

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»**

ЗЕМЛЕУСТРОИТЕЛЬНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

УТВЕРЖДАЮ

Декан землеустроительного
факультета, доцент


_____ К.А. Белокур
27.05.2019г.



Рабочая программа дисциплины

**Автоматизированные системы проектирования
в землеустройстве**

Направление подготовки
21.03.02 Землеустройство и кадастры

Уровень высшего образования
прикладной бакалавриат

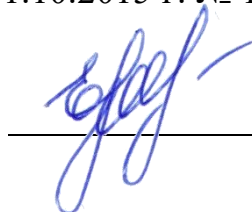
Форма обучения
очная и заочная

**Краснодар
2019**

Рабочая программа дисциплины «Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве» разработана на основе ФГОС ВО 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 01.10.2015 г. № 1084

Автор:

канд. экон. наук, профессор



Е. В. Яроцкая

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры землеустройства и земельного кадастра от 29.04.2019 г., протокол № 8.

Заведующая кафедрой

канд. экон. наук, профессор



Е. В. Яроцкая

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии землеустроительного факультета, протокол № 9 от 27.05.2019 г.

Председатель

методической комиссии

канд. с.-х. наук, доцент



С. К. Пшидаток

Руководитель

основной профессиональной образовательной программы

канд. с.-х. наук, доцент



С. К. Пшидаток

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве» является обеспечение обучающихся знаниями общих методов анализа, проектирования и эксплуатации автоматизированных систем, операций накопления, обработки и хранения землеустроительной информации, подготовки ее к виду, необходимому для расчетов с использованием пакетов прикладных программ, ввода и вывода информации, перевода в картографическую форму количественной информации, характеризующей структуру, динамику и взаимосвязи экономических явлений и землеустроительных процессов

Задачи:

- формирование знаний о методах и принципах работы автоматизированных систем проектирования в землеустройстве;
- приобретение практических навыков в выборе информационной системы для проектирования в землеустройстве;
- формирование практических навыков настройки и работы автоматизированных систем проектирования в землеустройстве.

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОПК-1 – способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;

ПК-3 – способность использовать знания нормативной базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах;

ПК-4 – способность осуществлять мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам;

ПК-8 – способностью использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости современных географических и земельно-информационных системах (далее - ГИС и ЗИС)

ПК-10 - способность осуществлять мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам

3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

«Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве» является дисциплиной вариативной части ОПОП ВО подготовки

обучающихся по направлению 21.03.02 «Землеустройство и кадастры».

4 Объем дисциплины (108 часов, 3 зачетные единицы)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная форма	Заочная форма
Контактная работа в том числе:	53	15
– аудиторная по видам учебных занятий	48	10
– лекции	22	4
– практические занятия	–	–
– лабораторные занятия	26	6
– внеаудиторная	5	5
– зачет	–	–
– экзамен	3	3
– защита курсовых работ (проектов)	2	2
Самостоятельная работа в том числе:	55	93
– курсовая работа (проект)	18	18
– прочие виды самостоятельной работы	37	75
Итого по дисциплине	108	108

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемой дисциплины студенты сдают экзамен и защищают курсовую работу.

Дисциплина изучается: на 4 курсе, в 7 семестре очной формы обучения, на 5 курсе, в 9 семестре заочной формы обучения.

Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	Автоматизированные системы проектирования 1.1 Основные понятия 1.2 Основные функции 1.3 Классификация САПР	ОПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-8 ПК-10	7	2	2	1
2	Основные принципы	ОПК-1;	7	2	2	4

№ п/ п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
	построения в САПР 2.1 Генерализованная информационно-логическая модель функциональной структуры САПР 2.2 Классификация средств обеспечения 2.3 Концептуальные положения создания АСП	ПК-3; ПК-4; ПК-8 ПК-10				
3	Основные требования к проектированию системы и элементов АСП 3.1 Общая технологическая схема выполнения процессов землеустроительного проектирования в автоматизированном режиме 3.2 Графический редактор – составная часть САЗПР 3.3 Задача вычисления площадей контурных и линейных объектов 3.4 Формы вывода исходных и результирующих данных 3.5 Защита информации	ОПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-8 ПК-10	7	2	4	4
4	САПР продукты в сфере землеустройства 4.1 Сравнительный анализ актуальных САПР в землеустройстве 4.2 САПР для целей землеустройства	ОПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-8 ПК-10	7	2	2	4
5	САПР продукты для проведения кадастровых работ 5.1 Сравнительный анализ актуальных САПР для проведения кадастровых работ 5.2 САПР для проведения кадастровых работ	ОПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-8 ПК-10	7	2	2	4
6	Обзор разработчиков САПР и ГИС: ESTI MAP 6.1 Программные продукты для анализа данных дистанционного зондирования	ОПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-8 ПК-10	7	2	2	4

№ п/ п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
	6.2 Программные продукты для подготовки и оцифровки растровых изображений и редактирования векторных карт 6.3 Программные продукты для подготовки карт территориального планирования 6.4 Программные продукты для управления земельно-имущественным комплексом					
7	Обзор разработчиков САПР и ГИС: Bentley 7.1 Программные продукты для планирования и проектирования генпланов 7.2 Программные продукты для управления земельными ресурсами на различных уровнях	ОПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-8 ПК-10	7	2	2	4
8	Экономика САПР и ГИС в землеустройстве 8.1 Основные показатели экономического эффекта применения САПР и ГИС в землеустройстве 8.2 Эффективность автоматизированного преобразования землеустроительной информации	ОПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-8 ПК-10	7	2	2	4
9	Перспективы развития систем автоматизированного проектирования в землеустройстве 9.1 Современные перспективные развития САПР 9.2 Искусственный интеллект в САПР 9.3 Экспертные системы в САПР	ОПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-8 ПК-10	7	4	4	4
10	Построение цифровой модели рельефа 10.1 Общие понятия 10.2 Программы для создания цифровой модели рельефа	ОПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-8 ПК-10	7	2	4	4

№ п/ п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
	10.3 Виртуально-реалистические изображения местности					
11	Курсовая работа	ОПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-8 ПК-10	7	–	–	18
Итого				22	26	55

Содержание и структура дисциплины по заочной форме обучения

№ п/ п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	Автоматизированные системы проектирования 1.1 Основные понятия 1.2 Основные функции 1.3 Классификация САПР	ОПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-8 ПК-10	9	1	–	4
2	Основные принципы построения в САПР 2.1 Генерализованная информационно-логическая модель функциональной структуры САПР 2.2 Классификация средств обеспечения 2.3 Концептуальные положения создания АСП	ОПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-8 ПК-10	9	1	1	5
3	Основные требования к проектированию системы и элементов АСП 3.1 Общая технологическая схема выполнения процессов землеустроительного проектирования в автоматизированном режиме 3.2 Графический редактор – составная часть САЗПР	ОПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-8 ПК-10	9	1	1	6

№ п/ п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
	3.3 Задача вычисления площадей контурных и линейных объектов 3.4 Формы вывода исходных и результирующих данных 3.5 Защита информации					
4	САПР продукты в сфере землеустройства 4.1 Сравнительный анализ актуальных САПР в землеустройстве 4.2 САПР для целей землеустройства	ОПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-8 ПК-10	9	1	1	6
5	САПР продукты для проведения кадастровых работ 5.1 Сравнительный анализ актуальных САПР для проведения кадастровых работ 5.2 САПР для проведения кадастровых работ	ОПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-8 ПК-10	9	—	1	6
6	Обзор разработчиков САПР и ГИС: ESTI MAP 6.1 Программные продукты для анализа данных дистанционного зондирования 6.2 Программные продукты для подготовки и оцифровки растровых изображений и редактирования векторных карт 6.3 Программные продукты для подготовки карт территориального планирования 6.4 Программные продукты для управления земельно-имущественным комплексом	ОПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-8 ПК-10	9	—	1	6
7	Обзор разработчиков САПР и ГИС: Bentley 7.1 Программные продукты для планирования и проектирования генпланов 7.2 Программные продукты для управления земельными ресурсами на различных уровнях	ОПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-8 ПК-10	9	—	1	6

№ п/ п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
8	Экономика САПР и ГИС в землеустройстве 8.1 Основные показатели экономического эффекта применения САПР и ГИС в землеустройстве 8.2 Эффективность автоматизированного преобразования землеустроительной информации	ОПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-8 ПК-10	9	–	–	6
9	Перспективы развития систем автоматизированного проектирования в землеустройстве 9.1 Современные перспективные развития САПР 9.2 Искусственный интеллект в САПР 9.3 Экспертные системы в САПР	ОПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-8 ПК-10	9	–	–	6
10	Построение цифровой модели рельефа 10.1 Общие понятия 10.2 Программы для создания цифровой модели рельефа 10.3 Виртуально-реалистические изображения местности	ОПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-8 ПК-10	9	–	–	6
11	Курсовая работа	ОПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-8 ПК-10	9	–	–	18
Итого				4	6	93

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Методические указания (для самостоятельной работы)

1. Матвеева А. В. Землеустроительное проектирование (автоматизированные системы проектирования в землеустройстве): методические рекомендации по выполнению курсовой работы / А.В.

