


федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Мичуринский государственный аграрный университет"

Кафедра ландшафтной архитектуры, землеустройства и кадастров

УТВЕРЖДЕНА  
решением учебно-методического совета  
университета  
(протокол от 22 июня 2023 г. № 10)

УТВЕРЖДАЮ  
Председатель учебно-методического  
совета университета  
 С.В. Соловьёв  
«22» июня 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**  
**ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ ЗЕМЛЕУСТРОИТЕЛЬНЫХ И**  
**КАДАСТРОВЫХ РАБОТ**

Направление подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Направленность (профиль) земельный кадастр

Квалификация - бакалавр

Мичуринск, 2023

## **1. Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины (модуля) «Организация и планирование землеустроительных и кадастровых работ» являются освоение теоретических и практических основ применения данных по организации работ в землеустройстве.

При освоении данной дисциплины учитываются трудовые функции профессионального стандарта: 10.001 Специалист в сфере кадастрового учета (утв. Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26 сентября 2015 г. № 666н; регистрационный номер 554).

## **2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Согласно учебному плану по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры дисциплина «Организация и планирование землеустроительных и кадастровых работ» относится к Блоку 1. Дисциплины (модули), Вариативная часть (Б1.В.11.).

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в результате освоения общеобразовательных и профильных дисциплин: «Материаловедение»; «Метрология, стандартизация и сертификация»; «Инженерное обустройство территорий»; «Основы градостроительства и планировки населенных мест»; «Правовое обеспечение землеустройства и кадастров».

Дисциплина «Организация и планирование землеустроительных и кадастровых работ» предваряет следующие дисциплины профессионального цикла: «Безопасность жизнедеятельности»; «Основы кадастра недвижимости»; «Геодезические работы при землеустройстве»; «Компьютерная графика в топографии».

## **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

- Осуществление кадастрового деления территории Российской Федерации (10.001 Специалист в сфере кадастрового учета. ТФ.- А/02.6)

Трудовые действия:

- Осуществление кадастрового деления кадастрового округа на кадастровые районы и кадастрового деления кадастровых районов кадастрового округа на кадастровые кварталы, в том числе проведение пространственного анализа в целях устранения пересечений и разрывов границ единиц кадастрового деления.

- Внесение утвержденного кадастрового деления в программный комплекс ГКН

- Выгрузка необходимых слоев, содержащихся в программном комплексе ГКН

- Ведение государственного кадастра недвижимости с использованием автоматизированной информационной системы ТФ.- В/02.6)

Трудовые действия:

- Подготовка и направление запросов в органы государственной власти, органы местного самоуправления, органы технической инвентаризации на предоставление документов, необходимых для осуществления государственного кадастрового учета и для предоставления сведений, внесенных в государственный кадастр недвижимости

- Внесение сведений, поступивших в порядке внутриведомственного взаимодействия

- Рассмотрение заявлений/запросов и документов, поступивших с ними и необходимых для осуществления кадастровых действий: проверка представленных документов на предмет отсутствия оснований для отказа или приостановления кадастровых действий, включая проведение пространственного анализа сведений ГКН

- Подготовка протокола проверки документов в соответствии с кадастровыми процедурами

- Принятие решения по результатам выполнения кадастровых процедур

- Направление документов по результатам рассмотрения заявления о кадастровом учете и документов, необходимых для осуществления кадастрового учета, для выдачи/отправки заявителю

- Формирование архива документов ГКН, в том числе в электронном виде

- Осуществление проверки внесенных данных, в том числе пространственный анализ сведений ГКН

- Выявление и исправление технических ошибок, допущенных при ведении ГКН, кадастровых ошибок в сведениях ГКН и подготовка соответствующих протоколов и решений

- Систематизация и ведение архива кадастровых дел на бумажном носителе

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих профессиональных компетенций:

ПК 10 - способностью использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ;

ПК 11 - способностью использовать знания современных методик и технологий мониторинга земель и недвижимости;

ПК-12 - способностью использовать знания современных технологий технической инвентаризации объектов капитального строительства.

Планируемые результаты обучения* (показатели освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения			
	Низкий (допороговый) компетенция не сформирована	Пороговый	Базовый	Продвинутый
<p><b>ПК 10</b></p> <p><b>Знать:</b> - современные технологии проведения землеустроительных работ и ведения Государственного кадастра недвижимости</p> <p><b>Уметь:</b> - А исывать местоположение и устанавливать на местности границы объектов землеустройства, проводить работу по реализации проектов и схем землеустройства</p>	<p>Не знает: - современные технологии проведения землеустроительных работ и ведения Государственного кадастра недвижимости</p> <p>Не умеет: - А исывать местоположение и устанавливать на местности границы объектов землеустройства, проводить работу по реализации проектов и схем землеустройства</p>	<p>Слабо знает: - современные технологии проведения землеустроительных работ и ведения Государственного кадастра недвижимости</p> <p>Слабо умеет: - описывать местоположение и устанавливать на местности границы объектов землеустройства, проводить работу по реализации проектов и схем землеустройства</p> <p>Частично</p>	<p>Хорошо знает: - современные технологии проведения землеустроительных работ и ведения Государственного кадастра недвижимости</p> <p>Хорошо умеет: - описывать местоположение и устанавливать на местности границы объектов землеустройства, проводить работу по реализации проектов и схем землеустройства</p> <p>Владеет: - методикой</p>	<p>Отлично знает: - современные технологии проведения землеустроительных работ и ведения Государственного кадастра недвижимости</p> <p>Отлично умеет: - описывать местоположение и устанавливать на местности границы объектов землеустройства, проводить работу по реализации проектов и схем землеустройства</p> <p>Свободно владеет: -</p>

