

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дворникова Татьяна Александровна
Должность: врио проректора по учебной работе
Дата подписания: 28.02.2026 09:01:17
Уникальный программный ключ:
81e4612224154ba92346993825fd4bfa9a28f49d

**Государственный университет
по землеустройству**

СТО СМК

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Государственный университет по землеустройству»

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе


Н.И. Иванов/
28.02.2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.08 Статистические методы анализа, обработки и хранения информации в землеустройстве и кадастре

(шифр и название дисциплины)

направление подготовки **21.03.02 Землеустройство и кадастры**

(шифр и название направления подготовки)

профиль **Кадастр недвижимости**

уровень высшего образования **бакалавриат**

(бакалавриат, специалитет, магистратура)

квалификация **бакалавр**

(название)

Москва

2021



Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.08.2020г. № 978 на кафедре экономики недвижимости ФГБОУ ВО «ГУЗ» в соответствии со следующими нормативными документами:

– Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301.

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 августа 2020 г. № 978.

Рабочая программа дисциплины составлена в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) высшего образования и учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Рабочая программа дисциплины разработана к.э.н., доц. В.М. Столяровым, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры экономики недвижимости.
Протокол № 6 от 22 марта 2021 г.

СОГЛАСОВАНО

Директор ЦРО ОЗК
д.э.н., профессор
«26» марта 2021г.

/А.А. Мурашева/

Рабочая программа утверждена на заседании методического совета факультета кадастр недвижимости.
Протокол № 8 от 30 марта 2021 г.



**ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ,
СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

1.1 Цели и задачи

Рабочая программа дисциплины *Б1.В.08 «Статистические методы анализа, обработки и хранения информации в землеустройстве и кадастре»* (далее – дисциплина) составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.02 *«Землеустройство и кадастры»* (далее – ФГОС ВО), утвержденного 12.08.2020г., приказ Минобрнауки России № 978, с учетом профессионального стандарта *«Землеустроитель»* (утв. Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 29 июня 2021 г. N 434н).

Цель учебной дисциплины *«Статистические методы анализа, обработки и хранения информации в землеустройстве и кадастре»* – обучить студентов методологии статистической науки, ознакомить с практикой ее применения в профессиональной деятельности, выработать навыки проведения статистических исследований, создания информационной основы для принятия управленческих решений на всех уровнях управления – федеральном, региональном, муниципальном и корпоративном. Освоение дисциплины направлено на изучение методов сбора, упорядочения, обобщения, оценки достоверности, анализа массовых данных с целью выявления закономерностей и изучения взаимосвязей между явлениями, а также методов представления и хранения статистической информации.

Область профессиональной деятельности (по реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
10. Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн	Технологический, Проектный, Организационно-управленческий, педагогический	Сбор и обработка данных для выработки управленческих решений

К основным **задачам** изучения дисциплины относится подготовка обучающихся к выполнению следующих трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами:



Наименование профессиональных стандартов (ПС)	Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина	Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина
10.009 Землеустроитель	ОТФ В.- Разработка землеустроительной документации - 6	ТФ В/01.6 - Описание местоположения и (или) установление на местности границ объектов землеустройства ТФ В/03.6 Разработка предложений по планированию рационального использования земель и их охране

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы индикаторами достижения компетенций

Планируемыми результатами обучения по дисциплине является формирование у обучающихся компетенций и/или части компетенций. Сформированность компетенций и/или части компетенций оценивается с помощью индикаторов достижения компетенций.

В рамках изучения дисциплины «*Статистические методы анализа, обработки и хранения информации в землеустройстве и кадастре*» осуществляется практическая подготовка обучающихся к будущей профессиональной деятельности. Результатом обучения по дисциплине является формирование у обучающихся практических навыков:

- сбор и анализ сведений об объектах недвижимости из различных открытых источников статистической обработки и их анализа;
- применение статистических методов анализа, обработки и хранения данных для их использования при планировании и организации рационального использования земель и их охраны, эффективного управления объектами недвижимости.

Планируемые результаты освоения образовательной программы представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)	Основание (ПС)*
УК-1 –Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1_{ук1} - знает методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа	<i>Обучающийся знает:</i> - понятийный аппарат статистической науки для описания явлений и процессов в сфере кадастровой деятельности; - организацию, виды и способы статистического наблюдения;	10.009 Землеустроитель



Код и наименование компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)	Основание (ПС)*
	ИД-2_{ук1} - демонстрирует умение применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач ИД-3_{ук1} - владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией	-источники статистической информации в сфере профессиональной деятельности; - методы расчета и анализа статистических показателей; - аналитические возможности и особенности применения статистических методов факторного анализа результативных переменных. <i>Обучающийся умеет:</i> -формировать базы данных по статистическим совокупностям; - понимать природу ошибок статистического наблюдения, минимизировать их, рассчитывать ошибки выборочного наблюдения; - с помощью описательной статистики давать основные обобщающие характеристики массовым явлениям; - проверять статистические гипотезы; - правильно выбрать метод аналитической статистики применительно к поставленным целям и корректно его использовать. <i>Обучающийся владеет:</i> -навыками работы с нормативно-правовой документацией, регулирующей статистическую деятельность; - навыками разработки программы статистического наблюдения в соответствии с поставленной целью и задачами исследования; - методами сводки, группировки кадастровых данных; - методами прогнозирования потребностей в ресурсах на основе трендовых и регрессионных моделей.	
ПКО-8 – Способен проводить исследования, делать анализ,	ИД-1_{пков} - использует методы сбора, систематизации, обработки и анализа	<i>Обучающийся может использовать:</i>	



Код и наименование компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)	Основание (ПС)*
предложения по совершенствованию землеустроительных и кадастровых работ	информации, полученной из различных источников и баз данных для проведения землеустроительных и кадастровых работ ИД-2 пков - умеет представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий по созданию землеустроительной и кадастровой документации ИД-3 пков - владеет современными технологиями, методами и способами сбора, систематизации, обработки и анализа информации, полученной из различных источников и баз данных для проведения землеустроительных и кадастровых работ ИД-4 пков - умеет применять современные технологии, методы и методики для проведения исследований в управлении недвижимостью и земельно-имущественными комплексами с применением землеустроительных и кадастровых основ	-основные источники информации для решения задач профессиональной сферы деятельности; - методы сортировки и систематизации данных; - основные аналитические возможности программы Excel в области статистических исследований. <i>Обучающийся умеет:</i> - представлять статистическую информацию в табличном или графическом формате; - представлять формы статистического наблюдения и формы отчетности Росреестра с использованием информационно-коммуникационных технологий. <i>Обучающийся владеет:</i> -методами сплошного и выборочного наблюдения; - методами оценки достоверности выборочных данных; -методами сводки и группировки данных, расчета обобщающих характеристик массовых явлений, методами анализа рядов динамики, методами факторного анализа результативных показателей кадастровой деятельности; - аналитическими возможностями и статистическими функциями MS Excel для обработки кадастровой информации.	