Матвеева, Э.Н. Цорасва, А.А. Дьяченко – Краснодар : КубГАУ, 2018. – 41 с.
 Режим
 доступа: HTTPS://ELIBRARY.RU/AUTHOR_ITEMS.ASP?AUTHORID=677205&PUBROLE=100&SHOW_REFS=1&SHOW_OPTION=0

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
ОПК-1	способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
1	Инженерная графика
1,2	Информатика
2	Начертательная геометрия
2	Основы систем автоматического проектирования в землеустройстве
2,3	Физика
2,3,4	Навигационные системы
2,3,4	Технология геодезических измерений
3	Компьютерная графика
2,4,6	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
4	Информационные технологии
4	Прикладная математика
4,5	Землеустроительное черчение
5	Геодезические работы при землеустройстве
5	Инженерное обустройство территории
5	Картография
5,6	Географические информационные системы
5,6	Кадастр недвижимости и мониторинг земель
6	Метрология, стандартизация и сертификация
6	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
6	Фотограмметрия и дистанционное зондирование
6	Экономико-математические методы и моделирование
7	Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве
7	Основы оценки объектов недвижимости
8	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру
8	Планирование использования земель
8	Преддипломная практика
8	Экономика землеустройства
ПК-3	Способность использовать знания нормативной базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах
1,2,3,4	Геодезия
2	Начертательная геометрия
2	Основы систем автоматического проектирования в землеустройстве

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
2	Экология
2,4,6	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
4	Основы природопользования
5	Геодезические работы при землеустройстве
5	Картография
5,6	Кадастр недвижимости и мониторинг земель
6	Исполнительская практика
6	Основы территориального планирования
6	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
6,7	Основы градостроительства и планировка населенных мест
7	<i>Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве</i>
7	Оценка точности геодезических измерений для землеустройства
7	Прикладная геодезия
7,8	Правовое обеспечение землеустройства и кадастров
8	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру
8	Организация землеустроительных работ
8	Преддипломная практика
8	Региональное землеустройство
8	Управление проектами в землеустройстве
ПК-4 способность осуществлять мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам	
1	Землеустроительное черчение
1	Инженерная графика
1,2,3,4	Геодезия
2	Начертательная геометрия
2	Основы земледелия и растениеводства
2	Основы систем автоматического проектирования в землеустройстве
2	Точное земледелие
2,4,6	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
4	Основы природопользования
4	Экология землепользования
4	Эколого-ландшафтное зонирование
4,5	Землеустроительное проектирование
5	Картография
5,6	Кадастр недвижимости и мониторинг земель
6	Основы механизации сельскохозяйственного производства
6	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
6	Сельскохозяйственные машины
6	Фотограмметрия и дистанционное зондирование
7	<i>Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве</i>
8	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
8	Планирование использования земель
8	Преддипломная практика
8	Региональное землеустройство
8	Экономика землеустройства
ПК-8 – способностью использовать знание современных технологий сбора, систематизации,	

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
обработки и учета информации об объектах недвижимости современных географических и земельно-информационных системах (далее - ГИС и ЗИС)	
1,2	Информатика
2,4,6	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
4	Информационные технологии
4	Прикладная математика
5	Геодезические работы при землеустройстве
5	Картография
5	Типология объектов недвижимости
5,6	Географические информационные системы
6	Исполнительская практика
6	Фотограмметрия и дистанционное зондирование
7	<i>Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве</i>
7	Оценка точности геодезических измерений для землеустройства
7	Прикладная геодезия
7	Технологическая практика
8	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
8	Планирование использования земель
ПК-10 способность использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ	
1	Почвоведение и инженерная геология
1,2,3,4	Геодезия
3	Компьютерная графика
3	Основы землеустройства
2,4,6	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
4,5	Землеустроительное проектирование
5,6	Кадастр недвижимости и мониторинг земель
6	Исполнительская практика
6	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
6	Фотограмметрия и дистанционное зондирование
7	<i>Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве</i>
7	Оценка точности геодезических измерений для землеустройства
7	Прикладная геодезия
7	Технологическая практика
8	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
8	Организация землеустроительных работ
8	Управление проектами в землеустройстве

* номер семестра соответствует этапу формирования компетенции

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые	Уровень освоения	Оценочное
-------------	------------------	-----------

результаты освоения компетенции	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	средство
ОПК-1 способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий					
Знать: – принципы анализа и синтеза информации; – принципы поиска, хранения информации из различных источников и баз данных; – принципы инженерной организации территории; – принципы и этапы проведения метрологии, стандартизации, сертификации; – принципы и этапы осуществления кадастровой деятельности; – принципы работы геодезического и навигационного оборудования; – основы организации своего рабочего времени; – методы, принципы статистической обработки кадастровых данных; – методы геодезических	Не знает – принципы анализа и синтеза информации; – принципы поиска, хранения информации из различных источников и баз данных; – принципы инженерной организации территории; – принципы и этапы проведения метрологии, стандартизации, сертификации; – принципы и этапы осуществления кадастровой деятельности; – принципы работы геодезического и навигационного оборудования; – основы организации своего рабочего времени; – методы, принципы статистической обработки кадастровых данных; – методы геодезических	Знает поверхностно – принципы анализа и синтеза информации; – принципы поиска, хранения информации из различных источников и баз данных; – принципы инженерной организации территории; – принципы и этапы проведения метрологии, стандартизации, сертификации; – принципы и этапы осуществления кадастровой деятельности; – принципы работы геодезического и навигационного оборудования; – основы организации своего рабочего времени; – методы, принципы статистической обработки кадастровых данных; – методы	Знает на достаточном уровне – принципы анализа и синтеза информации; – принципы поиска, хранения информации из различных источников и баз данных; – принципы инженерной организации территории; – принципы и этапы проведения метрологии, стандартизации, сертификации; – принципы и этапы осуществления кадастровой деятельности; – принципы работы геодезического и навигационного оборудования; – основы организации своего рабочего времени; – методы, принципы статистической обработки кадастровых данных;	Знает на высоком уровне – принципы анализа и синтеза информации; – принципы поиска, хранения информации из различных источников и баз данных; – принципы инженерной организации территории; – принципы и этапы проведения метрологии, стандартизации, сертификации; – принципы и этапы осуществления кадастровой деятельности; – принципы работы геодезического и навигационного оборудования; – основы организации своего рабочего времени; – методы, принципы статистической обработки кадастровых данных;	Тест Курсовая работа Вопросы и задания для проведения экзамена