<p><b>Владеть:</b> - методикой осуществления проектно-изыскательских и топографо-геодезических работ по землеустройств у и Государственно му Адастру недвижимости</p>	<p>Не владеет: - методикой осуществления проектно-изыскательских и топографо-геодезических работ по землеустройств у и Государственно му кадастру недвижимости</p>	<p>владеет: - методикой осуществления проектно-изыскательских и топографо-геодезических работ по землеустройств у и Государственно му кадастру недвижимости</p>	<p>осуществления проектно-изыскательских и топографо-геодезических работ по землеустройств у и Государственно му Адастру недвижимости</p>	<p>методикой осуществления проектно-изыскательских и топографо-геодезических работ по землеустройств у и Государственно му кадастру недвижимости</p>
<p><b>ПК 11</b> <b>Знать:</b> - современные технологии мониторинга земель и недвижимости, а также контроля за использованием земель и иной недвижимости</p> <p><b>Уметь:</b> - осуществлять мониторинг земель и недвижимости</p> <p><b>Владеть:</b> - методикой проведения контроля за использованием земель и иной недвижимости</p>	<p>Не знает: - современные технологии мониторинга земель и недвижимости, а также контроля за использованием земель и иной недвижимости</p> <p>Не умеет: - осуществлять мониторинг земель и недвижимости</p> <p>Не владеет: - методикой проведения контроля за использованием земель и иной недвижимости</p>	<p>Слабо знает: - современные технологии мониторинга земель и недвижимости, а также контроля за использованием земель и иной недвижимости</p> <p>Слабо умеет: - осуществлять мониторинг земель и недвижимости</p> <p>Частично владеет: - методикой проведения контроля за использованием земель и иной недвижимости</p>	<p>Хорошо знает: - современные технологии мониторинга земель и недвижимости, а также контроля за использованием земель и иной недвижимости</p> <p>Хорошо умеет: - осуществлять мониторинг земель и недвижимости</p> <p>Владеет: - методикой проведения контроля за использованием земель и иной недвижимости</p>	<p>Отлично знает: - современные технологии мониторинга земель и недвижимости, а также контроля за использованием земель и иной недвижимости</p> <p>Отлично умеет: - осуществлять мониторинг земель и недвижимости</p> <p>Свободно владеет: - методикой проведения контроля за использованием земель и иной недвижимости</p>
<p><b>ПК-12</b> <b>Знать:</b> - классификацию объектов капитального строительства и основы технической инвентаризации зданий и</p>	<p>Не знает: - классификацию объектов капитального строительства и основы технической инвентаризации зданий и сооружений</p>	<p>Слабо знает: - классификацию объектов капитального строительства и основы технической инвентаризации зданий и сооружений</p>	<p>Хорошо знает: - классификацию объектов капитального строительства и основы технической инвентаризации зданий и сооружений</p>	<p>Отлично знает: - классификацию объектов капитального строительства и основы технической инвентаризации зданий и</p>

сооружений				сооружений
<b>Уметь:</b> - проводить техническую инвентаризацию объектов недвижимости и межевание земель	Не умеет: - проводить техническую инвентаризацию объектов недвижимости и межевание земель	Слабо умеет: - проводить техническую инвентаризацию объектов недвижимости и межевание земель	Хорошо умеет: - проводить техническую инвентаризацию объектов недвижимости и межевание земель	Отлично умеет: - проводить техническую инвентаризацию объектов недвижимости и межевание земель
<b>Владеть:</b> - современными технологиями технической инвентаризации объектов капитального строительства	Не владеет: - современными технологиями технической инвентаризации объектов капитального строительства	Частично владеет: - современными технологиями технической инвентаризации объектов капитального строительства	Владеет: - современными технологиями технической инвентаризации объектов капитального строительства	Свободно владеет: - современными технологиями технической инвентаризации объектов капитального строительства

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**Знать:**

последовательность взаимосвязанных картографических, инженерно-технических, инвентаризационных работ по изучению состояния земель, а также по организации территории, включая установление границ объектов землеустройства на местности, выполняемых в соответствии с установленной процедурой и нацеленных на обеспечение рационального землепользования, охраны земель, создания благоприятной окружающей среды и улучшения ландшафтов.

**Уметь:**

организовывать проведение кадастровых съемок, аэросъемочных, топографо-геодезических, почвенных, геоботанических и других обследований и измерений, межевание границ, разработку предложений о рациональном использовании земель, которые позволяют собирать данные о количественных и качественных параметрах земельных участков территорий субъектов РФ, муниципальных образований, других административно-территориальных образований и территориальных зон, выступающих объектами землеустройства.

**Владеть:**

терминологией, принятой при организации технологических работ; способностью ориентироваться в специальной литературе;

способностью использовать при прогнозировании, планировании и организации территории схемах землеустройства и территориального планирования;

навыками создания и обновления цифровых моделей местности и других картографических материалов;

теоретическими и практическими решениями оптимизации выбора материалов съёмки для выполнения конкретных работ.

### 3.1. Матрица соотнесения тем/разделов учебной дисциплины и формируемых в них профессиональных компетенций

Темы, разделы дисциплины	Компетенци и		Σ общее количество
--------------------------	-----------------	--	-----------------------

	ПК-10	ПК-11	ПК-12	о компетенц ий
Порядок осуществления землеустроительных мероприятий	+	+	+	3
Структура объектов кадастра и виды кадастровых работ	+	+	+	3
Методы составления технологических схем	+	+	+	3
Расчет параметров ориентированного сетевого графа	+	+	+	3
Определение себестоимости запроектированного технологического процесса	+	+	+	3
Расчет экономической эффективности землеустроительных и кадастровых работ	+	+	+	3
Проектирование и построение на местности городских кадастровых сетей	+	+	+	3
Формирование кадастрового дела	+	+	+	3
Особенности организации работ по инвентаризации земель в населенных пунктах	+	+	+	3
<b>ИТОГО</b>				

#### 4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы - 108 ак. часов.

##### 4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды занятий	Количество акад. часов	
	по очной форме обучения 7 семестр	по заочной форме обучения 5 курс
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем	48	18
Аудиторные занятия, из них	48	18
лекции	16	6
практические занятия	32	12
Самостоятельная работа, в т.ч.:	33	81
проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	10	50
подготовка к практическим занятиям и защите реферата	9	20
выполнение индивидуальных заданий	8	11
подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов)	6	-
Контроль	27	9
Вид итогового контроля	экзамен	экзамен

##### 4.2. Лекции

№	Раздел дисциплины, темы лекций и их содержание	Объем в акад. часах		Формируемые компетенции
		по очной форме обучения	по заочной форме обучения	
1	Порядок осуществления землеустроительных	2	1	ПК 10, ПК 11,