3 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Статистические методы анализа, обработки и хранения информации в землеустройстве и кадастре» - входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений (Б1.В.08) дисциплин подготовки студентов по



направлению 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» по направленности (профилю) подготовки «Кадастр недвижимости».

Дисциплина изучается на 2-ом курсе в 4-ом семестре на очной форме обучения.

Логическая и содержательная связь дисциплин, участвующих в формировании компетенций, содержится в ниже представленной таблице:

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие дисциплины
УК-1	Математика Информатика Основы кадастра недвижимости и планировки населенных мест Основы градостроительного проектирования и планировки территорий	Статистические методы анализа, обработки и хранения информации в землеустройстве и кадастре	Основы земельного права и государственной земельной политики Преддипломная практика Производственная практика (научно-исследовательская работа) Государственная итоговая аттестация Подготовка к сдаче и сдача госэкзамена Защита ВКР Основы устойчивого развития территорий Прогнозирование эффективного использования земельных участков и иной недвижимости Мониторинг земель и объектов недвижимости Государственная итоговая аттестация Подготовка к сдаче и сдача госэкзамена Защита ВКР
ПКО-8			

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоёмкость дисциплины «Статистические методы анализа, обработки и хранения информации в землеустройстве и кадастре» составляет 3 зачётные единицы или 108 академических часов.

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в часах)



Объём дисциплины	Всего часов	
	Очная форма обучения	заочная формы обучения (при наличии)
Общая трудоемкость дисциплины, в т.ч. ПП	108	108
Практическая подготовка (ПП)*	5*	2,5
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	50	14
Аудиторная работа (всего):	50	14
в т. числе:		
Лекции	20	6
Семинары, практические занятия	30	8
Лабораторные работы		
Курсовое проектирование		
Самостоятельная работа обучающихся	58	90+4
Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет / экзамен)	зачет	зачет

*Практическая подготовка (ПП) из учебного плана

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводится в электронной информационно-образовательной среде университета (далее - ЭИОС). В случае проведения части контактной работы по дисциплине в ЭИОС (в соответствии с расписанием учебных занятий), трудоемкость контактной работы в ЭИОС эквивалентна аудиторной работе.

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Содержание учебной дисциплины

Для очной формы обучения

Таблица 5.1 – Структура учебной дисциплины для очной формы обучения



Названия содержательных разделов и тем учебной дисциплины	Количество часов					
	Очная					
	в том числе					
	Всего (в т.ч. ПП)	лек. (в т.ч. ПП)	пр. (в т.ч. ПП)	лаб.	инд.	СР С
Тема 1. Статистика как наука и отрасль практической деятельности в осуществлении анализа и обработки земельно-кадастровой информации об объектах недвижимости.	2	1				1
Тема 2. Международная статистика, история возникновения и значение на мировом уровне.	2	1				1
Тема 3. Правовое регулирование статистической деятельности.	2	1				1
Тема 4. Виды и назначение форм статистического наблюдения Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестр)	5	1	2			2
Тема 5. Метод сводки и группировки данных статистического наблюдения.	11	2	4			5
Тема 6. Методы расчета абсолютных, относительных, средних величин; показатели вариации в статистике данных земельного кадастра.	12	2	4			6
Тема 7. Применение выборочного метода в управлении недвижимостью.	10	2	2			6
Тема 8. Правила построения и анализ рядов динамики. Табличное и графическое представление статистических данных	12	2	4			6
Тема 9. Применение индексного метода в целях анализа земельно-кадастровой информации.	12	2	4			6
Тема 10. Методы статистических исследований связей между явлениями.	16	4	6			6
Тема 11. Статистические функции MS Excel в обработке статистической информации на объекты недвижимости	12	2	4			6
РГР	6					6
Зачет	6					6
Всего часов	108 ПП= 5	20 ПП= 1	30 ПП= 4			58

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении студентами дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой *разделов (тем)* учебных занятий. Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение студентами необходимыми компетенциями. Результат аттестации студентов на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций студентами.

Таблица 5.2 – Структура учебной дисциплины для заочной формы обучения



Названия содержательных разделов и тем учебной дисциплины	Количество часов					
	Заочная					
	всего	в том числе				
		лек. (в т.ч. ПП)	пр. (в т.ч. ПП)	лаб.	инд.	СРС
1	2	3	4	5	6	7
Тема 1. Статистика как наука и отрасль практической деятельности в осуществлении анализа и обработки кадастровой информации.	6,5	0,5				6
Тема 2. Международная статистика, история возникновения и значение на мировом уровне.	6					6
Темы 3-4. Правовое регулирование статистической деятельности. Виды и назначение форм статистического наблюдения Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестр).	6,5	0,5				6
Тема 5. Метод сводки и группировки данных статистического наблюдения.	13	1	2			10
Тема 6. Методы расчета абсолютных, относительных, средних величин; показатели вариации в статистике данных земельного кадастра.	11,5	0,5	1			10
Тема 7. Применение выборочного метода в кадастровой деятельности.	9		1			8
Тема 8. Правила построения и анализ рядов динамики. Табличное и графическое представление статистических данных кадастровой информации.	12	1	1			10
Тема 9. Применение индексного метода в целях анализа земельно-кадастровой информации.	10	1	1			8



Названия содержательных разделов и тем учебной дисциплины	Количество часов					
	Заочная					
	всего	в том числе				
		лек. (в т.ч. ПП)	пр. (в т.ч. ПП)	лаб.	инд.	СРС
1	2	3	4	5	6	7
Тема 10. Методы статистических исследований связей между явлениями.	12	1	1			10
Тема 11. Статистические функции MS Excel в обработке кадастровой информации.	11,5	0,5	1			10
РГР	6					6
Зачет	4					
Всего часов	108 (ПП 2,5)	6 (ПП 0,5)	8 (ПП 2)			90

5.2 Распределение разделов и тем дисциплины по видам занятий

Распределение разделов и тем дисциплины по видам занятий представлено для очной и заочной форм обучения в таблице 5.3.