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетвори- тельно (минимальный)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>вычислений; – методы и способы картографиро- вания; – способы обработки пространстве- нных данных; – современны е программные продукты для обработки пространстве- нных данных; – современны е информацион- ные, компьютерны е, сетевые технологии и системы; – основные экономико- математическ ие методы; – принципы и этапы экономико- математическ ого моделировани я; – основы формировани я баз и банков данных; – основные принципы и методы оценки объектов недвижимост и; цели и задачи экономико- математическ ого моделировани я</p>	<p>вычислений; – методы и способы картографиро- вания; – способы обработки пространстве- нных данных; – современны е программные продукты для обработки пространстве- нных данных; – современны е информацион- ные, компьютерны е, сетевые технологии и системы; – основные экономико- математическ ие методы; – принципы и этапы экономико- математическ ого моделировани я; – основы формировани я баз и банков данных; – основные принципы и методы оценки объектов недвижимост и; цели и задачи экономико- математическ ого моделировани я</p>	<p>геодезических вычислений; – методы и способы картографиро- вания; – способы обработки пространстве- нных данных; – современны е программные продукты для обработки пространстве- нных данных; – современны е информацион- ные, компьютерны е, сетевые технологии и системы; – основные экономико- математическ ие методы; – принципы и этапы экономико- математическ ого моделировани я; – основы формировани я баз и банков данных; – основные принципы и методы оценки объектов недвижимост и; цели и задачи экономико- математическ ого моделировани я</p>	<p>– методы геодезических вычислений; – методы и способы картографиро- вания; – способы обработки пространстве- нных данных; – современны е программные продукты для обработки пространстве- нных данных; – современны е информацион- ные, компьютерны е, сетевые технологии и системы; – основные экономико- математическ ие методы; – принципы и этапы экономико- математическ ого моделировани я; – основы формировани я баз и банков данных; – основные принципы и методы оценки объектов недвижимост и; цели и задачи экономико- математическ ого</p>	<p>– методы геодезических вычислений; – методы и способы картографиро- вания; – способы обработки пространстве- нных данных; – современны е программные продукты для обработки пространстве- нных данных; – современны е информацион- ные, компьютерны е, сетевые технологии и системы; – основные экономико- математическ ие методы; – принципы и этапы экономико- математическ ого моделировани я; – основы формировани я баз и банков данных; – основные принципы и методы оценки объектов недвижимост и; цели и задачи экономико- математическ ого</p>	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетвори- тельно (минимальный)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
		я	моделировани я	моделировани я	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять анализ и синтез информации; – применять на практике принципы инженерной организации территории; – применять на практике принципы и этапы проведения метрологии, стандартизации, сертификации ; – осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных; – предоставлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; – использовать базовые математические модели и методы для решения профессиональных задач; 	<p>Не умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять анализ и синтез информации; – применять на практике принципы инженерной организации территории; – применять на практике принципы и этапы проведения метрологии, стандартизации, сертификации ; – осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных; – предоставлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; – использовать базовые математические модели и методы для решения профессиональных задач; 	<p>Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> поверхностно – осуществлять анализ и синтез информации; – применять на практике принципы инженерной организации территории; – применять на практике принципы и этапы проведения метрологии, стандартизации, сертификации ; – осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных; – предоставлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; – использовать базовые математические модели и методы для решения профессиональных задач; 	<p>Умеет на достаточном уровне</p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять анализ и синтез информации; – применять на практике принципы инженерной организации территории; – применять на практике принципы и этапы проведения метрологии, стандартизации, сертификации ; – осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных; – предоставлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; – использовать базовые математические модели и методы для решения профессиональных задач; 	<p>Умеет на высоком уровне</p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять анализ и синтез информации; – применять на практике принципы инженерной организации территории; – применять на практике принципы и этапы проведения метрологии, стандартизации, сертификации ; – осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных; – предоставлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; – использовать базовые математические модели и методы для решения профессиональных задач; 	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетвори- тельно (минимальный)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
– самостоятельно анализировать и решать задачи с применением инструментов экономико-математического моделирования; – самостоятельно осуществлять сбор и статистическую обработку кадастровых данных; – выбирать оптимальные математическое, статистические методы для решения различных экономических задач; – использовать геодезическое оборудование; – использовать навигационное оборудование; – применять методы картографирования; – осуществлять сбор информации для проведения оценки объектов	– самостоятельно анализировать и решать задачи с применением инструментов экономико-математического моделирования; – самостоятельно осуществлять сбор и статистическую обработку кадастровых данных; – выбирать оптимальные математическое, статистические методы для решения различных экономических задач; – использовать геодезическое оборудование; – использовать навигационное оборудование; – применять методы картографирования; – осуществлять сбор информации для проведения оценки объектов	– самостоятельно анализировать и решать задачи с применением инструментов экономико-математического моделирования; – самостоятельно осуществлять сбор и статистическую обработку кадастровых данных; – выбирать оптимальные математическое, статистические методы для решения различных экономических задач; – использовать геодезическое оборудование; – использовать навигационное оборудование; – применять методы картографирования; – осуществлять сбор информации для проведения оценки объектов	бных задач; – самостоятельно анализировать и решать задачи с применением инструментов экономико-математического моделирования; – самостоятельно осуществлять сбор и статистическую обработку кадастровых данных; – выбирать оптимальные математическое, статистические методы для решения различных экономических задач; – использовать геодезическое оборудование; – использовать навигационное оборудование; – применять методы картографирования; – осуществлять сбор информации для проведения оценки объектов	бных задач; – самостоятельно анализировать и решать задачи с применением инструментов экономико-математического моделирования; – самостоятельно осуществлять сбор и статистическую обработку кадастровых данных; – выбирать оптимальные математическое, статистические методы для решения различных экономических задач; – использовать геодезическое оборудование; – использовать навигационное оборудование; – применять методы картографирования; – осуществлять сбор информации для проведения оценки объектов	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетвори- тельно (минимальный)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>недвижимост и; – выбирать оптимальный метод для оценки объектов недвижимости; – применять на практике современные программные продукты для обработки пространственных данных; – применять на практике современные информационные технологии и системы; – основные экономико-математические методы; – осуществлять геодезические измерения и расчеты; организовывать свое рабочее время</p>	<p>недвижимост и; – выбирать оптимальный метод для оценки объектов недвижимости; – применять на практике современные программные продукты для обработки пространственных данных; – применять на практике современные информационные технологии и системы; – основные экономико-математические методы; – осуществлять геодезические измерения и расчеты; организовывать свое рабочее время</p>	<p>недвижимост и; – выбирать оптимальный метод для оценки объектов недвижимости; – применять на практике современные программные продукты для обработки пространственных данных; – применять на практике современные информационные технологии и системы; – основные экономико-математические методы; – осуществлять геодезические измерения и расчеты; организовывать свое рабочее время</p>	<p>объектов недвижимости; – выбирать оптимальный метод для оценки объектов недвижимости; – применять на практике современные программные продукты для обработки пространственных данных; – применять на практике современные информационные технологии и системы; – основные экономико-математические методы; – осуществлять геодезические измерения и расчеты; организовывать свое рабочее время</p>	<p>объектов недвижимости; – выбирать оптимальный метод для оценки объектов недвижимости; – применять на практике современные программные продукты для обработки пространственных данных; – применять на практике современные информационные технологии и системы; – основные экономико-математические методы; – осуществлять геодезические измерения и расчеты; организовывать свое рабочее время</p>	
<p>Владеть: – навыками обработки пространственных данных при помощи компьютерных технологий; – навыками математической формализации и экономическими задачами;</p>	<p>Не владеет – навыками обработки пространственных данных при помощи компьютерных технологий; – навыками математической формализации и экономическими задачами;</p>	<p>Владеет поверхностно – навыками обработки пространственных данных при помощи компьютерных технологий; – навыками математической формализации и экономическими задачами;</p>	<p>Владеет на достаточном уровне – навыками обработки пространственных данных при помощи компьютерных технологий; – навыками математической формализации и экономическими задачами;</p>	<p>Владеет на высоком уровне – навыками обработки пространственных данных при помощи компьютерных технологий; – навыками математической формализации и экономическими задачами;</p>	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетвори- тельно (минимальный)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
– навыками анализа, синтеза, обоснования, оптимизации информации об объектах исследования; – поиска, хранения, обработки информации из различных источников и баз данных; – навыками работы с современным геодезическим и навигационным оборудованием; – навыками проведения метрологии, стандартизации и сертификации; ; – навыками применения на практике принципов инженерного обустройства территории; – навыками работы с современной компьютерной техникой, специальным и программным и продуктами; – навыками организации своего рабочего времени для	– навыками анализа, синтеза, обоснования, оптимизации информации об объектах исследования; – поиска, хранения, обработки информации из различных источников и баз данных; – навыками работы с современным геодезическим и навигационным оборудованием; – навыками проведения метрологии, стандартизации и сертификации; ; – навыками применения на практике принципов инженерного обустройства территории; – навыками работы с современной компьютерной техникой, специальным и программным и продуктами; – навыками организации своего рабочего времени для	х задач; – навыками анализа, синтеза, обоснования, оптимизации информации об объектах исследования; – поиска, хранения, обработки информации из различных источников и баз данных; – навыками работы с современным геодезическим и навигационным оборудованием; – навыками проведения метрологии, стандартизации и сертификации; ; – навыками применения на практике принципов инженерного обустройства территории; – навыками работы с современной компьютерной техникой, специальным и программным и продуктами; – навыками организации своего рабочего	экономически х задач; – навыками анализа, синтеза, обоснования, оптимизации информации об объектах исследования; – поиска, хранения, обработки информации из различных источников и баз данных; – навыками работы с современным геодезическим и навигационным оборудованием; – навыками проведения метрологии, стандартизации и сертификации; ; – навыками применения на практике принципов инженерного обустройства территории; – навыками работы с современной компьютерной техникой, специальным и программным и продуктами; – навыками организации своего	экономически х задач; – навыками анализа, синтеза, обоснования, оптимизации информации об объектах исследования; – поиска, хранения, обработки информации из различных источников и баз данных; – навыками работы с современным геодезическим и навигационным оборудованием; – навыками проведения метрологии, стандартизации и сертификации; ; – навыками применения на практике принципов инженерного обустройства территории; – навыками работы с современной компьютерной техникой, специальным и программным и продуктами; – навыками организации своего	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетвори- тельно (минимальный)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
его оптимизации; – навыком представлени я информации в требуемом формате с использовани ем информацион ных, компьютерны х и сетевых технологий; навыком обработки пространстве нных данных	его оптимизации; – навыком представлени я информации в требуемом формате с использовани ем информацион ных, компьютерны х и сетевых технологий; навыком обработки пространстве нных данных	времени для его оптимизации; – навыком представлени я информации в требуемом формате с использовани ем информацион ных, компьютерны х и сетевых технологий; навыком обработки пространстве нных данных	рабочего времени для его оптимизации; – навыком представлени я информации в требуемом формате с использовани ем информацион ных, компьютерны х и сетевых технологий; навыком обработки пространстве нных данных	рабочего времени для его оптимизации; – навыком представлени я информации в требуемом формате с использовани ем информацион ных, компьютерны х и сетевых технологий; навыком обработки пространстве нных данных	
ПК-3 Способность использовать знания нормативной базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах					
Знать: – методики разработки проектных, предпроектны х и прогнозных материалов (документов) по использовани ю и охране земельных ресурсов, объектов недвижимост и, технико- экономическо му обоснованию вариантов проектных решений; модели, схемы, структуры и алгоритмы, используемые при разработке проектных	Не знает – методики разработки проектных, предпроектны х и прогнозных материалов (документов) по использовани ю и охране земельных ресурсов, объектов недвижимост и, технико- экономическо му обоснованию вариантов проектных решений; модели, схемы, структуры и алгоритмы, используемые при разработке проектных	Знает поверхностно – методики разработки проектных, предпроектны х и прогнозных материалов (документов) по использовани ю и охране земельных ресурсов, объектов недвижимост и, технико- экономическо му обоснованию вариантов проектных решений; модели, схемы, структуры и алгоритмы, используемые при разработке	Знает на достаточном уровне – методики разработки проектных, предпроектны х и прогнозных материалов (документов) по использовани ю и охране земельных ресурсов, объектов недвижимост и, технико- экономическо му обоснованию вариантов проектных решений; модели, схемы, структуры и алгоритмы, используемые при	Знает на высоком уровне – методики разработки проектных, предпроектны х и прогнозных материалов (документов) по использовани ю и охране земельных ресурсов, объектов недвижимост и, технико- экономическо му обоснованию вариантов проектных решений; модели, схемы, структуры и алгоритмы, используемые при	Тест Курсовая работа Вопросы и задания для проведения экзамена

