лицензирование геодезической и картографической деятельности, применять планово-картографическую основу, геодезическое и фотограмметрическое оборудование при решении инженерно-технических задач кадастровых и землеустроительных работ; - обучающийся **не владеет** навыками применения современных технологии ведения кадастров, систем автоматизированного проектирования в землеустройстве,

	навыками оформления технического задания и применения средств автоматизации при планировании использования земельных ресурсов и недвижимости, навыками работы со специализированными программно-вычислительными комплексами, фотограмметрическим и геодезическим оборудованием, сертификации и лицензирования геодезической и картографической деятельности, навыками применения планово-картографической основы, геодезического и фотограмметрического оборудования при решении инженерно-технических задач кадастровых и землеустроительных работ.

Разработчик: ***доцент, Ткачев А.А.***
(подпись)