Таблица 5.3 - Распределение разделов и тем дисциплины по видам учебной работы для очной формы обучения

Планируемые (контролируемые) результаты освое- ния: код формируемой компетенции и индикаторы дости- жения компетен- ции	Наименование разделов, тем дисциплины	Содержание раздела, тем по видам учебной ра- боты	Виды учебной работы				семестр	Виды, формы и ме- сто проведения учебной Работы и формы контроля
			Контактная работа			Самостоятельная работа, час.		
			Лекции, час. (в т.ч. ПП)	лабора- торные занятия, час. (в т.ч. ПП)	Практи- ческие, се- минар- ские, за- нятия, час. (в т.ч. ПП)			
УК-1, ИД-1 _{ук-1} ПКО -8, ИД-1 _{пко-8}	Тема 1. Стати- стика как наука и отрасль прак- тической дея- тельности в осуществлении анализа и обра- ботки зе- мельно-кадаст- ровой инфор- мации об объ- ектах недвижи- мости	Предмет и метод статистики. Орга- низация статистики в РФ. Государ- ственная, ведомственная и муници- пальная статистика, их функции и задачи. Особенности статистиче- ской методологии. Стадии стати- стического исследования. Основ- ные понятия и термины стати- стики: статистические совокупно- сти, их виды; единица совокупно- сти, признаки единиц совокупно- сти и их виды, статистический по- казатель. Система статистических показателей, закономер- ность	1			1	4	Лекция вводная, коллективная, ауди- торная (в т.ч. в ЭИОС) Устный опрос. Реферат. Тест №1 (1-ый вариант, во- просы 1-6, 11) Место проведения: аудитория универси- тета, онлайн-занятия (дистанционные);
УК-1, ИД-1 _{ук-1} ПКО -8, ИД-1 _{пко-8}	Тема 2. Между- народная стати- стика, история возникновения и значение на ми- ровом уровне	Рассматриваются основополагаю- щие концепции, определения, по- казатели и классификации между- народной статистики. Представля- ется перечень организаций между- народной статистики. Кратко изла- гаются международные стандарты	1			1	4	Лекция – информа- ция, коллективная. Аудиторная (в т.ч. в ЭИОС) Устный опрос. Реферат.



		по наиболее важным разделам социально-экономической статистики и применение этих стандартов в статистике России.						Место проведения: аудитория университета, онлайн-занятия (дистанционные);
УК-1, ИД-1_{ук-1} ПКО-8, ИД-1_{пко-8}	Темы 3 и 4. Правовое регулирование статистической деятельности в РФ. Виды и назначение форм статистического наблюдения Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестр)	Изучение и анализ существующей нормативно-правовой базы статистической деятельности в Российской Федерации. Понятие статистического наблюдения, план и программа наблюдения. Организация статистического наблюдения в кадастровой деятельности. Виды и формы статистического наблюдения. Основные формы статистической отчетности деятельности Росреестра. Мониторинг земель. Порядок представления форм с использованием информационно-коммуникационных технологий.	2 (ПП=0,5 часа)		2	3	4	Слайд-лекция, коллективная, аудиторная (в т.ч. в ЭИОС) Устный опрос. Реферат. Тест №1 (1-ый вариант, вопросы 7-10,12-17,30) Место проведения: аудитория университета, онлайн-занятия (дистанционные);
УК-1, ИД-1_{ук-1} ПКО-8, ИД-1_{пко-8}	Тема 5. Метод сводки и группировки данных статистического наблюдения	Задачи сводки и ее основное содержание. Статистические группировки: сущность и классификация. Виды статистических группировок и этапы их построения (выбор группировочного признака, определение числа групп, установление интервалов группировки, расчет обобщающих показателей, табличное оформление группировки). Комбинированные и многомерные группировки.	2		4	5	4	Слайд-лекция, коллективная, аудиторная (в т.ч. в ЭИОС) Устный опрос. тест №1 (1-ый вариант, вопросы 18-29) Место проведения: аудитория университета, онлайн-занятия (дистанционные);



УК-1, ИД-1_{ук-1} ПКО-8, ИД-1_{пко-8}	Тема 6. Методы расчета абсолютных, относительных, средних величин; показатели вариации в статистике данных земельного кадастра	Понятие абсолютной и относительной величины в статистике земельного кадастра. Применение средних величин в практической деятельности органа кадастрового учета: средняя арифметическая, средняя арифметическая простая, средняя арифметическая взвешенная, средняя гармоническая взвешенная, средняя геометрическая. Структурные средние. Показатели вариации. Виды относительных величин.	2		4	6	4	Слайд-лекция, коллективная, аудиторная (в т.ч. в ЭИОС) Устный опрос. Тест №2 (по первому варианту вопросы 1-6,13) Место проведения: аудитория университета, онлайн-занятия (дистанционные);
УК-1, ИД-1_{ук-1} ПКО-8, ИД-1_{пко-8}	Тема 7. Применение выборочного метода в управлении недвижимостью	Понятие о генеральной и выборочной совокупности. Типовые задачи выборочного наблюдения. Способы отбора единиц в выборочную совокупность. Ошибки выборочного наблюдения. Способы оценивания параметров генеральной совокупности по выборочным данным. Проверка статистических гипотез о существенности различий двух выборочных средних. Дисперсионный анализ земельно-кадастровой информации.	2		2	6	4	Слайд-лекция, коллективная, аудиторная (в т.ч. в ЭИОС) Устный опрос. Тест №2 (по первому варианту вопросы (7-9) Место проведения: аудитория университета, онлайн-занятия (дистанционные);
УК-1, ИД-1_{ук-1} ПКО-8, ИД-1_{пко-8}	Тема 8. Правила построения и анализ рядов динамики. Табличное и графическое представ-	Понятие о рядах динамики и правила их построения. Расчет показателей изменения уровней рядов динамики (средний уровень ряда, абсолютный прирост, темп роста, темп прироста). Методы выравнивания	2		4	6	4	Слайд-лекция, коллективная, аудиторная (в т.ч. в ЭИОС) Устный опрос. Тест №2 (по пер-



	ление статистических данных об объектах недвижимости	рядов динамики. Аналитическое выравнивание динамических рядов объектов капитального строительства по способу наименьших квадратов. Выбор наилучшей формы тренда. Точечный и интервальный прогноз по тренду. Порядок составления статистических таблиц и графическое изображение статистических данных. Виды графиков и их назначение.						вому варианту вопросы 10-12, 14-20) Место проведения: аудитория университета, онлайн-занятия (дистанционные);
УК-1, ИД-1_{ук-1} ПКО-8, ИД-1_{пко-8}	Тема 9. Применение индексного метода в целях анализа земельно-кадастровой информации	Основные задачи индексного метода. Виды индексов. Основные экономические индексы и способы их расчета. Индексный метод анализа. Индексный анализ факторов изменения среднего уровня. Использование индексов в территориальных и динамических сравнениях продаж объектов недвижимости в субъектах РФ.	2		4	6	4	Слайд-лекция, коллективная, аудиторная (в т.ч. в ЭИОС) Устный опрос. Тест №3 (по первому варианту вопросы (1-9) Место проведения: аудитория университета, онлайн-занятия (дистанционные);
УК-1, ИД-1_{ук-1} ПКО-8, ИД-1_{пко-8}	Тема 10. Методы статистических исследований связей между явлениями	Виды взаимосвязей и выбор методов их статистического анализа. Корреляционно-регрессионный анализ взаимосвязи количественных и качественных земельно-кадастровых показателей. Виды регрессионных моделей и их решение. Оценка достоверности регрес-	4		6	6	4	Слайд-лекция, коллективная, аудиторная (в т.ч. в ЭИОС) Устный опрос. Тест №3 (по первому варианту вопросы (10-15)