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетвори- тельно (минимальный)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
решений в землеустройс- тве и кадастрах.	решений в землеустройс- тве и кадастрах.	проектных решений в землеустройс- тве и кадастрах.	разработке проектных решений в землеустройс- тве и кадастрах.	разработке проектных решений в землеустройс- тве и кадастрах.	
Уметь: – описать порядок проводимых расчётов и работ; выбрать и обосновать используему- ю методику разработки проектных, предпроектны- х и прогнозных материалов по использовани- ю и охране земельных ресурсов и объектов недвижимост- и, технико- экономическо- му обоснованию вариантов проектных решений в землеустройс- тве и кадастрах.	Не умеет – описать порядок проводимых расчётов и работ; выбрать и обосновать используему- ю методику разработки проектных, предпроектны- х и прогнозных материалов по использовани- ю и охране земельных ресурсов и объектов недвижимост- и, технико- экономическо- му обоснованию вариантов проектных решений в землеустройс- тве и кадастрах.	Умеет поверхностно – описать порядок проводимых расчётов и работ; выбрать и обосновать используему- ю методику разработки проектных, предпроектны- х и прогнозных материалов по использовани- ю и охране земельных ресурсов и объектов недвижимост- и, технико- экономическо- му обоснованию вариантов проектных решений в землеустройс- тве и кадастрах.	Умеет на достаточном уровне – описать порядок проводимых расчётов и работ; выбрать и обосновать используему- ю методику разработки проектных, предпроектны- х и прогнозных материалов по использовани- ю и охране земельных ресурсов и объектов недвижимост- и, технико- экономическо- му обоснованию вариантов проектных решений в землеустройс- тве и кадастрах.	Умеет на высоком уровне – описать порядок проводимых расчётов и работ; выбрать и обосновать используему- ю методику разработки проектных, предпроектны- х и прогнозных материалов по использовани- ю и охране земельных ресурсов и объектов недвижимост- и, технико- экономическо- му обоснованию вариантов проектных решений в землеустройс- тве и кадастрах.	
Владеть: – методико- й и приёмами сбора, обобщения, анализа данных, необходимых – для разработки проектных, предпроектны-	Не владеет – методико- й и приёмами сбора, обобщения, анализа данных, необходимых – для разработки проектных, предпроектны-	Владеет поверхностно – методико- й и приёмами сбора, обобщения, анализа данных, необходимых – для разработки проектных,	Владеет на достаточном уровне – методико- й и приёмами сбора, обобщения, анализа данных, необходимых – для разработки	Владеет на высоком уровне – методико- й и приёмами сбора, обобщения, анализа данных, необходимых – для разработки	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетвори- тельно (минимальный)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
х и прогнозных материалов; – навыками составления проектных, предпроектны х и прогнозных материалов на основе полученных данных, а также навыками оценки получаемых данных.	х и прогнозных материалов; – навыками составления проектных, предпроектны х и прогнозных материалов на основе полученных данных, а также навыками оценки получаемых данных.	предпроектны х и прогнозных материалов; – навыками составления проектных, предпроектны х и прогнозных материалов на основе полученных данных, а также навыками оценки получаемых данных.	проектных, предпроектны х и прогнозных материалов; – навыками составления проектных, предпроектны х и прогнозных материалов на основе полученных данных, а также навыками оценки получаемых данных.	проектных, предпроектны х и прогнозных материалов; – навыками составления проектных, предпроектны х и прогнозных материалов на основе полученных данных, а также навыками оценки получаемых данных.	
ПК-4 способность осуществлять мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам					
Знать: – модели, схемы, структуры и порядок реализации проектных решений по земле- – устройств у и развитию единых объектов недвижимост и; методы и способы выноса проектов в натуру, в том числе с помощью современных приборов и инструментов .	Не знает – модели, схемы, структуры и порядок реализации проектных решений по земле- – устройств у и развитию единых объектов недвижимост и; методы и способы выноса проектов в натуру, в том числе с помощью современных приборов и инструментов .	Знает поверхностно – модели, схемы, структуры и порядок реализации проектных решений по земле- – устройств у и развитию единых объектов недвижимост и; методы и способы выноса проектов в натуру, в том числе с помощью современных приборов и инструментов .	Знает на достаточном уровне – модели, схемы, структуры и порядок реализации проектных решений по земле- – устройств у и развитию единых объектов недвижимост и; методы и способы выноса проектов в натуру, в том числе с помощью современных приборов и инструментов .	Знает на высоком уровне – модели, схемы, структуры и порядок реализации проектных решений по земле- – устройств у и развитию единых объектов недвижимост и; методы и способы выноса проектов в натуру, в том числе с помощью современных приборов и инструментов .	Тест Курсовая работа Вопросы и задания для проведения экзамена
Уметь: – организов ать работу	Не умеет – организов ать работу	Умеет поверхностно – организов	Умеет на достаточном уровне	Умеет на высоком уровне	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетвори- тельно (минимальный)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
бригад по реализации проектных решений по землеустройству; – оценивать эффективность работы и её выявлять недостатки; читать необходимую информацию (карты, планы, профили, чертежи, схемы и т.д.), используемую при реализации проектных решений.	бригад по реализации проектных решений по землеустройству; – оценивать эффективность работы и её выявлять недостатки; читать необходимую информацию (карты, планы, профили, чертежи, схемы и т.д.), используемую при реализации проектных решений.	ать работу бригад по реализации проектных решений по землеустройству; – оценивать эффективность работы и её выявлять недостатки; читать необходимую информацию (карты, планы, профили, чертежи, схемы и т.д.), используемую при реализации проектных решений.	– организовывать работу бригад по реализации проектных решений по землеустройству; – оценивать эффективность работы и её выявлять недостатки; читать необходимую информацию (карты, планы, профили, чертежи, схемы и т.д.), используемую при реализации проектных решений.	– организовывать работу бригад по реализации проектных решений по землеустройству; – оценивать эффективность работы и её выявлять недостатки; читать необходимую информацию (карты, планы, профили, чертежи, схемы и т.д.), используемую при реализации проектных решений.	
Владеть: – практическими навыками расчёта им переноса проектных решений в натуру; – методиками и правилами реализации проектных решений по землеустройству и развитию единых объектов недвижимости; способностью моделировать и представлять	Не владеет – практическими навыками расчёта им переноса проектных решений в натуру; – методиками и правилами реализации проектных решений по землеустройству и развитию единых объектов недвижимости; способностью моделировать и представлять	Владеет поверхностно – практическими навыками расчёта им переноса проектных решений в натуру; – методиками и правилами реализации проектных решений по землеустройству и развитию единых объектов недвижимости; способностью моделировать и	Владеет на достаточном уровне – практическими навыками расчёта им переноса проектных решений в натуру; – методиками и правилами реализации проектных решений по землеустройству и развитию единых объектов недвижимости; способностью моделировать	Владеет на высоком уровне – практическими навыками расчёта им переноса проектных решений в натуру; – методиками и правилами реализации проектных решений по землеустройству и развитию единых объектов недвижимости; способностью моделировать	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетвори- тельно (минимальный)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
к результат проектных решений.	к результат проектных решений.	представлять к результат проектных решений.	и представлять к результат проектных решений.	и представлять к результат проектных решений.	
ПК-8 способность использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах не-движимости современных географических и земельно-информационных системах (далее - ГИС и ЗИС)					
Знать: – типологи ю объектов недвижимост и; – совреме нные географическ ие и земельно- информацион ные системы (ГИС и ЗИС); – способы подготовки и поддержания графической, кадастровой и другой информации на современном уровне; – совреме нные технологии сбора, систематизац ии, обработки и учёта материалов ДЗЗ; основы статистическо й обработки кадастровых данных	Не знает – типологи ю объектов недвижимост и; – совреме нные географическ ие и земельно- информацион ные системы (ГИС и ЗИС); – способы подготовки и поддержания графической, кадастровой и другой информации на современном уровне; – совреме нные технологии сбора, систематизац ии, обработки и учёта материалов ДЗЗ; основы статистическо й обработки кадастровых данных	Знает поверхностно – типологи ю объектов недвижимост и; – совреме нные географическ ие и земельно- информацион ные системы (ГИС и ЗИС); – способы подготовки и поддержания графической, кадастровой и другой информации на современном уровне; – совреме нные технологии сбора, систематизац ии, обработки и учёта материалов ДЗЗ; основы статистическо й обработки кадастровых данных	Знает на достаточном уровне – типологи ю объектов недвижимост и; – совреме нные географическ ие и земельно- информацион ные системы (ГИС и ЗИС); – способы подготовки и поддержания графической, кадастровой и другой информации на современном уровне; – совреме нные технологии сбора, систематизац ии, обработки и учёта материалов ДЗЗ; основы статистическо й обработки кадастровых данных	Знает на высоком уровне – типологи ю объектов недвижимост и; – совреме нные географическ ие и земельно- информацион ные системы (ГИС и ЗИС); – способы подготовки и поддержания графической, кадастровой и другой информации на современном уровне; – совреме нные технологии сбора, систематизац ии, обработки и учёта материалов ДЗЗ; основы статистическо й обработки кадастровых данных	Тест Курсовая работа Вопросы и задания для проведения экзамена
Уметь: – определя ть основные потребительс кие свойства объектов	Не умеет – определя ть основные потребительс кие свойства объектов	Умеет поверхностно – определя ть основные потребительс кие свойства	Умеет на достаточном уровне – определя ть основные потребительс	Умеет на высоком уровне – определя ть основные потребительс	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетвори- тельно (минимальный)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
недвижимост и; – использо вать различные критерии классификаци и объектов недвижимост и; – использо вать современные географическ ие и земельно- информацион ные системы (ГИС и ЗИС); – использо вать технологии сбора, систематизац ии, обработки и учёта материалов ДЗЗ для получения информации о земельных участках и других объектах недвижимост и; использовать методы статистическо й обработки кадастровых данных	недвижимост и; – использо вать различные критерии классификаци и объектов недвижимост и; – использо вать современные географическ ие и земельно- информацион ные системы (ГИС и ЗИС); – использо вать технологии сбора, систематизац ии, обработки и учёта материалов ДЗЗ для получения информации о земельных участках и других объектах недвижимост и; использовать методы статистическо й обработки кадастровых данных	объектов недвижимост и; – использо вать различные критерии классификаци и объектов недвижимост и; – использо вать современные географическ ие и земельно- информацион ные системы (ГИС и ЗИС); – использо вать технологии сбора, систематизац ии, обработки и учёта материалов ДЗЗ для получения информации о земельных участках и других объектах недвижимост и; использовать методы статистическо й обработки кадастровых данных	кие свойства объектов недвижимост и; – использо вать различные критерии классификаци и объектов недвижимост и; – использо вать современные географическ ие и земельно- информацион ные системы (ГИС и ЗИС); – использо вать технологии сбора, систематизац ии, обработки и учёта материалов ДЗЗ для получения информации о земельных участках и других объектах недвижимост и; использовать методы статистическо й обработки кадастровых данных	кие свойства объектов недвижимост и; – использо вать различные критерии классификаци и объектов недвижимост и; – использо вать современные географическ ие и земельно- информацион ные системы (ГИС и ЗИС); – использо вать технологии сбора, систематизац ии, обработки и учёта материалов ДЗЗ для получения информации о земельных участках и других объектах недвижимост и; использовать методы статистическо й обработки кадастровых данных	
Владеть: – основам и типологии и классифициро вать объекты недвижимост и по различным критериям;	Не владеет – основам и типологии и классифициро вать объекты недвижимост и по различным критериям;	Владеет поверхностно – основам и типологии и классифициро вать объекты недвижимост и по различным	Владеет на достаточном уровне – основам и типологии и классифициро вать объекты недвижимост и по	Владеет на высоком уровне – основам и типологии и классифициро вать объекты недвижимост и по	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетвори- тельно (минимальный)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
– терминологией принятой в сфере типологии объектов недвижимости; – способами подготовки и поддержания графической, кадастровой и другой информации на современном уровне; – технологиями и инструментами и сбора, систематизации, обработки и учёта материалов ДЗЗ методами сбора и статистической обработки кадастровых данных	– терминологией принятой в сфере типологии объектов недвижимости; – способами подготовки и поддержания графической, кадастровой и другой информации на современном уровне; – технологиями и инструментами и сбора, систематизации, обработки и учёта материалов ДЗЗ методами сбора и статистической обработки кадастровых данных	критериям; – терминологией принятой в сфере типологии объектов недвижимости; – способами подготовки и поддержания графической, кадастровой и другой информации на современном уровне; – технологиями и инструментами и сбора, систематизации, обработки и учёта материалов ДЗЗ методами сбора и статистической обработки кадастровых данных	различным критериям; – терминологией принятой в сфере типологии объектов недвижимости; – способами подготовки и поддержания графической, кадастровой и другой информации на современном уровне; – технологиями и инструментами и сбора, систематизации, обработки и учёта материалов ДЗЗ методами сбора и статистической обработки кадастровых данных	различным критериям; – терминологией принятой в сфере типологии объектов недвижимости; – способами подготовки и поддержания графической, кадастровой и другой информации на современном уровне; – технологиями и инструментами и сбора, систематизации, обработки и учёта материалов ДЗЗ методами сбора и статистической обработки кадастровых данных	
ПК-10 способность использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ					
Знать: понятия, определения, принципы и правила, используемые в современных технологиях топографо-геодезических работ при проведении инвентаризации и	Не знает понятия, определения, принципы и правила, используемые в современных технологиях топографо-геодезических работ при проведении инвентаризации и	Знает поверхностно понятия, определения, принципы и правила, используемые в современных технологиях топографо-геодезических работ при проведении инвентаризации и	Знает на достаточном уровне понятия, определения, принципы и правила, используемые в современных технологиях топографо-геодезических работ при проведении	Знает на высоком уровне понятия, определения, принципы и правила, используемые в современных технологиях топографо-геодезических работ при проведении	Тест Курсовая работа Вопросы и задания для проведения экзамена