	мероприятий			ПК-12
2	Структура объектов кадастра и виды кадастровых работ	1		ПК 10, ПК 11, ПК-12
3	Методы составления технологических схем	1	1	ПК 10, ПК 11, ПК-12
4	Расчет параметров ориентированного сетевого графа	2		ПК 10, ПК 11, ПК-12
5	Определение себестоимости запроецированного технологического процесса	2	1	ПК 10, ПК 11, ПК-12
6	Расчет экономической эффективности землеустроительных и кадастровых работ	2	1	ПК 10, ПК 11, ПК-12
7	Проектирование и построение на местности городских кадастровых сетей	2	1	ПК 10, ПК 11, ПК-12
8	Формирование кадастрового дела	2	1	ПК 10, ПК 11, ПК-12
9	Особенности организации работ по инвентаризации земель в населенных пунктах	2		ПК 10, ПК 11, ПК-12
	Итого	16	6	

### 4.3. Лабораторные работы не предусмотрены

### 4.4. Практические занятия

№	Раздел дисциплины, темы лекций и их содержание	Объем в акад. часах		Формируемые компетенции
		по очной форме обучения	по заочной форме обучения	
1	Порядок осуществления землеустроительных мероприятий 1.1. Проведение кадастровых съемок, аэросъемочных, топографо-геодезических, почвенных, геоботанических обследований и измерений, межевание границ.	2		ПК 10, ПК 11, ПК-12
2	Структура объектов кадастра и виды кадастровых работ 2.1 Земельно-кадастровые работы 2.2 Инженерно-кадастровые работы	2	2	ПК 10, ПК 11, ПК-12
3	Методы составления технологических схем 3.1 Упорядоченный список технологических операций 3.2 Блочно-логическая схема 3.3 Ориентированный сетевой граф	2 2 2	2	ПК 10, ПК 11, ПК-12
4	Расчет параметров ориентированного сетевого графа 4.1 Аналитический расчет параметров сетевого графа 4.2 Продолжительность	2 2	2	ПК 10, ПК 11, ПК-12

	технологического цикла 4.3 Оптимизация ориентированного сетевого графа	2		
5	Определение себестоимости запроектированного технологического процесса 5.1 Общая стоимость изготовления 5.2 Смета на запроектированный технологический процесс	2 2	2	ПК 10, ПК 11, ПК-12
6	Расчет экономической эффективности землеустроительных и кадастровых работ 6.1 Общая стоимость изготовления 6.2 Смета на запроектированный технологический процесс	2 2		ПК 10, ПК 11, ПК-12
7	Проектирование и построение на местности городских кадастровых сетей 7.1 Условия необходимые при построении ГКС Технология выбора средств геодезических измерений	2		ПК 10, ПК 11, ПК-12
8	Формирование кадастрового дела 8.1 Этапы формирования кадастрового дела 8.2 Городская черта. Вынос проекта городской черты Полевое обследование пунктов геодезической сети	2 2	2	ПК 10, ПК 11, ПК-12
9	Особенности организации работ по инвентаризации земель в населенных пунктах 9.1 Исходные материалы для проведения инвентаризации земель Кадастровое дешифрирование	2	2	ПК 10, ПК 11, ПК-12
	Итого	32	12	

#### 4.5. Самостоятельная работа обучающихся

Раздел модуля	№	Вид самостоятельной работы	Объем, акад. часов	
			по очной форме обучения	по заочной форме обучения
Раздел 1	1	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	1	6
	2	Подготовка к практическим занятиям и защите реферата	1	2
	3	Выполнение индивидуальных заданий		2
	4	Подготовка к модульному компьютерному	1	2



		тестированию (выполнение тренировочных тестов)		
Раздел 2	1	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	1	6
	2	Подготовка к лабораторным занятиям	1	2
	3	Выполнение индивидуальных заданий	1	2
	4	Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов)	1	-
Раздел 3	1	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	1	6
	2	Подготовка к практическим занятиям и защите реферата	1	2
	3	Выполнение индивидуальных заданий	1	2
	4	Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов)	1	-
Раздел 4	1	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	1	6
	2	Подготовка к практическим занятиям и защите реферата	1	2
	3	Выполнение индивидуальных заданий		2
	4	Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов)	1	-
Раздел 5	1	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	1	3
	2	Подготовка к практическим занятиям и защите реферата	1	2
	3	Выполнение индивидуальных заданий	1	2
	4	Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов)	1	-
Раздел 6	1	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	1	4
	2	Подготовка к практическим занятиям и защите реферата	1	2
	3	Выполнение индивидуальных заданий	1	2
	4	Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов)	1	-
Раздел 7	1	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	1	4
	2	Подготовка к практическим занятиям и защите реферата	1	2

	3	Выполнение индивидуальных заданий	1	2
	4	Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов)	1	-
Раздел 8	1	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	1	4
	2	Подготовка к практическим занятиям и защите реферата	1	2
	3	Выполнение индивидуальных заданий	1	2
	4	Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов)	1	-
Раздел 9	1	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	1	4
	2	Подготовка к практическим занятиям и защите реферата	1	2
	3	Выполнение индивидуальных заданий	1	2
	4	Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов)	-	-
			33	81

Перечень методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине (модулю):

1. Верещагин Ю.И. Методические рекомендации для практических и самостоятельных работ по дисциплине «Организация и планирование землеустроительных и кадастровых работ» - Мичуринск, 2023.

2. Верещагин Ю.И. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Организация и планирование землеустроительных и кадастровых работ» и выполнения контрольной работы для обучающихся заочного образования - Мичуринск, 2023.

#### **4.6. Выполнение контрольных работ обучающимися заочной формы**

Целью контрольной работы для обучающихся заочной формы является показ теоретических знаний и практических навыков по организации землеустроительных работ.

Тематики вопросов приведены в методических указаниях по выполнению контрольных работ бакалаврами заочной формы обучения по направлению 21.03.02 Землеустройство и кадастры

#### **4.7 Содержание разделов дисциплины (модуля)**

##### **Раздел 1. Порядок осуществления землеустроительных мероприятий**

Тема 1 Изучение состояния земель; планированию и организации рационального использования земель и их охраны;

Тема 2 Образование новых и упорядочению существующих объектов землеустройства и установлению их границ на местности (так называемое территориальное землеустройство); Организация рационального использования гражданами и Юридическими лицами земельных участков для осуществления сельскохозяйственного производства.