		сии. Корреляционный анализ порядковых переменных: ранговая корреляция. Ранговый коэффициент корреляции Спирмена. Применение программных продуктов статистического анализа взаимосвязей.						Место проведения: аудитория университета, онлайн-занятия (дистанционные);
УК-1, ИД-1_{ук-1} ПКО-8, ИД-1_{пко-8}	Тема 11. Статистические функции MS Excel в обработке кадастровой информации на объекты недвижимости	В настоящее время наиболее популярным является программное обеспечение, работающее в операционной системе Windows и поставляемое вместе с компьютером. Одним из составляющих этого обеспечения является программа Microsoft Excel, с помощью которой удобно работать с таблицами статистических данных. Она позволяет упорядочивать, обрабатывать, графически представлять и анализировать различную статистическую информацию. Таблицы и графики в Excel. Построение трендов в Excel. Описательная статистика. Статистические функции. Пакет анализа: проверка гипотез, дисперсионный анализ, корреляция, регрессия.	2 (ПП=0,5 часа)		4	6	4	Лекция – визуализация, коллективная, аудиторная (в т.ч. в ЭИОС) Устный опрос. РГР Место проведения: аудитория университета, онлайн-занятия (дистанционные);
	Общий лекционный объем		20 (ПП=1)			46	4	
	Практические и семинарские занятия							



УК-1, ИД-2 _{ук-1} ИД-3 _{ук-1} ПКО – 8, ИД-1 _{пко-8} ИД-2 _{пко-8} ИД-3 _{пко-8}	Практическое занятие 1	Изучение правил разработки, утверждения, заполнения, оформления и предоставления форм статистического наблюдения Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестр).			2 (ПП=1 час)		4	Коллективное, аудиторное (в т.ч. в ЭИОС) Реферат, тест №1 Место проведения: аудитория университета, онлайн-занятия (дистанционные);
УК-1, ИД-2 _{ук-1} ИД-3 _{ук-1} ПКО – 8, ИД-1 _{пко-8} ИД-2 _{пко-8} ИД-3 _{пко-8}	Практическое занятие 2	Аналитическая группировка с/х предприятий по баллу почв: определение числа групп, границ интервалов, сводка абсолютных показателей по группам			2		4	Коллективное, аудиторное (в т.ч. в ЭИОС). Решение задачи (ФОС - задание 2) по индивидуальному варианту данных Место проведения: аудитория университета, онлайн-занятия (дистанционные);
УК-1, ИД-2 _{ук-1} ИД-3 _{ук-1} ПКО – 8, ИД-1 _{пко-8} ИД-2 _{пко-8} ИД-3 _{пко-8}	Практическое занятие 3	Расчет обобщающих относительных показателей по группам. Типологическая группировка. Построение и анализ групповой таблицы.			2 (ПП=1 час)		4	Коллективное, аудиторное (в т.ч. в ЭИОС) Решение задачи (ФОС - задание 2) по индивидуальному варианту данных. Тест №1 Место проведения: аудитория университета, онлайн-занятия (дистанционные);

		 Государственный университет по землеустройству				СТО СМК		
ПКО – 8, ИД-1 _{пко-8}	Практическое занятие 4	Текущий контроль по темам 1-5(тест №1) Расчет и анализ абсолютных, относительных и средних величин в практической деятельности органа кадастрового учета			2		4	Коллективное, аудиторное (в т.ч. в ЭИОС) Решение задачи (ФОС - задание 3.1) по индивидуальному варианту данных. Тест №2 Место проведения: аудитория университета, онлайн-занятия (дистанционные);
ПКО – 8, ИД-1 _{пко-8} ИД-2 _{пко-8}	Практическое занятие 5	Расчет и анализ показателей структуры земельного фонда. Построение графиков структуры.			2		4	Коллективное, аудиторное (в т.ч. в ЭИОС) Решение задачи (ФОС - задание 3.2) по индивидуальному варианту данных Место проведения: аудитория университета, онлайн-занятия (дистанционные);
ПКО – 8, ИД-3 _{пко-8}	Практическое занятие 6	Оценка генеральной средней по результатам выборочного наблюдения. Проверка гипотезы о существовании различий нескольких групповых средних.			2		4	Коллективное, аудиторное (в т.ч. в ЭИОС) Решение задачи по индивидуальному варианту данных (ФОС - задание 4). Тест №2



								Место проведения: аудитория университета, онлайн-занятия (дистанционные);
ПКО – 8, ИД-1 _{пко-8}	Практическое занятие 7	Расчет и анализ системы показателей динамических изменений уровня ряда динамики.			2		4	Коллективное, аудиторное (в т.ч. в ЭИОС) Решение задачи по индивидуальному варианту данных (ФОС - задание 5.1). Тест №2 Место проведения: аудитория университета, онлайн-занятия (дистанционные);
УК-1, ИД-2 _{ук-1} ИД-3 _{ук-1} ПКО – 8, ИД-1 _{пко-8} ИД-2 _{пко-8} ИД-3 _{пко-8}	Практическое занятие 8	Выбор наилучшей формы тренда. Построение тренда, оценка пригодности его для прогноза. Интервальный прогноз.			2		4	Коллективное, аудиторное (в т.ч. в ЭИОС) Решение задачи по индивидуальному варианту данных (ФОС - задание 5.2). Тест №2 Место проведения: аудитория университета, онлайн-занятия (дистанционные);
УК-1, ИД-3 _{ук-1} ПКО – 8, ИД-1 _{пко-8} ИД-3 _{пко-8}	Практическое занятие 9	Текущий контроль по темам 6-8 (тест №2). Расчет и анализ основных экономических индексов. Индексный анализ выручки.			2		4	Коллективное аудиторное занятие (в т.ч. в ЭИОС) Решение задачи по индивидуальному



								варианту данных (ФОС - задание 6.1). Тест №3 Место проведения: аудитория университета, онлайн-занятия (дистанционные);
УК-1, ИД-3 _{ук-1} ПКО – 8, ИД-1 _{пко-8} ИД-3 _{пко-8}	Практическое занятие 10	Индексный анализ средней цены 1 м ² жилой площади.			2		4	Коллективное, аудиторное (в т.ч. в ЭИОС) Решение задачи по индивидуальному варианту данных (ФОС - задание 6.2). Тест №3 Место проведения: аудитория университета, онлайн-занятия (дистанционные);
УК-1, ИД-2 _{ук-1} ИД-3 _{ук-1} ПКО – 8, ИД-1 _{пко-8} ИД-2 _{пко-8} ИД-3 _{пко-8}	Практическое занятие 11	Построение парной нелинейной регрессии средствами Excel.			2		4	Коллективное, аудиторное (в т.ч. в ЭИОС) Решение задачи по индивидуальному варианту данных (ФОС - задание 7). Тест №3 Место проведения: аудитория университета, онлайн-занятия (дистанционные);