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетвори- тельно (минимальный)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
межевания, землеустроит ельных и кадастровых работ, методов обработки результатов геодезических измерений, перенесения проектов землеустройс тва в натуру и определения площадей земельных участков.	межевания, землеустроит ельных и кадастровых работ, методов обработки результатов геодезических измерений, перенесения проектов землеустройс тва в натуру и определения площадей земельных участков.	ии и межевания, землеустроит ельных и кадастровых работ, методов обработки результатов геодезических измерений, перенесения проектов землеустройс тва в натуру и определения площадей земельных участков.	инвентаризац ии и межевания, землеустроит ельных и кадастровых работ, методов обработки результатов геодезических измерений, перенесения проектов землеустройс тва в натуру и определения площадей земельных участков.	инвентаризац ии и межевания, землеустроит ельных и кадастровых работ, методов обработки результатов геодезических измерений, перенесения проектов землеустройс тва в натуру и определения площадей земельных участков.	
Уметь: – описать порядок проводимых расчётов и современных технологий топографо- геодезических работ; – анализир овать получаемые данные и оценивать их достоверност ь; выявлять достоинства и недостатки современных технологий при проведении инвентаризац ии и межевания, землеустроит ельных и кадастровых работ.	Не умеет – описать порядок проводимых расчётов и современных технологий топографо- геодезических работ; – анализир овать получаемые данные и оценивать их достоверност ь; выявлять достоинства и недостатки современных технологий при проведении инвентаризац ии и межевания, землеустроит ельных и кадастровых работ.	Умеет поверхностно – описать порядок проводимых расчётов и современных технологий топографо- геодезических работ; – анализир овать получаемые данные и оценивать их достоверност ь; выявлять достоинства и недостатки современных технологий при проведении инвентаризац ии и межевания, землеустроит ельных и кадастровых работ.	Умеет на достаточном уровне – описать порядок проводимых расчётов и современных технологий топографо- геодезических работ; – анализир овать получаемые данные и оценивать их достоверност ь; выявлять достоинства и недостатки современных технологий при проведении инвентаризац ии и межевания, землеустроит ельных и кадастровых работ.	Умеет на высоком уровне – описать порядок проводимых расчётов и современных технологий топографо- геодезических работ; – анализир овать получаемые данные и оценивать их достоверност ь; выявлять достоинства и недостатки современных технологий при проведении инвентаризац ии и межевания, землеустроит ельных и кадастровых работ.	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетвори- тельно (минимальный)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
Владеть: – методико й обработки результатов геодезических измерений, вычисления ошибок измерений и увязки получаемых результатов; – навыкам и перенесения проектов землеустройс тва в натуру и определения площадей земельных участков; способностью оценить эффективност ь проводимых работ.	Не владеет – методико й обработки результатов геодезических измерений, вычисления ошибок измерений и увязки получаемых результатов; – навыкам и перенесения проектов землеустройс тва в натуру и определения площадей земельных участков; способностью оценить эффективност ь проводимых работ.	Владеет поверхностно – методико й обработки результатов геодезических измерений, вычисления ошибок измерений и увязки получаемых результатов; – навыкам и перенесения проектов землеустройс тва в натуру и определения площадей земельных участков; способностью оценить эффективност ь проводимых работ.	Владеет на достаточном уровне – методико й обработки результатов геодезических измерений, вычисления ошибок измерений и увязки получаемых результатов; – навыкам и перенесения проектов землеустройс тва в натуру и определения площадей земельных участков; способностью оценить эффективност ь проводимых работ.	Владеет на высоком уровне – методико й обработки результатов геодезических измерений, вычисления ошибок измерений и увязки получаемых результатов; – навыками перенесения проектов землеустройс тва в натуру и определения площадей земельных участков; способностью оценить эффективност ь проводимых работ.	