## **Раздел 2. Структура объектов кадастра и виды кадастровых работ**

Тема 1 Земельно-кадастровые работы ориентированы на получение достоверных сведений о земельной собственности и обеспечивают создание кадастра на данный момент времени. Однако к земельно-кадастровым работам относятся и такие, которые обеспечивают использование полученных достоверных сведений для защиты прав собственности, налогообложения, учета и контроля, удовлетворения потребительского спроса на кадастровую информацию в течение времени. Такие работы ориентируются на ведение кадастра и включают хранение, обновление и выдачу кадастровой информации.

Тема 2 По содержанию земельно-кадастровые работы, ориентированные на ведение кадастра, отличаются от работ по его созданию. К особенностям выполнения таких работ следует отнести: обеспечение надежного хранения сведений о земельной собственности в течение длительного времени, их защиты от несанкционированного доступа, свободного режима выдачи кадастровой информации и т.д., что определяет организационную, техническую и технологическую их специфику. Например, одной из особенностей организации работ по ведению кадастра является создание специальных подразделений в городах и районах (комитетов по земельным ресурсам и землеустройству), входящих в структуру государственных органов исполнительной власти Российской Федерации.

## **Раздел 3. Методы составления технологических схем**

Тема 1 Упорядоченный список технологических операций. Этот способ составления технологической схемы удобно применять для планирования несложного технологического процесса, состоящего из сравнительно небольшого числа технологических операций, в которых отсутствуют сложные логические связи между запроектированными технологическими операциями. Упорядоченный список состоит из следующих технологических документов.

Тема 2 Блочно-логическая схема Логическая блок-схема составляется на основании упорядоченного списка и логической взаимосвязи технологических операций. Для установления этой взаимосвязи используется принцип параллельности организации технологического процесса и логический анализ возможной последовательности выполнения технологических операций.

Тема 3 Ориентированный сетевой граф. Параметрами ориентированного сетевого графа являются: ранние и поздние сроки наступления соответствующих событий; резервы времени для каждого события; резервы времени выполнения технологических операций; критический путь сетевого графа; суммарная трудоемкость запроектированного технологического процесса (*технологический цикл*).

## **Раздел 4. Расчет параметров ориентированного сетевого графа**

Тема 1 Параметрами ориентированного сетевого графа являются: ранние и поздние сроки наступления соответствующих событий; резервы времени для каждого события; резервы времени выполнения технологических операций; критический путь сетевого графа; суммарная трудоемкость запроектированного технологического процесса (*технологический цикл*).

Тема 2. Отметим важное свойство сетевого графа. Продолжительность технологического цикла определяется трудоемкостью технологических операций, расположенных на критическом пути сетевого графа. При этом число бригад исполнителей для выполнения технологических операций должно соответствовать числу разветвлений в ориентированном сетевом графе или числу единичных технологий.

**Раздел 5. Определение себестоимости запроектированного технологического процесса**

Тема 1 Общая стоимость изготовления изделия складывается из основных расходов на производство, накладных расходов, организационно-ликвидационных расходов. В ряде случаев в эту стоимость может быть включена планируемая прибыль, из которой

финансируются капитальные вложения для внедрения новых технологий или приобретения нового технологического оборудования.

Тема 2 При использовании нормативной литературы для определения норм времени важнейшим показателем является категория сложности выполнения запроектированных технологических операций. Категории сложности выбираются по нормативному описанию абстрактных объектов и сравнению абстрактной модели с конкретным объектом работ.

**Раздел 6.** Расчет экономической эффективности землеустроительных и кадастровых работ

Тема 1 Эффективность системы государственного земельно-кадастрового учета бывает:

- экономическая, в которую входит результативность государственной и муниципальной деятельности по созданию и ведению систем земельного кадастра и управлению земельными ресурсами, характеризуемая отношением полученного эффекта (результата) к затратам ресурсов;
- информационно-социальная – это формирование земельных отношений, создание многообразных субъектов земельных отношений и охрана их прав, которые обеспечивают высокий уровень удовлетворения потребностей в земельно-кадастровой информации и услуг на потребительском рынке; минимизацию времени, затрачиваемого на получение информации и услуг и т.д.;
- организационно-техническая – эффективность процесса планирования, организации, управления и технико-технологического обеспечения процесса кадастрового учета.

Критерием является степень освоения системы ГЗК и ГКУ

Тема 2 Абсолютная эффективность системы ГЗК складывается за счет прямого эффекта и части косвенного, опосредованного эффекта, получаемого вследствие принятия экономически эффективного управленческого решения по развитию территории на основе земельно-кадастровой информации. При этом могут быть различные варианты использования информации и, соответственно, различная абсолютная эффективность.

**Раздел 7.** Проектирование и построение на местности городских кадастровых сетей

Тема 1. Геодезической основой выполнения кадастровых работ в городах являются пункты городских кадастровых сетей (ГКС). Эти пункты являются исходными для определения координат межевых знаков, которые закрепляют границы структурных единиц государственного земельного кадастра. Координаты межевых знаков позволяют однозначно определить объект кадастра в заданной территориальной зоне, с необходимой точностью вычислить его площадь и, таким образом, создать налогооблагаемую базу.

Тема 2. Конечной целью создания ГКС является определение координат межевых знаков, закрепляющих границы и определение по этим координатам площади структурных единиц городского кадастра. Учитывая, что геодезические сети, существующие в настоящее время на территориях городов, ориентированы только на точность крупномасштабного картографирования, при их использовании в качестве ГКС могут возникнуть значительные искажения уравненных элементов и, как следствие, искажения в площадях земельных участков.

**Раздел 8.** Формирование кадастрового дела

Тема 1 В технологической схеме ведения ГЗК кадастрового района для выполнения действий, определенных Федеральным законом и обеспечивающих проведение Государственного кадастрового учета, предусмотрены следующие основные процедуры:

- документационное обеспечение ГКУ;
- кадастровое формирование земельного участка;
- кадастровый учет земельного участка в ЕГРЗ;
- подготовка кадастрового плана земельного участка;
- внесения в ЕГРЗ изменений в сведения об учтенном земельном участке.

Основными формами кадастровой документации являются:

- земельно-кадастровая книга предприятия,

- государственная земельно-кадастровая книга района,
- ГЗК области,
- ГЗК Российской Федерации.