УК-1, ИД-2 _{ук-1} ИД-3 _{ук-1} ПКО – 8, ИД-1 _{пко-8} ИД-2 _{пко-8} ИД-3 _{пко-8}	Практическое занятие 12	Отбор факторов для построения уравнения множественной регрессии. Преодоление мультиколлинеарности.			2		4	Коллективное, аудиторное (в т.ч. в ЭИОС) РГР Тест №3 Место проведения: аудитория университета, онлайн-занятия (дистанционные);
УК-1, ИД-2 _{ук-1} ИД-3 _{ук-1} ПКО – 8, ИД-1 _{пко-8} ИД-2 _{пко-8} ИД-3 _{пко-8}	Практическое занятие 13	Построение и анализ уравнения множественной регрессии для рыночной стоимости земельного участка (квартиры).			2 (ПП=1 час)		4	Коллективное, аудиторное (в т.ч. в ЭИОС) РГР Тест №3 Место проведения: аудитория университета, онлайн-занятия (дистанционные);
ПКО – 8, ИД-1 _{пко-8} ИД-3 _{пко-8}	Практическое занятие 14	<i>Текущий контроль по темам 9-10 (тест №3и)</i> Анализ кадастровых данных с «Пакетом анализа» MS Excel – описательная статистика, ранжирование, сортировка			2 (ПП=1 час)		4	Коллективное, аудиторное (в т.ч. в ЭИОС) РГР Место проведения: аудитория университета, онлайн-занятия (дистанционные);
УК-1, ИД-2 _{ук-1} ИД-3 _{ук-1} ПКО – 8, ИД-3 _{пко-8}	Практическое занятие 15	Анализ кадастровых данных с «Пакетом анализа» MS Excel – корреляция, регрессия, проверка гипотез			2 (ПП=1 час)		4	Коллективное, аудиторное (в т.ч. в ЭИОС) РГР Место проведения: аудитория университета, онлайн-занятия (дистанционные);

		Государственный университет по землеустройству				СТО СМК		
УК-1, ИД-1_{ук-1} ИД-2_{ук-1} ИД-3_{ук-1} ПКО – 8, ИД-1_{пко-8} ИД-2_{пко-8} ИД-3_{пко-8}	Темы 5-11	Расчетно-графическая работа-провести выборочное наблюдение объектов недвижимости. Дать статистическую характеристику совокупности, методами статистики провести факторный анализ результатов показателей. Построить модель взаимосвязи признаков, оценить ее качество. Сделать выводы				6	4	Работа малыми группами. Коллективная защита РГР Место проведения: аудитория университета, онлайн-занятия (дистанционные);
		Зачет				6	4	
		Итого	20 (ПП=1 час)		30 (ПП=4 часа)	58		

Таблица 5.4 - Распределение разделов и тем дисциплины по видам занятий для заочной формы обучения

Планируемые (контролируемые) результаты освое- ния: код формируемой компетенции и индикаторы дости- жения компетен- ции	Наименование разделов, тем дисциплины	Содержание Раздела, тем по видам учебной работы	Виды учебной работы				семестр	Виды, формы и место проведе- ния ¹ учебной работы
			Контактная работа			Самостоятельная работа, час.		
			Лекции, час. (в т.ч. ПП)	лабора- торные занятия, час.	Практи- ческие, се- минар- ские, за- нятия, час. (в т.ч. ПП)			

¹ Виды проведения лекций: вводная; лекция-информация; обзорная; проблемная; лекция-визуализация; бинарная лекция; лекция с заранее запланированными ошибками; слайд-лекция; лекция телеэссе; лекция конференция; лекция консультация; лекция пресс-конференция. Формы: индивидуальные; работа в малых группах; коллективные. Место проведения: аудиторные; онлайн-занятия (дистанционные); частично аудиторные.



УК-1, ИД-1 _{ук-1} ПКО -8, ИД-1 _{пко-8}	Тема 1. Статистика как наука и отрасль практической деятельности в осуществлении анализа и обработки кадастровой информации.	Предмет и метод статистики. Организация статистики в РФ. Государственная, ведомственная и муниципальная статистика, их функции и задачи. Особенности статистической методологии. Стадии статистического исследования. Основные понятия и термины статистики: статистические совокупности, их виды; единица совокупности, признаки единиц совокупности и их виды, статистический показатель. Система статистических показателей, закономерность.	0,5			4	2 курс, летняя сессия	Лекция вводная, Коллективные он-лайн занятия (дистанционные, в т.ч. в ЭИОС) Реферат. Тест №1 (1-ый вариант, вопросы 1-6, 11)
УК-1, ИД-1 _{ук-1} ПКО -8, ИД-1 _{пко-8}	Тема 2. Международная статистика, история возникновения и значение на мировом уровне.	Рассматриваются основополагающие концепции, определения, показатели и классификации международной статистики. Представляется перечень организаций международной статистики. Кратко излагаются международные стандарты по наиболее важным разделам социально-экономической статистики и применение этих стандартов в статистике России.				4	2 курс, летняя сессия	Слайд – лекция, коллективная, он-лайн (дистанционная, в т.ч. в ЭИОС) Реферат.



УК-1, ИД-1 _{ук-1} ПКО-8, ИД-1 _{пко-8}	Темы 3 и 4. Правовое регулирование статистической деятельности в РФ. Виды и назначение форм статистического наблюдения Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестр).	Изучение и анализ существующей нормативно-правовой базы статистической деятельности в Российской Федерации. Понятие статистического наблюдения, план и программа наблюдения. Организация статистического наблюдения в кадастровой деятельности. Виды и формы статистического наблюдения. Основные формы статистической отчетности деятельности Росреестра. Мониторинг земель. Порядок представления форм с использованием информационно-коммуникационных технологий.	0,5			8	2 курс, летняя сессия	Слайд – лекция Коллективные он-лайн занятия (дистанционные) (в т.ч. в ЭИОС) Реферат. Тест №1 (1-ый вариант, вопросы 7-10,12-17,30)
УК-1, ИД-1 _{ук-1} ПКО-8, ИД-1 _{пко-8}	Тема 5. Метод сводки и группировки данных статистического наблюдения.	Задачи сводки и ее основное содержание. Статистические группировки: сущность и классификация. Виды статистических группировок и этапы их построения (выбор группировочного признака, определение числа групп, установление интервалов группировки, расчет обобщающих показателей, табличное оформление группировки).	1		4 (ПП=0,5 часа)	8	2 курс, летняя сессия	Лекция-визуализация Коллективные он-лайн занятия (дистанционные) (в т.ч. в ЭИОС) тест №1 (1-ый вариант, вопросы 18-29)