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО

Тесты

1. Какие системы, технологии помогут сократить сроки выполнения проектных работ, значительно повысить качество проектов и облегчить труд проектантов:

- а) ГИС-технологии;
- б) современные компьютерные технологии использованием экономико-математического моделирования, систем управления базами данных, искусственного интеллекта, экспертных систем, систем поддержки решения, ГИС-технологий;
- в) экономико-математическое моделирование.

2. Наличие мощной современной электронно-вычислительной техники способствует:

- а) углубленной постановке и решению технико-экономических задач;
- б) использованию экономико-математических методов и моделей в практике прогнозирования и планирования использования земельных ресурсов;
- в) проектированию мероприятий по организации эффективного использования и комплексной охраны земельных ресурсов;
- г) все перечисленное.

3. Для эффективной работы функциональная деятельность сельскохозяйственного производства должна быть описана:

- а) системой линейного программирования (распределительный и симплексный);
- б) комплексной математической моделью;
- в) расчётно-конструктивным, вариантным способом.

4. Выбрать проектные организации, имеющие многолетний опыт работы в направлении автоматизированных систем проектирования:

- а) ОАО «Госземкадастръемка» - ВИСХАГИ, Российский аграрный университет им. К.А. Тимирязева;
- б) Российский экономический университет им. Г.В. Плехонова;
- в) РосНИИземпроект, Государственного университета по землеустройству.

5. Основные изменения во внедрении прогрессивных технологий в землеустроительное проектирование и его совершенствование возможны на основе применения:

- а) экономико-математического моделирования;
- б) систем автоматизированного проектирования (САПР);
- в) использования программы AutoCAD.

6. Система автоматизированного проектирования (САЗПР) – это

- а) организационно-техническая система, состоящая из комплекса взаимоувязанных программ;
- б) определённая организационно-техническая система, состоящая из комплекса средств автоматизации проектирования, взаимоувязанного с подразделениями проектной организации и выполняющая проектирование в автоматизированном режиме на ЭВМ;
- в) система автоматизированного проектирования, создаваемая и функционирующая в землеустроительных проектных и научно-исследовательских организациях и предприятиях объединения «РосНИИземпроект», предназначенная для решения проектных землеустроительных задач.

7. САЗПР предназначена для:

- а) сокращения сроков;

- б) уменьшения трудоёмкости;
- в) повышения производительности;
- г) улучшения качества проектно-изыскательских работ в землеустройстве;
- д) все перечисленное.

8. При автоматизации производственных процессов, используются методы:

- а) многовариантного проектирования на основе моделирования;
- б) решения оптимизационных задач;
- в) типизации и унификации проектных решений и средств проектирования;
- г) все перечисленное.

9. Какие периферийные устройства необходимы для проектных землеустроительных организаций САЗПР:

- а) дигитайзеры;
- б) плоттеры;
- в) сканера;
- г) принтеры;
- д) МФУ;
- е) все перечисленное.

10. Что является первичным элементом системы автоматизированного проектирования:

- а) автоматизированное рабочее место (АРМ) проектировщика-землеустроителя;
- б) наличие программного обеспечения;
- в) наличие периферийных устройств.

11. Что входит в состав САЗПР:

- а) комплекс технических средств на базе ПЭВМ или их сетей;
- б) комплекс методов, способов, программных средств, объединенных в технологии решения конкретных проектных задач;
- в) банк данных (БД), включающий информацию для разработки проектов и типизированную (унифицированную) систему выходной информации (документации);
- г) определённая система организации САЗПР и последовательности работ;
- д) все перечисленное.

Темы курсовых работ (проектов)

Для выполнения курсовой работы каждый обучающийся получает индивидуальное задание, состоящее из 2-х частей:

1) теоретический вопрос, касающийся автоматизированных систем проектирования в землеустройстве;

2) составление карты (плана) объекта землеустройства и последующее зонирование территории населенного пункта.

Обучающиеся могут самостоятельно выбрать программное обеспечение для выполнения 2-й части курсовой работы: AutoCAD или MapInfo.

Ведущий преподаватель осуществляет контроль за ходом написания курсовой работы, с целью соблюдения обучающимся установленных сроков подготовки работы надлежащего качества.

Задание №1. Теоретические вопросы

1. Автоматизация землеустроительных расчётов.
2. Автоматизированное рабочее место землеустроителя проектировщика.
3. Аппаратное и аппаратно-программное обеспечения АСП в землеустройстве, требования к ним.
4. Векторизация и гибридное редактирование сканированных изображений. Графические форматы, применяемые для целей землеустройства.
5. Виды ввода и вывода графической информации. Средства ввода и вывода, применяемые для целей землеустройства.
6. Виды обеспечения в процессе создания и работы АСП в землеустройстве.
7. Возможности применения автоматизированной системы проектирования AutoCAD в землеустройстве.
8. Возможности применения автоматизированной системы проектирования BricsCAD в землеустройстве.
9. Возможности применения автоматизированной системы проектирования GstarCAD в землеустройстве.
10. Возможности применения автоматизированной системы проектирования NanoCAD в землеустройстве.
11. Возможности применения автоматизированной системы проектирования ZWCAD в землеустройстве.
12. Возможности применения автоматизированной системы проектирования 4MCAD IntelliCAD в землеустройстве.
13. Возможности применения автоматизированной системы проектирования ProgeCAD в землеустройстве.
14. Возможности применения автоматизированной системы проектирования CorelCAD 2018 в землеустройстве.
15. Возможности применения автоматизированной системы проектирования Canvas X 2018 GIS в землеустройстве.
16. Возможности применения автоматизированной системы проектирования КОМПАС-График в землеустройстве.

17. Возможности применения автоматизированной системы проектирования ARCHICAD в землеустройстве.
18. Возможности применения автоматизированной системы проектирования LibreCAD в землеустройстве.
19. Возможности применения автоматизированной системы проектирования Gerbv в землеустройстве.
20. Возможности применения автоматизированной системы проектирования gCAD3D в землеустройстве.
21. Возможности применения автоматизированной системы проектирования DraftSight Free CAD в землеустройстве.
22. Возможности применения автоматизированной системы проектирования FreeCAD в землеустройстве.
23. Возможности применения автоматизированной системы проектирования T-FLEX CAD в землеустройстве.
24. Возможности применения автоматизированной системы проектирования QCAD Community Edition в землеустройстве.
25. Возможности применения автоматизированной системы проектирования DraftSight в землеустройстве.
26. Возможности применения автоматизированной системы проектирования DoubleCAD XT 5 в землеустройстве.
27. Возможности применения автоматизированной системы проектирования Siemens Solid Edge 2D Drafting в землеустройстве.
28. Возможности применения автоматизированной системы проектирования QCAD в землеустройстве.
29. Возможности применения автоматизированной системы проектирования ZCAD в землеустройстве.
30. Возможности применения автоматизированной системы проектирования IntelliCAD 2000 в землеустройстве.
31. Возможности применения автоматизированной системы проектирования NormCAD в землеустройстве.
32. Возможности применения автоматизированной системы проектирования JustCad в землеустройстве.
33. Возможности применения автоматизированной системы проектирования AllyCAD в землеустройстве.
34. Возможности применения автоматизированной системы проектирования BtoCAD в землеустройстве.
35. Возможности применения автоматизированной системы проектирования A9CAD в землеустройстве.
36. Возможности применения автоматизированной системы проектирования ADEM в землеустройстве.
37. Возможности применения автоматизированной системы проектирования Allplan в землеустройстве.
38. Возможности применения автоматизированной системы проектирования TinyCAD в землеустройстве.
39. Возможности применения автоматизированной системы

проектирования "АРМ кадастрового инженера Про" (ГИС Панорама Мини и Комплекс геодезических расчетов) в землеустройстве.

40. Возможности применения автоматизированной системы проектирования "АРМ кадастрового инженера" (ГИС Панорама Мини и Комплекс геодезических расчетов) в землеустройстве.

41. Возможности применения автоматизированной системы проектирования Полигон в землеустройстве.

42. Возможности применения автоматизированной системы проектирования Технокад-Редактор, Технокад-Экспрес, ТехноКад-Гео, ТехноКад-Онлайн, ТехноКад-Муниципалитет в землеустройстве.

43. Возможности применения автоматизированной системы проектирования ПКЗО Модули "Межевой план", "Технический план", "Карта-план", "Комплексные работы" в землеустройстве.

44. Географические информационные системы для целей землеустройства.

45. Задачи построения АСП в землеустройстве.

46. Компьютерные технологии в АСП для целей землеустройства.

47. Коррекция и трансформирование исходного графического материала в землеустройстве.

48. Общие принципы оптимизации землеустроительных решений.

49. Понятие АСП в землеустройстве, ее цель и объект автоматизации.

50. Понятие векторного, растрового изображения и их применение в АСП.

51. Понятие информационного слоя, точки, линии, полигона и их применение в АСП. Разновидности слоёв.

52. Примеры программного обеспечения и особенности отечественных разработок для целей землеустройства.

53. Принципы в АСП: единства информационной базы, оперативности взаимодействия, системности.

54. Принципы в АСП: совершенствования и непрерывного развития, согласованности пропускных способностей.