Тема 2. Плано-картографическая документация необходима для пространственного восприятия объектов земельных отношений, отдельных видов угодий и получения их пространственных характеристик. Основой для заполнения такой документации служат различные материалы: съемки дистанционного зондирования, топографо-геодезической и кадастровой съемки. Графическая информация представляется в цифровом виде в растровом или векторном формате.

Тема 3. При учете земель используется следующая плано-картографическая документация: планы, карты, схемы и картограммы. На этих материалах наглядно изображаются границы землевладений и землепользования, их взаимное расположение; границы и площади всех видов и подвидов угодий. На картограммах помимо этой информации показываются различные характеристики земельного фонда, например, удельный вес заболоченных земель, данные оценки земель и другие характеристики.

**Раздел 9. Особенности организации работ по инвентаризации земель в населенных пунктах.**

Тема 1. Инвентаризация земель населенных пунктов выполняется в черте административно-территориального образования, в застроенной его части либо в иных границах, согласованных с уполномоченными органами. Исполнителями работ являются предприятия, организации, граждане, получившие лицензию в установленном законом порядке. Инвентаризация земель населенных пунктов выполняется в черте административно-территориального образования, в застроенной его части либо в иных границах, согласованных с уполномоченными органами. Исполнителями работ являются предприятия, организации, граждане, получившие лицензию в установленном законом порядке.

Тема 2. Кадастровое дешифрирование. Это наиболее ответственный и трудоемкий вид работ во всем комплексе инвентаризации земель. От качества его проведения во многом зависит качество конечной продукции. Ошибки, допущенные в процессе выполнения этих работ, могут быть обнаружены или по окончании полного комплекса работ, или же спустя много лет по их завершении. Выполнять эти работы должны высококвалифицированные специалисты, имеющие большой опыт работы с аэрофотоснимками. Сам процесс дешифрирования состоит из трех взаимосвязанных этапов: подготовительных работ; камеральной обработки увеличенных аэрофотоснимков; полевых работ по кадастровому дешифрированию.

## **5. Образовательные технологии**

В процессе обучения используются фотографии, а также интерактивные методы (презентации в Microsoft PowerPoint), демонстрирующие методы и приемы организации и планирования земельно-кадастровых работ

Вид учебных занятий	Форма проведения
Лекции	интерактивная форма - презентации с использованием мультимедийных средств с последующим обсуждением материалов (лекция – визуализация)
Лабораторные занятия	традиционная форма – выполнение расчетно-графических заданий по организации работ в землеустройстве
Самостоятельная работа	сочетание традиционной формы (работа с учебной и справочной литературой, изучение материалов интернет-ресурсов, подготовка к практическим занятиям и тестированию) и интерактивной формы (выполнение

индивидуальных и групповых учебных заданий)

## 6. Оценочные средства дисциплины (модуля)

Основными видами дисциплинарных оценочных средств при функционировании модульно-рейтинговой системы обучения и оценки успеваемости обучающихся являются: на стадии рубежного рейтинга, формируемого по результатам модульного тестирования – тестовые задания; на стадии поощрительного рейтинга, формируемого по результатам написания и защиты рефератов по актуальной проблематике, оценки ответов обучающегося на коллоквиумах; на стадии промежуточного рейтинга, определяемого по результатам сдачи зачета – теоретические вопросы, контролирующие теоретическое содержание учебного материала, и компетентностно-ориентированные задания, контролирующие практические навыки из различных видов профессиональной деятельности обучающегося по ОПОП данного направления подготовки, формируемые при изучении дисциплины «Организация и планирование землеустроительных и кадастровых работ».

### 6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Организация и планирование землеустроительных и кадастровых работ»

№ п/п	Контролируемые темы дисциплины	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство	
			наименование	кол-во
1	Порядок осуществления землеустроительных мероприятий	ПК 10, ПК 11, ПК-12	тестовые задания, темы рефератов вопросы экзамена	10 3 6
2	Структура объектов кадастра и виды кадастровых работ	ПК 10, ПК 11, ПК-12	тестовые задания, темы рефератов вопросы экзамена	10 3 6
3	Методы составления технологических схем	ПК 10, ПК 11, ПК-12	тестовые задания, темы рефератов вопросы экзамена	10 3 6
4	Расчет параметров ориентированного сетевого графа	ПК 10, ПК 11, ПК-12	тестовые задания, темы рефератов вопросы экзамена	10 2 6
5	Определение себестоимости запроектированного технологического процесса	ПК 10, ПК 11, ПК-12	тестовые задания, темы рефератов вопросы экзамена	15 3 6
6	Расчет экономической эффективности землеустроительных и кадастровых работ	ПК 10, ПК 11, ПК-12	тестовые задания, темы рефератов вопросы экзамена	15 3 6
7	Проектирование и построение на местности городских кадастровых сетей	ПК 10, ПК 11, ПК-12	тестовые задания, темы рефератов вопросы экзамена	10 3 6
8	Формирование кадастрового дела	ПК 10, ПК 11, ПК-12	тестовые задания, темы рефератов вопросы экзамена	10 3 6
9	Особенности организации работ по инвентаризации земель в населенных пунктах	ПК 10, ПК 11, ПК-12	тестовые задания, темы рефератов	10 3