		Комбинированные и многомерные группировки.						
УК-1, ИД-1 _{ук-1} ПКО-8, ИД-1 _{пко-8}	Тема 6. Методы расчета абсолютных, относительных, средних величин; показатели вариации в статистике данных земельного кадастра	Понятие абсолютной и относительной величины в статистике земельного кадастра. Применение средних величин в практической деятельности органа кадастрового учета: средняя арифметическая, средняя арифметическая простая, средняя арифметическая взвешенная, средняя гармоническая взвешенная, средняя геометрическая. Структурные средние. Показатели вариации. Виды относительных величин.	0,5		2	6	2 курс, летняя сессия	Слайд – лекция Коллективные он-лайн занятия (дистанционные) (в т.ч. в ЭИОС) Тест №2 (по первому варианту вопросы 1-6,13)
УК-1, ИД-1 _{ук-1} ПКО-8, ИД-1 _{пко-8}	Тема 7. Применение выборочного метода в кадастровой деятельности.	Понятие о генеральной и выборочной совокупности. Типовые задачи выборочного наблюдения. Способы отбора единиц в выборочную совокупность. Ошибки выборочного наблюдения. Способы оценивания параметров генеральной совокупности по выборочным данным. Проверка статистических гипотез о существенности различий двух выборочных средних. Дисперсионный анализ кадастровой информации.			2	4	2 курс, летняя сессия	Слайд – лекция Коллективные он-лайн занятия (дистанционные) (в т.ч. в ЭИОС) Тест №2 (по первому варианту вопросы 7-9)



УК-1, ИД-1 _{ук-1} ПКО-8, ИД-1 _{пко-8}	Тема 8. Правила построения и анализ рядов динамики. Табличное и графическое представление статистических данных кадастровой информации	Понятие о рядах динамики и правила их построения. Расчет показателей изменения уровней рядов динамики (средний уровень ряда, абсолютный прирост, темп роста, темп прироста). Методы выравнивания рядов динамики. Аналитическое выравнивание динамических рядов объектов капитального строительства по способу наименьших квадратов. Выбор наилучшей формы тренда. Точечный и интервальный прогноз по тренду. Порядок составления статистических таблиц и графическое изображение статистических данных. Виды графиков и их назначение.	1		2	8	2 курс, летняя сессия	Слайд – лекция Коллективные он-лайн занятия (дистанционные) (в т.ч. в ЭИОС) Тест №2 (по первому варианту вопросы 10-12, 14-20)
УК-1, ИД-1 _{ук-1} ПКО-8, ИД-1 _{пко-8}	Тема 9. Применение индексного метода в целях анализа земельно-кадастровой информации.	Основные задачи индексного метода. Виды индексов. Основные экономические индексы и способы их расчета. Индексный метод анализа. Индексный анализ факторов изменения среднего уровня. Использование индексов в территориальных и динамических сравнениях продаж объектов недвижимости в субъектах РФ.	1		2	6	2 курс, летняя сессия	Слайд – лекция Коллективные он-лайн занятия (дистанционные) (в т.ч. в ЭИОС) Тест №3 (по первому варианту вопросы 1-9)



УК-1, ИД-1 _{ук-1} ПКО-8, ИД-1 _{пко-8}	Тема 10. Методы статистических исследований связей между явлениями.	Виды взаимосвязей и выбор методов их статистического анализа. Корреляционно-регрессионный анализ взаимосвязи количественных и качественных земельно-кадастровых показателей. Виды регрессионных моделей и их решение. Оценка достоверности регрессии. Корреляционный анализ порядковых переменных: ранговая корреляция. Ранговый коэффициент корреляции Спирмена. Применение программных продуктов статистического анализа взаимосвязей.	1		2 (ПП=0,5 часа)	10	2 курс, летняя сессия	Лекция-визуализация, Коллективные он-лайн занятия (дистанционные) (в т.ч. в ЭИОС) Тест №3 (по первому варианту вопросы 10-15)
УК-1, ИД-1 _{ук-1} ПКО-8, ИД-1 _{пко-8}	Тема 11. Статистические функции MS Excel в обработке кадастровой информации.	В настоящее время наиболее популярным является программное обеспечение, работающее в операционной системе Windows и поставляемое вместе с компьютером. Одним из составляющих этого обеспечения является программа Microsoft Excel, с помощью которой удобно работать с таблицами статистических данных. Она позволяет упорядочивать, обрабатывать, графически представлять и	0,5 (ПП=0,5 часа)		2 (ПП=1 час)	8	2 курс, летняя сессия	Лекция-визуализация, Коллективные он-лайн занятия (дистанционные) (в т.ч. в ЭИОС) РГР



		анализировать различную статистическую информацию. Таблицы и графики в Excel. Построение трендов в Excel. Описательная статистика. Статистические функции. Пакет анализа: проверка гипотез, дисперсионный анализ, корреляция, регрессия.						
	Общий лекционный объем		6 (ПП= 0,5 часа)			66		
УК-1, ИД-2_{ук-1} ИД-3_{ук-1} ПКО – 8, ИД-1_{пко-8} ИД-2_{пко-8} ИД-3_{пко-8}	Практическое занятие 1	Аналитическая группировка с/х предприятий по баллу почв: определение числа групп, границ интервалов, сводка абсолютных показателей по группам			1	2	2 курс, летняя сессия	Коллективные он-лайн занятия (дистанционные) (в т.ч. в ЭИОС) Решение задачи (ФОС - задание 2) по индивидуальному варианту данных
УК-1, ИД-2_{ук-1} ИД-3_{ук-1} ПКО – 8, ИД-1_{пко-8} ИД-2_{пко-8} ИД-3_{пко-8}	Практическое занятие 2	Расчет обобщающих относительных показателей по группам. Типологическая группировка. Построение и анализ групповой таблицы.			1 (ПП=0,5 часа)	2	2 курс, летняя сессия	Коллективные он-лайн занятия (дистанционные) (в т.ч. в ЭИОС) Решение задачи (ФОС - задание 2) по индивидуальному варианту данных
ПКО – 8, ИД-1_{пко-8}	Практическое занятие 3	Расчет и анализ абсолютных, относительных и средних величин в практической дея-			1	2	2 курс, летняя сессия	Коллективные он-лайн занятия (дистанционные)



		тельности органа кадастрового учета						(в т.ч. в ЭИОС) (ФОС - задание 3.) по индивидуальному варианту данных. Тест №2
ПКО – 8, ИД-3_{пко-8}	Практическое занятие 4	Оценка генеральной средней по результатам выборочного наблюдения. Проверка гипотезы о существенности различий нескольких групповых средних.			1	2	2 курс, летняя сессия	Коллективные он-лайн занятия (в т.ч. в ЭИОС) (ФОС - задание 4) по индивидуальному варианту данных. Тест №2
УК-1, ИД-2_{ук-1} ИД-3_{ук-1} ПКО – 8, ИД-1_{пко-8} ИД-2_{пко-8} ИД-3_{пко-8}	Практическое занятие 5	Расчет и анализ системы показателей динамических изменений уровня ряда динамики. Выбор лучшего тренда.			1	2	2 курс, летняя сессия	Коллективные он-лайн занятия (в т.ч. в ЭИОС) (ФОС - задание 5) по индивидуальному варианту данных. Тест №2
УК-1, ИД-3_{ук-1} ПКО – 8, ИД-1_{пко-8} ИД-3_{пко-8}	Практическое занятие 6	Расчет и анализ основных экономических индексов.			1	2	2 курс, летняя сессия	Коллективные он-лайн занятия (в т.ч. в ЭИОС) (ФОС - задание 6) по индивидуальному варианту данных. Тест №3