55. Проблема автоматизации землеустроительного проектирования.

56. Программное обеспечение для систем автоматизации землеустройства.

57. Роль, место и функции АСП в землеустройстве.

58. Состав АСП в землеустройстве. Элементы и системы.

59. Структура и возможности экспертных систем в землеустройстве.

60. Формы для вывода исходных и результирующих данных в землеустройстве.

61. Цель и назначение АСП в землеустройстве.

62. Что должна обеспечивать АСП в землеустройстве. По каким направлениям достигается экономический эффект от внедрения средств АСП.

63. Экспертные системы в землеустроительных АСП и ГИС и их основные преимущества перед другими автоматизированными системами.

64. Элементы технологии графического компьютерного проектирования.

65. Этапы внедрения и развития автоматизированных систем проектирования в землеустройстве.

66. Этапы графического автоматизированного проектирования в землеустройстве.

67. Эффективность АСП, определение суммы экономического эффекта применения АСП в землеустройстве.

68. Оценка экономической эффективности автоматизации землеустроительного проектирования и землеустройства.

69. Структура системы автоматизированного землеустроительного проектирования.

По согласованию с преподавателем, обучающийся может изменить тему теоретического вопроса. В одной группе обучающихся темы теоретических вопросов не должны повторяться.

Задание №2. Наименование населенных пунктов

Объект – это населенный пункт

Единица для анализа – удельный показатель кадастровой стоимости земельного участка (УПКС), руб./кв.м. (расчетная величина)

№ п/п	Наименование населенного пункта	Наименование муниципального образования
1	г. Абинск	Абинский
2	г. Анапа	Анапский
3	г. Апшеронск	Апшеронский
4	с. Белая Глина	Белоглинский
5	г. Белореченск	Белореченский
6	ст-ца Брюховецкая	Брюховецкий
7	ст-ца Выселки	Выселковский
8	г. Гулькевичи	Гулькевичский
9	ст-ца Динская	Динской
10	г. Ейск	Ейский
11	г. Кропоткин	Кавказский
12	ст-ца Калининская	Калининский
13	ст-ца Каневская	Каневской
14	г. Кореновск	Кореновский
15	ст-ца Полтавская	Красноармейский
16	ст-ца Крыловская	Крыловский
17	г. Крымск	Крымский
18	г. Курганинск	Курганинский
19	ст-ца Кущёвская	Кущёвский
20	г. Лабинск	Лабинский
21	ст-ца Ленинградская	Ленинградский
22	пгт Мостовской	Мостовский

№ п/п	Наименование населенного пункта	Наименование муниципального образования
23	г. Новокубанск	Новокубанский
24	ст-ца Новопокровская	Новопокровский
25	ст-ца Отрадная	Отраденский
26	ст-ца Павловская	Павловский
27	г. Приморско-Ахтарск	Приморско-Ахтарский
28	ст-ца Северская	Северский
29	г. Славянск-на-Кубани	Славянский
30	ст-ца Староминская	Староминский
31	ст-ца Тбилисская	Тбилисский
32	г. Темрюк	Темрюкский
33	г. Тимашёвск	Тимашёвский
34	г. Тихорецк	Тихорецкий
35	г. Туапсе	Туапсинский
36	с. Успенское	Успенский
37	г. Усть-Лабинск	Усть-Лабинский
38	ст-ца Старощербиновская	Щербиновский
39	г. Краснодар	Краснодар
40	г. Анапа	Анапа
41	г. Армавир	Армавир
42	г. Белореченск	Белореченск
43	г. Геленджик	Геленджик
44	г. Горячий Ключ	Горячий Ключ
45	г. Ейск	Ейск
46	г. Кропоткин	Кропоткин
47	г. Крымск	Крымск
48	г. Лабинск	Лабинск
49	г. Новороссийск	Новороссийск
50	г. Славянск-на-Кубани	Славянск-на-Кубани
51	г. Сочи	Сочи
52	г. Тихорецк	Тихорецк
53	г. Туапсе	Туапсе

Для промежуточного контроля по компетенциям:

ОПК-1 – способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;

ПК-3 – способность использовать знания нормативной базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах;

ПК-4 – способность осуществлять мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам;

ПК-8 – способностью использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости современных географических и земельно-информационных

системах (далее - ГИС и ЗИС)

ПК-10 - способность осуществлять мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам.

Вопросы для проведения экзамена

1. Этапы внедрения и развития автоматизированных систем проектирования в землеустройстве.
2. Проблема автоматизации землеустроительного проектирования.
3. Понятие АСП, ее цель и объект автоматизации.
4. Состав АСП. Элементы и системы.
5. Цель и назначение АСП.
6. Роль, место и функции АСП.
7. Программное обеспечение для систем автоматизации землеустройства.
8. Примеры программного обеспечения и особенности отечественных разработок.
9. Задачи построения АСП.
10. Географические информационные системы.
11. Группы ГИС. Преимущества ГИС.
12. Требования к ГИС.
13. ЗИС и их отличия от ГИС.
14. ЗИС и задачи землеустройства.
15. Аппаратное и аппаратно-программное обеспечения АСП, требования к ним.
16. Автоматизированное рабочее место землеустроителя проектировщика.
17. Концепции АСП.
18. Концепция комплексности решения.
19. Принцип системности.
20. Принцип совершенствования и непрерывного развития.
21. Принцип единства информационной базы.
22. Концепция инвариантности.
23. Принцип согласованности пропускных способностей.
24. Принцип оперативности взаимодействия.
25. Концепция разбиения и локальной оптимизации.
26. Концепция абстрагирования.
27. Концепция модульности.
28. Концепция повторяемости.
29. Концепция развивающихся стандартов.
30. Концепция оценочности вариантов.
31. Концепция интерактивности.
32. Концепция эвристичности.
33. Концепция психофизиологических особенностей пользователя.
34. Концепция открытости.

35. Концепция надежности.
36. Концепция клиент-сервер.
37. Компьютерные технологии в АСП.
38. Что должна обеспечивать АСП. По каким направлениям достигается экономический эффект от внедрения средств АСП.
39. Коррекция и трансформирование исходного графического материала.
40. Понятие информационного слоя, точки, линии, полигона. Разновидности слоёв.
41. Понятие векторного и растрового изображения.
42. Этапы графического автоматизированного проектирования.
43. Формы для вывода исходных и результирующих данных.
44. Элементы технологии графического компьютерного проектирования.
45. Виды ввода и вывода графической информации. Средства ввода и вывода.
46. Векторизация и гибридное редактирование сканированных изображений. Графические форматы.
47. Автоматизация землеустроительных расчётов.
48. Виды обеспечения в процессе создания и работы АСП.
49. Общие принципы оптимизации землеустроительных решений.
50. Эффективность АСП и как определяется сумма экономического эффекта применения АСП в землеустройстве.
51. Структура и возможности экспертных систем.
52. Экспертные системы в землеустроительных АСП и ГИС и их основные преимущества перед другими автоматизированными системами.

Задания для проведения экзамена позволяют освоить следующие компетенции: ОПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-8; ПК-10

В программном продукте AutoCad необходимо создать контур/часть контура объекта землеустроительных работ (варианты в таблице 16).

Этапы работы:

- 1) создать растровое изображение объекта землеустроительных работ с помощью Публичной кадастровой карты с включенными космическими снимками и слоем «Границы»;
- 2) подгрузить растровое изображение населенного пункта в программный продукт AutoCad;
- 3) оцифровать данный объект.

Таблица – Варианты задания

<i>№ варианта</i>	<i>Наименование населенного пункта</i>	<i>Наименование муниципального образования</i>
1	г. Абинск	Абинский
2	г. Анапа	Анапский

<i>№ варианта</i>	<i>Наименование населенного пункта</i>	<i>Наименование муниципального образования</i>
3	г. Апшеронск	Апшеронский
4	с. Белая Глина	Белоглинский
5	г. Белореченск	Белореченский
6	ст-ца Брюховецкая	Брюховецкий
7	ст-ца Выселки	Выселковский
8	г. Гулькевичи	Гулькевичский
9	ст-ца Динская	Динской
10	г. Ейск	Ейский
11	г. Кропоткин	Кавказский
12	ст-ца Калининская	Калининский
13	ст-ца Каневская	Каневской
14	г. Кореновск	Кореновский
15	ст-ца Полтавская	Красноармейский
16	ст-ца Крыловская	Крыловский
17	г. Крымск	Крымский
18	г. Курганинск	Курганинский
19	ст-ца Куцёвская	Куцёвский
20	г. Лабинск	Лабинский
21	ст-ца Ленинградская	Ленинградский
22	пгт Мостовской	Мостовский
23	г. Новокубанск	Новокубанский
24	ст-ца Новопокровская	Новопокровский
25	ст-ца Отрадная	Отраденский
26	ст-ца Павловская	Павловский
27	г. Приморско-Ахтарск	Приморско-Ахтарский
28	ст-ца Северская	Северский
29	г. Славянск-на-Кубани	Славянский
30	ст-ца Староминская	Староминский
31	ст-ца Тбилисская	Тбилисский
32	г. Темрюк	Темрюкский
33	г. Тимашёвск	Тимашёвский
34	г. Тихорецк	Тихорецкий
35	г. Туапсе	Туапсинский
36	с. Успенское	Успенский
37	г. Усть-Лабинск	Усть-Лабинский
38	ст-ца Старощербиновская	Щербиновский
39	г. Краснодар	Краснодар
40	г. Анапа	Анапа
41	г. Армавир	Армавир
42	г. Белореченск	Белореченск
43	г. Геленджик	Геленджик
44	г. Горячий Ключ	Горячий Ключ
45	г. Ейск	Ейск
46	г. Кропоткин	Кропоткин
47	г. Крымск	Крымск
48	г. Лабинск	Лабинск
49	г. Новороссийск	Новороссийск
50	г. Славянск-на-Кубани	Славянск-на-Кубани