		вопросы экзамена	6
--	--	------------------	---

## 6.2. Перечень вопросов для экзамена

1. Как рассчитывается стоимость работ по выполнению горизонтальной съемки? (ПК-10, ПК-11, ПК-12)
2. Дать определение инженерно-кадастровых работ, привести примеры и показать расчеты их оценки (ПК-10, ПК-11, ПК-12)
3. Дать определение земельно-кадастровых работ, привести примеры и показать расчеты их оценки (ПК-10, ПК-11, ПК-12)
4. Дать определение технологического процесса, привести примеры и показать расчеты их оценки. (ПК-10, ПК-11, ПК-12)
5. Что называется технологической операцией, привести примеры и показать расчеты их оценки (ПК-10, ПК-11, ПК-12)
6. Показать расчет технологической нормы времени (ПК-10, ПК-11, ПК-12)
7. Что такое оптимальный технологический процесс, где он используется и как формируется? (ПК-10, ПК-11, ПК-12)
8. Что такое оперативное время, где используется этот показатель и как формируется? (ПК-10, ПК-11, ПК-12)
9. Подготовительно-заключительное время, где используется этот показатель и как формируется (ПК-10, ПК-11, ПК-12)
10. Что такое принцип специализации, как он используется при организации земельно-кадастровых работ? (ПК-10, ПК-11, ПК-12)
11. Какие технологические схемы используются в настоящее время, объясните их достоинства и недостатки? (ПК-10, ПК-11, ПК-12)
12. Что такое упорядочный список технологических операций, как он используется при организации земельно-кадастровых работ (ПК-10, ПК-11, ПК-12)
13. Что такое блочно-логическая технологическая схема? (ПК-10, ПК-11, ПК-12)
14. Что входит в основные элементы сетевого графа? (ПК-10, ПК-11, ПК-12)
15. Как распределяются события сетевого графа? (ПК-10, ПК-11, ПК-12)
16. Как распределяются параметры ориентированного сетевого графа? (ПК-10, ПК-11, ПК-12)
17. Как проводится оптимизация ориентированного сетевого графа ? (ПК-10, ПК-11, ПК-12)
18. Расчет общей стоимости изготовления изделия (выполнения работ), привести пример (ПК-10, ПК-11, ПК-12)
19. Как используется дополнительная заработная плата при организации земельно-кадастровых работ? (ПК-10, ПК-11, ПК-12)
20. Какие показатели необходимы для составления сметы, привести примеры? (ПК-10, ПК-11, ПК-12)
21. Что такое накладные расходы, и как они применяются при организации земельно-кадастровых работ? (ПК-10, ПК-11, ПК-12)
22. Что такое организационно-ликвидационные расходы от чего они зависят, привести примеры? (ПК-10, ПК-11, ПК-12)
23. Как определяется стоимость расходных материалов, где они используются, привести примеры? (ПК-10, ПК-11, ПК-12)
24. Как определяются накладные расходы при составлении сметы, привести примеры? (ПК-10, ПК-11, ПК-12)
25. Как определяется экономический эффект, привести пример? (ПК-10, ПК-11, ПК-12)
26. Что такое единовременные капитальные затраты, привести пример? (ПК-10, ПК-11, ПК-12)
27. Как определяется прибыль от выпуска единицы номенклатурной продукции? (ПК-10, ПК-11, ПК-12)

28. Что такое исходное событие, где используется? (ПК-10, ПК-11, ПК-12)
29. Что такое оптимальный технологический процесс, как определяется и где используется? (ПК-10, ПК-11, ПК-12)
30. Как составляется оптимизированный сетевой граф? (ПК-10, ПК-11, ПК-12)
31. Дать определение производственному процессу, привести пример, и показать метод его оценки ((ПК-10, ПК-11, ПК-12), ПК-12)
32. Дать определение технологической операции, привести пример, и показать метод ее оценки (ПК-10, ПК-11, ПК-12)
33. Дать определение технологическому циклу, привести пример, и показать метод его оценки (ПК-10, ПК-11, ПК-12)
34. Что такое упорядоченный список технологических операций, где используют, привести пример? (ПК-10, ПК-11, ПК-12)
35. Что такое элементарная технологическая операция, где используют, привести пример? (ПК-10, ПК-11, ПК-12)
36. Что такое фиктивная работа, где используют, привести пример? (ПК-10, ПК-11, ПК-12)
37. Что такое технология привести пример? (ПК-10, ПК-11, ПК-12)
38. Что такое амортизационные отчисления, как определяются и рассчитываются? (ПК-10, ПК-11, ПК-12)
39. Покажите расчет трудоемкости технологической операции в человеко-месяцев (ПК-10, ПК-11, ПК-12)
40. Что такое принцип параллельности и где он используется? (ПК-10, ПК-11, ПК-12)
41. То такое принцип ритмичности и где он используется? (ПК-10, ПК-11, ПК-12)
42. Как формируется ориентированный сетевой граф? (ПК-10, ПК-11, ПК-12)
43. Приведите структурную схему, отражающую содержание Государственного земельного кадастра. (ПК-10, ПК-11, ПК-12)
44. Дайте определение, что изучает технология и организация кадастровых работ, что называется технологическим процессом, дайте определение технологической операции. (ПК-10, ПК-11, ПК-12)
45. Приведите структуру нормируемого времени, которое необходимо для выполнения технологической операции. (ПК-10, ПК-11, ПК-12)
46. Перечислите основные научные принципы организации технологического процесса. (ПК-10, ПК-11, ПК-12)
47. Приведите способы представления запроектированного технологического процесса. (ПК-10, ПК-11, ПК-12)
48. Дайте определение, что называется упорядоченным списком технологических операций. Объясните достоинство блочно-логической схемы перед упорядоченным списком технологических операций. (ПК-10, ПК-11, ПК-12)
49. На основании, каких исходных данных строится ориентированный сетевой граф. Что является параметрами ориентированного сетевого графа (ПК-10, ПК-11, ПК-12)
50. Что называется критическим путем сетевого графа. С какой целью на сетевом графе находится критический путь. Приведите правила нахождения критического пути на сетевом графе. (ПК-10, ПК-11, ПК-12)
51. Что называется оптимальным технологическим процессом? Приведите правила оптимизации запроектированного технологического процесса. (ПК-10, ПК-11, ПК-12)
52. Из каких элементов складывается себестоимость технологического процесса, привести пример (ПК-10, ПК-11, ПК-12)
53. Из чего состоят накладные расходы, и как они рассчитываются? (ПК-10, ПК-11, ПК-12)
54. Что такое упорядоченный список технологических операций, где используют, привести пример? (ПК-10, ПК-11, ПК-12)