УК-1, ИД-2 _{ук-1} ИД-3 _{ук-1} ПКО – 8, ИД-1 _{пко-8} ИД-2 _{пко-8} ИД-3 _{пко-8}	Практическое занятие 7	Построение и анализ модели множественной регрессии			1 (ПП=0,5 часа)	2	2 курс, летняя сессия	Коллективные он-лайн занятия (в т.ч. в ЭИОС) РГР Тест №3
УК-1, ИД-2 _{онк-1} ИД-3 _{ук-1} ПКО – 8, ИД-3 _{пко-8}	Практическое занятие 8	Анализ кадастровых данных с «Пакетом анализа» MS Excel			1 (ПП=1 час)	2	2 курс, летняя сессия	Коллективные он-лайн занятия (в т.ч. в ЭИОС) РГР, Тест №3
УК-1, ИД-1 _{ук-1} ИД-2 _{ук-1} ИД-3 _{ук-1} ПКО – 8, ИД-1 _{пко-8} ИД-2 _{пко-8} ИД-3 _{пко-8}	Темы 5-11	РГР				6	2 курс, летняя сессия	Тест №3
		Зачет				4		
		Итого	6 (ПП=0,5 часа)		8 (ПП=2 часа)	90		



6. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы по дисциплине (модулю) являются неотъемлемой частью рабочей программы и представлены отдельным документом, рассмотренным на заседании кафедры и утвержденным заведующим кафедрой (Приложение ФОС).

7 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Порядок изучения дисциплины, следующий:

1. Освоение разделов дисциплины производится в порядке, приведенном в разделе 5 «Содержание и структура дисциплины». Обучающийся должен освоить все разделы дисциплины, используя методические материалы дисциплины, а также учебно-методическое обеспечение, приведенное в разделе 8 рабочей программы.

2. Для формирования компетенций обучающийся должен представить выполненные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, предусмотренные текущим контролем успеваемости (см. оценочные материалы по дисциплине (Приложение ФОС)).

3. По итогам текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю), обучающийся должен пройти промежуточную аттестацию (см. оценочные материалы по дисциплине (Приложение ФОС)).

7.1. Общие методические рекомендации по освоению дисциплины (модуля), образовательные технологии

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводится в электронной информационно-образовательной среде университета (далее - ЭИОС). В случае проведения части контактной работы по дисциплине в ЭИОС (в соответствии с расписанием учебных занятий), трудоемкость контактной работа в ЭИОС эквивалентна аудиторной работе.

При проведении учебных занятий по дисциплине обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплины в форме курса, составленного на основе результатов научных исследований, проводимых университетом, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- балльно-рейтинговая технология оценивания;



- электронное обучение;
- проблемное обучение;
- разбор конкретных ситуаций.

Для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу балльно-рейтинговой системы положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости. Максимальное количество баллов в семестре – 160.

По итогам текущей успеваемости студенту может быть выставлена оценка по промежуточной аттестации в соответствии за набранными за семестр баллами. Студентам, набравшим в ходе текущего контроля успеваемости по дисциплине от 128 до 160 баллов и выполнившим все обязательные виды запланированных учебных занятий, по решению преподавателя без прохождения промежуточной аттестации может быть выставлена оценка в соответствии со шкалой оценки результатов освоения дисциплины.

Результат обучения считается сформированным (повышенный уровень), если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний, использует в ответе дополнительный материал; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 136 до 160, что соответствует повышенному уровню сформированности результатов обучения.

Результат обучения считается сформированным (пороговый уровень), если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 96 до 135, что соответствует пороговому уровню сформированности результатов обучения.

Результат обучения считается несформированным, если студент при выполнении заданий не демонстрирует знаний учебного материала, допускает ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания, не демонстрирует необходимых умений, качество выполненных заданий не соответствует установленным требованиям, качество их выполнения оценено числом баллов ниже 96, что не соответствует пороговому уровню.



7.2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) на занятиях лекционного типа

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов тематического плана. В ходе лекционных занятий раскрываются базовые вопросы в рамках каждой темы дисциплины (модуля). Обозначаются ключевые аспекты тем, а также делаются акценты на наиболее сложные и важные положения изучаемого материала. Материалы лекций являются опорной основой для подготовки обучающихся к практическим занятиям и выполнения заданий самостоятельной работы, а также к мероприятиям текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

В ходе лекционных занятий отводится время для практической подготовки с целью закрепления знаний по рассматриваемой теме. В ходе лекции студенты осуществляют краткое конспектирование учебного материала. Возможно ведение конспекта лекций в виде интеллект-карт.

7.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) на занятиях семинарского типа

Практические (семинарские) занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы. Основной формой проведения семинаров и практических занятий является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также решение задач и разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях, в том числе с проведением практической подготовки.

Практические (семинарские) занятия обучающихся обеспечивают:

- проверку и уточнение знаний, полученных на лекциях;
- получение умений и навыков составления докладов и сообщений, обсуждения вопросов по учебному материалу дисциплины;
- подведение итогов занятий по рейтинговой системе, согласно технологической карте дисциплины.

7.4. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающегося к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации по изучаемой дисциплине. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве выполненных практических заданий и других форм текущего контроля.

При выполнении заданий для самостоятельной работы рекомендуется проработка материалов лекций по каждой пройденной теме, а также изучение рекомендуемой литературы, представленной в Разделе 8.

В процессе самостоятельной работы при изучении дисциплины студенты могут использовать в специализированных аудиториях для самостоятельной работы



компьютеры, обеспечивающему доступ к программному обеспечению, необходимо для изучения дисциплины, а также доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» к электронной информационно-образовательной среде университета (ЭИОС) и электронной библиотечной системе (ЭБС), где в электронном виде располагаются учебные и учебно-методические материалы, которые могут быть использованы для самостоятельной работы при изучении дисциплины.

Для обучающихся по заочной форме обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности.

8. Описание материально-технического и учебно-методического обеспечения, необходимого для реализации образовательной программы по дисциплине (модулю)

8.1 Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата/специалитета/ магистратуры, укомплектованные специализированной учебной мебелью и оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: настенным экраном (стационарным или переносным), маркерной доской и (или) меловой доской, мультимедийным проектором (стационарным или переносным).

Все помещения, используемые для проведения учебных занятий и самостоятельной работы, соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам.