<i>№ варианта</i>	<i>Наименование населенного пункта</i>	<i>Наименование муниципального образования</i>
51	г. Сочи	Сочи
52	г. Тихорецк	Тихорецк
53	г. Туапсе	Туапсе

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль освоения дисциплины, оценка знаний обучающихся на экзамене производится в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

Оценочные средства

1. Тест - система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

Критерии оценки знаний обучаемых при проведении тестирования

Оценка **«отлично»** выставляется при условии правильного ответа студента более чем на 85% тестовых заданий;

Оценка **«хорошо»** выставляется при условии правильного ответа студента на 71-85% тестовых заданий;

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента на 51-70% тестовых заданий.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется при условии неправильного ответа студента на 50% и более тестовых заданий.

2. Курсовая работа

Подготовка курсовой работы предназначена для развития навыков творческой, поисковой деятельности, работы с нормативным и научным материалом, для активизации интереса к изучаемой дисциплине.

В процессе выполнения работы студент должен показать умение работать с нормативными правовыми актами, учебно-методической литературой, анализировать научные проблемы, делать обоснованные выводы и правильно применять нормы законодательства в конкретных обстоятельствах. В результате выполнения работы у студента должны сформироваться практические навыки применения правовых норм и выполнения самостоятельной научной работы в области правового обеспечения землеустройства и кадастров.

Курсовая работа выполняется в виде реферата - законченного самостоятельного сочинения по определенной теме согласованной с преподавателем.

Критерии оценки курсовых работ:

Оценка **«отлично»** – выполнены все требования к написанию курсовой

работы: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка «хорошо» - основные требования к курсовой работы (реферата) выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка «удовлетворительно» - имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании курсовой работы отсутствуют выводы.

Оценка «неудовлетворительно» - тема курсовой работы не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или работа не представлен вовсе.

3. Экзамен - является формой заключительного контроля (промежуточной аттестации), в ходе которой подводятся итоги изучения дисциплины.

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется обучающемуся усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных

учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, допустившему погрешности в ответах на экзамене или выполнении экзаменационных заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не может продолжить обучение или приступить к деятельности по специальности по окончании университета без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Матвеева А. В. Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве: методические рекомендации по выполнению курсовой работы / Е.В. Яроцкая, А.В. Матвеева. – Краснодар : КубГАУ, 2019. Режим доступа: <https://kubsau.ru/education/chairs/planning/publications/>
2. Современные географические информационные системы проектирования, кадастра и землеустройства [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д. А. Шевченко, А. В. Лошаков, С. В. Одинцов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2017. — 199 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/76053.html>
3. Яроцкая, Е. В. Географические информационные системы [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. В. Яроцкая, А. В. Матвеева, А. А. Дьяченко. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 146 с. — 978-5-4497-0033-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/85744.html>

Дополнительная учебная литература

1. Основы автоматизированного проектирования : учебник / под ред. А.П. Карпенко. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 329 с., [16] с. цв. ил. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/982458>

2. Землеустройство и управление землепользованием : учеб. пособие / В.В. Слезко, Е.В. Слезко, Л.В. Слезко. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 203 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/966558>

3. Землеустройство, планировка и застройка территорий [Электронный ресурс] : сборник нормативных актов и документов / сост. Ю. В. Хлистун. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2015. — 418 с. — 978-5-905916-64-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30277.html>

4. Планирование использования земельных ресурсов с основами кадастра : учебное пособие / А.А. Царенко, И.В. Шмидт. — М. : Альфа-М : ИНФРА-М, 2018. — 400 с. : ил. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znanium.com>]. — (Бакалавриат). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/972679>

5. Современные географические информационные системы проектирования, кадастра и землеустройства: Учебное пособие / Шевченко Д.А., Лошаков А.В., Одинцов С.В. - Ставрополь:СтГАУ, 2017. - 199 с.: ISBN - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/976627>

6. Гагаринова Н. В. Правовое обеспечение землеустройства и кадастров : учеб. пособие / Н. В. Гагаринова, К. А. Белокур, А. В. Матвеева. — Краснодар : КубГАУ, 2018. — 175 с. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://kubsau.ru/upload/iblock/c58/c581caccddfb9cdf130d6c9965966658.pdf>

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень ЭБС

№	Наименование	Тематика	Ссылка
1.	Znanium.com	Универсальная	https://znanium.com/
2.	IPRbook	Универсальная	http://www.iprbookshop.ru/
3.	Издательство «Лань»	Универсальная	http://e.lanbook.com/
4.	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	https://edu.kubsau.ru/

Перечень Интернет-сайтов:

– eLIBRARY.RU - научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>, свободный. – Загл. с экрана;

– Единая межведомственная информационно – статистическая система (ЕМИСС) [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://www.fedstat.ru/> свободный. – Загл. с экрана;

– Официальные сайты администраций населенных пунктов и муниципальных образований [Электронный ресурс]. – Режим доступа <https://krasnodar.ru/content/40/>;

– Проект отчёта об итогах государственной кадастровой оценки 2019 года содержащий сведения о кадастровой стоимости сооружений и земельных участков из состава земель промышленности и иного специального назначения, особоохраняемых территорий и объектов и сельскохозяйственного назначения [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://ocenka.kubbti.ru/>;

– Публичная кадастровая карта [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://pkk5.rosreestr.ru/> свободный. – Загл. с экрана;

– Результаты государственной кадастровой оценки [Электронный ресурс]. – Режим доступа <https://diok.krasnodar.ru/activity/goskadastr/resultaudit/>;

– Справочная информация по объектам недвижимости в режиме online [Электронный ресурс]: Режим доступа: https://rosreestr.ru/wps/portal/online_request/ свободный. – Загл. с экрана;

– Справочно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.consultant.ru/> свободный. – Загл. с экрана;

– Федеральная государственная информационная система территориального планирования [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://fgistp.economy.gov.ru/> свободный. – Загл. с экрана;

– Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rosreestr.ru/site/> свободный. – Загл. с экрана;

– Фонд данных государственной кадастровой оценки [Электронный ресурс]. – Режим доступа https://rosreestr.ru/wps/portal/p/cc_ib_portal_services/cc_ib_ais_fdgko/!ut/p/z0/04_Sj9CPykssy0xPLMnMz0vMAflJo8zi3QNNXA2dTQy93UOdzAwcPQO8nMI8nQ0MDMz1C7IdFQExwaYM/p0/IZ7_GQ4E1C41KGUB60AIPJBVIC0080=CZ6_GQ4E1C41KGUB60AIPJBVIC0007=MEcontroller!null==/?action=viewProcedure&id=7401.

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Землеустроительное проектирование (автоматизированные системы проектирования в землеустройстве): метод. рекомендации к выполнению курсовой работы / сост. А. В. Матвеева, А. А. Дьяченко, Э. Н. Цораева. – Краснодар: КубГАУ, 2018. – 41 с. – [Электронный ресурс]: Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/file.php/111/Metod.rekomend.--ASP_v_ZU-2018-KURSOVAJA---_BAK_--01.11.18-gotovaja.pdf

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет"; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентационных технологий; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования

11.1 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений
3	Autodesk Autocad	САПР
4	MapInfo	ГИС
5	Система тестирования INDIGO	Тестирование

11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	https://elibrary.ru/
2	Гарант	Правовая	https://www.garant.ru/
3	КонсультантПлюс	Правовая	https://www.consultant.ru/

11.3 Доступ к сети Интернет

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной
--------------	--	---	---

	деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве	<p>1. Помещение №11 ГД, посадочных мест — 180; площадь — 143,3 кв.м; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>2. Помещение №12 ГД, посадочных мест — 198; площадь — 160,3 кв.м; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. – специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель); – технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); – программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>3. Помещение № 402 ГД – учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: посадочных мест – 60; площадь – 68 кв.м; технические средства обучения: (компьютер персональный – 25 шт.); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; программное обеспечение: Windows, Office; специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель).</p> <p>4. Помещение № 403 ГД – учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

		<p>работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: посадочных мест – 15; площадь – 62,8 кв.м; технические средства обучения (принтер – 2 шт.; экран – 1 шт.; проектор – 1 шт.; сетевое оборудование – 1 шт.; компьютер персональный – 17 шт.); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; программное обеспечение: Windows, Office; специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель).</p> <p>5. Помещение № 420 ГД – помещение для самостоятельной работы. посадочных мест – 25; площадь – 53,7 кв.м; технические средства обучения (компьютер персональный – 13 шт.); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; специализированная мебель (учебная мебель).</p> <p>Программное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе</p>	
--	--	--	--