### 6.3. Шкала оценочных средств

Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания	Оценочные средства (кол. баллов)
Продвинутый (75 -100 баллов) «отлично»	Показывает глубокие знания предмета. Умеет использовать полученные знания, приводя при ответе собственные примеры. Владеет навыками анализа современного состояния отрасли, науки и техники, свободно владеет терминологией из разных разделов дисциплины	Тестовые задания (35-40) Реферат (9-10) Вопросы экзамена (31-50 баллов)
Базовый (50 -74 балла) – «хорошо»	Хорошо знает предмет, однако эти знания ограничены объемом материала, представленным в учебнике Умеет использовать полученные знания, приводя примеры из тех, что имеются в учебнике. Владеет терминологией, делая ошибки; при неверном употреблении сам может их исправить.	Тестовые задания (26-34) Реферат (3- 10) Вопросы экзамена (21-30)
Пороговый (35 - 49 баллов) – «удовлетворительно»	Знает ответ только на конкретный вопрос, на дополнительные вопросы отвечает только с помощью наводящих вопросов экзаменатора. Не всегда умеет привести правильный пример. Слабо владеет терминологией.	Тестовые задания (20-25) Реферат (1-4) Вопросы экзамена (14-20)
Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) – «неудовлетворительно»	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки. Не умеет привести правильный пример. Не владеет терминологией	Тестовые задания (0-19) Реферат (0-2) Вопросы экзамена (0-13)

Все комплекты оценочных средств (контрольно-измерительных материалов), необходимых для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины (модуля) подробно представлены в документе «Фонд оценочных средств дисциплины (модуля)».

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

### 7.1 Основная учебная литература

1. Кортаев Л.И., Земельно-кадастровые работы. Технология и организация, Учебное пособие, - Ростов н/Д, Феникс 2007, -158 с.
2. Верещагин Ю.И. УМК по дисциплине «Организация и планирование землеустроительных и кадастровых работ» для обучающихся по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры.- Мичуринск, 2022.

## **7.2 Дополнительная и законодательно-нормативная литература:**

1. Справочник укрупненных норм на топографо-геодезические работы. Москва, 1986г.
2. Федеральный закон о государственном земельном кадастре. 24.01.1999г.

## **7.3 Методические указания по освоению дисциплины (модуля)**

1. Верещагин Ю.И. Методические рекомендации для практических и самостоятельных работ по дисциплине «Организация и планирование землеустроительных и кадастровых работ» - Мичуринск, 2023.
2. Верещагин Ю.И. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Организация и планирование землеустроительных и кадастровых работ» и выполнения контрольной работы для обучающихся заочного образования - Мичуринск, 2023.

## **7.4. Информационные технологии (программное обеспечение и информационные справочные материалы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)**

Учебная дисциплина (модуль) предусматривает освоение информационных и цифровых технологий. Реализация цифровых технологий в образовательном пространстве является одной из важнейших целей образования, дающей возможность развивать конкурентоспособные качества обучающихся как будущих высококвалифицированных специалистов.

Цифровые технологии предусматривают развитие навыков эффективного решения задач профессионального, социального, личностного характера с использованием различных видов коммуникационных технологий. Освоение цифровых технологий в рамках данной дисциплины (модуля) ориентировано на способность безопасно и надлежащим образом получать доступ, управлять, интегрировать, обмениваться, оценивать и создавать информацию с помощью цифровых устройств и сетевых технологий. Формирование цифровой компетентности предполагает работу с данными, владение инструментами для коммуникации.

### **7.4.1 Электронно-библиотечная системы и базы данных**

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг от 10.03.2020 № ЭБ СУ 437/20/25 (Сетевая электронная библиотека)
2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» от 03.04.2023 № 1)
3. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» от 06.04.2023 № 2)
4. База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 07.04.2023 № б/н)
5. Электронно-библиотечная система «AgriLib» ФГБОУ ВО РГАЗУ (<http://ebs.rgazu.ru/>) (дополнительное соглашение на предоставление доступа от 13.04.2023 № б/н к Лицензионному договору от 04.07.2013 № 27)
6. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (<https://rucont.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 04.04.2023 № 2702/бп22)

7. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 06.04.2023 № 6)

8. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (<https://vernadsky-lib.ru>) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25)

9. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 01.08.2018 № 101/НЭБ/4712)

10. Соглашение о сотрудничестве по оказанию библиотечно-информационных и социокультурных услуг пользователям университета из числа инвалидов по зрению, слабовидящих, инвалидов других категорий с ограниченным доступом к информации, лиц, имеющих трудности с чтением плоскочечатного текста ТОГБУК «Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина» (<https://www.tambovlib.ru>) (соглашение о сотрудничестве от 16.09.2021 № б/н)

#### 7.4.2. Информационные справочные системы

1. Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 03.02.2023 № 11481 /13900/ЭС)

2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 22.12.2022 № 194-01/2023)

#### 7.4.3. Современные профессиональные базы данных

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 11.07.2022 № 530/2022)

2. База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования - <https://elibrary.ru/>

3. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru/>

4. Открытые данные Федеральной службы государственной статистики - <https://rosstat.gov.ru/opendata>

#### 7.4.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

	Наименование	Разработчик ПО (правообладатель)	Доступность (лицензионное, свободно распространяемое)	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)	Реквизиты подтверждающего документа (при наличии)
	Microsoft Windows, Office Professional	Microsoft Corporation	Лицензионное	-	Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно
	Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	АО «Лаборатория Касперского» (Россия)	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165</a>	Сублицензионный договор с ООО «Софттекс» от 06.07.2022 № б/н, срок действия: с

					22.11.2022 по 22.11.2023
	МойОфис Стандартный - Офисный пакет для работы с документами и почтой (myoffice.ru)	ООО «Новые облачные технологии» (Россия)	Лицензионно е	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444</a>	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 03641000008190 00012 срок действия: бессрочно
	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» ( <a href="https://docs.antiplagiat.ru">https://docs.antiplagiat.ru</a> )	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионно е	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186</a>	Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 17.04.2023 № 6627, срок действия: с 17.04.2023 по 16.04.2024
	AcrobatReader - просмотр документов PDF, DjVU	<u>AdobeSystem</u> <u>s</u>	Свободно распространя емое	-	-
	FoxitReader - просмотр документов PDF, DjVU	<u>FoxitCorporat</u> <u>ion</u>	Свободно распространя емое	-	-

#### 7.4.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. CDTOwiki: база знаний по цифровой трансформации  
<https://cdto.wiki/>
2. Режим доступа: [garant.ru](http://garant.ru) - справочно-правовая система «ГАРАНТ»
3. Режим доступа: [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru) - справочно-правовая система «Консультант Плюс»