Аудитория 125 для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, занятий практического типа:

Рабочее место преподавателя. Рабочие места обучающихся. Рабочее место заведующего лабораторией. Рабочее место оператора. Компьютеры - 14 шт., принтеры – 4 шт., сканер – 1 шт., экран – 1 шт. Переносное демонстрационное оборудование: Проектор – 1 шт. Microsoft Windows, Microsoft Office (академическая лицензия), Консультант Плюс, Гарант, Adobe Acrobat Reader DC (свободно распространяемое ПО), CorelDRAW, MapInfo. Стенды образовательные.

Аудитория 126 для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, занятий практического типа:

Рабочее место заведующего лабораторией, рабочее место преподавателя, рабочее место лаборанта, рабочие места обучающихся. Компьютер - 11 шт., плоттер – 1 шт., принтер А3 – 1 шт., проектор – 1 шт., экран – 1 шт. Microsoft Windows, Microsoft Office (академическая лицензия), Консультант Плюс, Гарант, Adobe Acrobat Reader DC (свободно распространяемое ПО), CorelDRAW, MapInfo. Стенды образовательные.



Аудитория 128 для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, занятий практического типа:

Рабочее место преподавателя. Рабочие места обучающихся. Переносное демонстрационное оборудование: Мультимедийный проектор. Ноутбук ASUS X553M.

Аудитория 133а для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, занятий практического типа:

Рабочее место преподавателя. Рабочие места обучающихся. Трибуна для выступлений, проектор – 1 шт., экран – 1 шт. Ноутбук ASUS. Microsoft Windows, Microsoft Office (академическая лицензия), Консультант Плюс, Гарант, Adobe Acrobat Reader DC (свободно распространяемое ПО), Консультант Плюс, Гарант.

Стенды образовательные:

- Современные технологии ведения ЕГРН
- Формирование баз данных.

Аудитории - помещения для самостоятельной работы обучающихся, имеется подключение к сети «Интернет» и доступ (в том числе и удаленный) в электронную информационно-образовательную среду университета:

Аудитория 10-1 (Читальный зал). Рабочие места студентов. Компьютеры 12 шт. Microsoft Windows, Microsoft Office (академическая лицензия), Консультант Плюс, Гарант, Adobe Acrobat Reader DC (свободно распространяемое ПО). Доступна вся учебная и методическая литература, включая доступ к ЭБС.

Для проведения промежуточной аттестации по дисциплине используются компьютерные классы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета и/или учебные аудитории, укомплектованные мебелью и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде университета. Для организации самостоятельной работы обучающихся используются:

компьютерные классы университета;

библиотека (медиазал), имеющая места для обучающихся, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета (ЭИОС) [http:// eos.guz.ru/](http://eos.guz.ru/) из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории университета, так и вне ее.

ЭИОС университета обеспечивает:



доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае реализации образовательной программы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий ЭИОС дополнительно обеспечивает:

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательной программы;

проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

8.2. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

- MS Office;
- Операционная система Windows;
- Антивирус Касперский;
- Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»;
- СПС «Консультант плюс»;
- СПС «Гарант».

8.3. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных:

- Электронно-библиотечная система издательства «Лань». [Электронный ресурс]. – URL: <https://e.lanbook.com/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Электронная библиотека ЮРАЙТ. – URL: <https://urait.ru/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Электронная библиотечная система Znanium - URL: <https://znanium.com/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Единое окно доступа к образовательным ресурсам - каталог образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования». – URL: <http://window.edu.ru/> — Режим доступа: свободный.
- Словари и энциклопедии. – URL: <http://academic.ru/> — Режим доступа: свободный.



– Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» — это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии и повышение цитируемости российской науки. – URL: <http://cyberleninka.ru/> — Режим доступа: свободный.

8.4. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к информационным справочным системам:

– Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ". Бесплатное образование. [Электронный ресурс]. – URL: <https://intuit.ru/> — Режим доступа: свободный.

8.5. Перечень печатных и электронных изданий, используемых в образовательном процессе:

1) Статистика: учебник. Гр. МО/ под ред. И.И. Елисеевой. -М.: Высш. образование, 2009. -565 с.

2) Общая теория статистики [Текст]: учебник для вузов / М. Р. Ефимова, Е. В. Петрова, В. Н. Румянцев. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2002. - 413с. - ISBN 5-16-000012-7.

3) Теория статистики [Текст]: учебник. гр.МО / под ред. Г.Л. Громыко. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2009. - 474 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-003444-7.

4) Практикум по статистике [Текст]: учеб. пособие. Гр. МСХ / Под ред. А.П. Зинченко. - М.: КолосС, 2003. - 391 с. - (Учебник и учеб.пособия для студентов вузов). - ISBN 5-9532-0062-5

5) Методические указания по выполнению расчетно-графической работы «Статистическая обработка земельно-кадастровой информации» / А.А. Варламов, С.А. Гальченко, Е.Г. Пафнутова. - Москва: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Государственный университет по землеустройству, 2008. – 106 с.

6) Статистика (учебно-методическое пособие) / И.С. Пулькин -. - Москва: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Государственный университет по землеустройству, 2013. – 63 с.

7) Статистическая обработка кадастровой информации (учебно-методическое пособие) / Е.В. Шайкина. - Москва: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Государственный университет по землеустройству, 2016. – 65 с.

8) Статистика (учебно-методическое пособие по решению типовых задач)/ Е.В. Шайкина. - Москва: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Государственный университет по землеустройству, 2019. – 118 с.



8.6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», используемых в образовательном процессе:

- Личный кабинет ЭИОС [Электронный ресурс]. — Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Электронная информационно-образовательная среда. [Электронный ресурс]. – URL: ? — Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Министерство экономического развития Российской Федерации [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.economy.gov.ru> — Режим доступа: свободный;
- Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации – URL: <http://docs.cntd.ru/> — Режим доступа: свободный.

Сайты:

- Вестник оценщика - <http://www.appraiser.ru/>;
- Продажа недвижимости на ЦИАН // База объектов недвижимости [Электронный ресурс] / - URL: <https://www.cian.ru/kupit/> ;
- Сводные отчеты в разрезе субъектов Российской Федерации // Федеральная налоговая служба [Электронный ресурс] / - URL: https://www.nalog.ru/rn77/related_activities/statistics_and_analytics/forms/.
- Федеральной службы государственной статистики: <http://www.gks.ru/>;
- Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестр): <http://www.rosreestr.ru/>;
- научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru/>.

9. Организация обучения по дисциплине (модулю) для лиц с ограниченными возможностями

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Медиа материалы также следует использовать и адаптировать с учетом индивидуальных особенностей обучения лиц с ОВЗ.



Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.



**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ,
ВНОСИМЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

№ п	Содержание изменения	Протокол заседания кафедры	Автор рабочей программы дис- циплины, ответ- ственный за вне- сение изменений	Зав. кафедрой
1	Обновление рабочей про- граммы в соответствии с ФГОС ВО (3++) с учетом проф. стандартов	№ _____ от _____ 2021 г.		