#### 7.4.6. Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе

1. LMS-платформа Moodle
2. Виртуальная доска Миро: [miro.com](http://miro.com)
3. Виртуальная доска SBoard <https://sboard.online>
4. Виртуальная доска Padlet: <https://ru.padlet.com>
5. Облачные сервисы: Яндекс.Диск, Облако Mail.ru
6. Сервисы опросов: Яндекс Формы, MyQuiz
7. Сервисы видеосвязи: Яндекс телемост, Webinar.ru
8. Сервис совместной работы над проектами для небольших групп Trello  
<http://www.trello.com>

#### 7.4.7. Цифровые технологии, применяемые при изучении дисциплины

Цифровые технологии выбрать нужное	Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии	Формируемые компетенции
Облачные технологии	Лекции Самостоятельная работа	ПК-10
Большие данные	Лекции Самостоятельная работа	ПК-10

### 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Ландшафтной архитектуры землеустройства и кадастров» в аудиториях для практических и лабораторных занятий и лекционной аудитории, а также в других учебных аудиториях университета согласно расписанию.

Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом ЭИОС университета.

Оснащенность учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа, (2/32):

1. Жалюзи горизонтальные на три окна (инв. № 2101065486)
2. Интерактивная доска (инв. № 2101040205)
3. Системный комплект: процессор Intel Original LGA 1150, вентилятор Deepcool THETA 21, материнская плата ASUS H81M-K<S-1150 iH, память DDR3 4 Gd, жесткий диск 500 Gb, корпус MAXcase H4403, блок питания Aerocool 350W ( инв. № 21013400740)
4. Проектор Viewsonic PJD6243 DLP 3200 lumens XGA 3000:1 HDMI 3D
5. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.

Перечень лицензионного программного обеспечения (реквизиты подтверждающего документа):

1. Microsoft Windows 7 (лицензия от 31.12.2013 № 49413124, бессрочно).
2. Microsoft Office 2010 (лицензия от 04.06.2015 № 65291658, бессрочно).

Оснащенность учебной аудитории для проведения занятий семинарского типа (4/11):

1. Шкаф-витрина (инв.№41013601893)

Оснащенность учебной аудитории для самостоятельной работы (3/239 б):

1. Доска классная (инв. № 2101063508)
2. Жалюзи (инв. № 2101062717)
3. Жалюзи (инв. № 2101062716)
4. Компьютер Celeron E3500, мат. плата ASUS, опер.память 2048Mb, монитор 19"АОС (инв.№ 2101045283, 2101045284, 2101045285)
5. Компьютер Pentium-4 (инв.№ 2101042569)
6. Моноблок iRU308 21.5 HD i3 3220/4Gb/500gb/GT630M 1Gb/DVDRW/MCR/DOS/WiFi/white/Web/ клавиатура, мышь (инв. № 21013400521, 21013400520)
7. Компьютер Dual Core E 6500 (инв.№ 1101047186)
8. Компьютер торнадо Core-2 (инв.№ 1101045116, 1101045118)

Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом в ЭИОС университета

Перечень лицензионного программного обеспечения (реквизиты подтверждающего документа):

1. Microsoft Windows XP,7 (лицензия от 31.12.2013 № 49413124, бессрочно).
2. Microsoft Office 2003, 2010 (лицензия от 04.06.2015 № 65291658, бессрочно).
3. AutoCAD Design Suite Ultimate (договор от 17.04.2015 № 110000940282);
4. nanoCAD (версия 5.1 локальная, образовательная лицензия, серийный номер NC50B-270716 лицензия действительна бессрочно, бесплатная).
5. Программный комплекс «АСТ-Тест Plus» (лицензионный договор от 18.10.2016 № Л-21/16).
6. ГИС MapInfo Professional 15.0 для Windows для учебных заведений (лицензионный договор от 18.12.2015 №123/2015-у)  
Публичная кадастровая карта (<http://pkk5.rosreestr.ru>);  
Росреестр (<https://rosreestr.ru/site/>)

Рабочая программа дисциплины «Организация и планирование землеустроительных и кадастровых работ» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1084 от 01.10.2015

Автор: доцент кафедры ландшафтной архитектуры, землеустройства и кадастров, канд. с.-

х. наук \_\_\_\_\_  Верещагин Ю.И.

Рецензент: зам. зав. кафедрой зоотехнии и ветеринарии

\_\_\_\_\_  Гаглоев А.Ч.

Программа рассмотрена на заседании кафедры ландшафтной архитектуры, землеустройства и кадастров (протокол № 2 от 26 октября 2015 г.)

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина (протокол № 5 от 21 декабря 2015 г.)

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 5 от 21 января 2016 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры ландшафтной архитектуры, землеустройства и кадастров (протокол № 1 от 23 августа 2016 г.)

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина (протокол № 1 от 30 августа 2016 г.)

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 1 от 23 сентября 2016 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры ландшафтной архитектуры, землеустройства и кадастров (протокол № 1 от 11.04.2017 г.)

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол № 9 от 18 апреля 2017 г.)

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 8 от 20 апреля 2017 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры ландшафтной архитектуры, землеустройства и кадастров (протокол № 8 от 09.04.2018 г.)

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол № 9 от 16 апреля 2018 г.)

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 10 от 26 апреля 2018 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры ландшафтной архитектуры, землеустройства и кадастров (протокол № 7 от 12.03.2019 г.)

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол № 9 от 22 апреля 2019г.).

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 8 от 25 апреля 2019 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры ландшафтной архитектуры, землеустройства и кадастров (протокол № 8 от 17.03.2020 г).

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол № 9 от 20 апреля 2020г.).

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 8 от 23 апреля 2020 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры ландшафтной архитектуры, землеустройства и кадастров (протокол № 9 от 09.04.2021 г).

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол № 9 от 19 апреля 2021г.).

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 8 от 22 апреля 2021 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры ландшафтной архитектуры, землеустройства и кадастров (протокол № 9 от 08.04.2022 г).

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол № 9 от 18 апреля 2022г.).

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 8 от 21 апреля 2022 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры ландшафтной архитектуры, землеустройства и кадастров. Протокол № 11 от 9 июня 2023 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института фундаментальных и прикладных агробιοтехнологий им. И.В. Мичурина протокол № 11 от 19 июня 2023г

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 10 от 22 июня 2023 года.