

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Кудрявцев М.Г.  
Должность: Проректор по образовательной деятельности  
Дата подписания: 03.03.2024  
Уникальный программный ключ:  
790a1a8df2525774421adc1fc96453f0e902bfb0

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА  
ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО»  
(Университет Вернадского)**

Принято Ученым советом  
Университета Вернадского  
«28» марта 2024 г. протокол № 9



## **Рабочая программа дисциплины**

### **Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве**

Направление подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Направленность (профиль) программы Землеустройство и кадастры

Квалификация Бакалавр

Форма обучения **очная**

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры (Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 12 августа 2020 г. N 978)

Рабочая программа дисциплины разработана доцентом кафедры земледелия и растениеводства, к. с. –х. н. Хлусовым В.Н.

Рецензент: д.с. -х. н., профессор, профессор кафедры земледелия и растениеводства ФГБОУ ВО РГУНХ Соловьев А.В.

# 1 Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в ОПОП ВО индикаторами достижения компетенций

## 1.1 Перечень компетенций, формируемых учебной дисциплиной

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций Планируемые результаты обучения
<b>Профессиональная компетенция</b>	
ПК-1 Способен к сбору и представлению пространственных данных государственного кадастра недвижимости	<p><b>Знать</b> основы нормативной базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах; основы экономического планирования и прогнозирования современные технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах (ГИС и ЗИС); основы технической инвентаризации объектов капитального строительства, мониторинга земель и недвижимости; основы теории и методики применения системы автоматизированного землеустроительного проектирования; главные понятия землеустроительной системы автоматизированного проектирования, о ее роли, месте и функциях в землеустроительном производстве; общие требования к системе, принципы ее создания и виды задач, решаемые с ее использованием</p>
	<p><b>Уметь</b> осуществлять мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам; аккумулировать необходимую информацию об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах (ГИС и ЗИС); использовать знание современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ, технической инвентаризации объектов капитального строительства, мониторинга земель и недвижимости; осуществлять поиск, хранение, переработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами</p>
	<p><b>Владеть</b> опытом разработки и использования методов землеустроительного проектирования автоматизированными технологиями составления и обоснования проектов землеустройства; навыками кадастрового учета и оценки объектов недвижимости на основе современных информационных систем и технологий; способностью использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации в проектировании в землеустройстве; способностью использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ.</p>

## 2. Цели и задачи освоения учебной дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессио-

нальной образовательной программы высшего образования 21.03.02 Землеустройство и кадастры профиль Землеустройство и кадастры.

Цель учебной дисциплины: получение обучающимися теоретических знаний об общих методах анализа, проектирования и эксплуатации автоматизированных систем, операций накопления, обработки и хранения землеустроительной информации, подготовки её к виду, необходимому для расчётов с использованием пакетов прикладных программ, ввода и вывода информации, перевода в картографическую форму количественной информации, характеризующей структуру, динамику и взаимосвязи экономических явлений и землеустроительных процессов, а также практических навыков (формирование) и готовности к самостоятельной разработке и применению компьютерные технологии, позволяющие получать качественно новые и обоснованные проектные решения.

Задачи учебной дисциплины: формирование понятий о теории и методике применения системы автоматизированного землеустроительного проектирования, данные о ее роли, месте и функциях в землеустроительном производстве; общие требования к системе, принципы ее создания и виды задач, решаемые с ее использованием; освоение навыков эффективной организации землеустроительных работ с использованием САЗП; получение компетенций о возможностях применения САЗП для обеспечения рациональной организации труда, автоматизации предпроектных расчетов, составления проектов в землеустроительном производстве; формирование умений применять полученные знания в практической деятельности, решать практические задачи согласно осуществлению предпроектных расчетов в схемах землеустройства, составлять проекты межхозяйственного и внутрихозяйственного землеустройства, осуществлять разработку рабочих проектов по осуществлению землеустроительных мероприятий.

### **3. Объем учебной дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий, текущий и промежуточный контроль по дисциплине) и на самостоятельную работу обучающихся**

#### **3.1 Очная форма обучения**

Вид учебной работы	7 семестр
Общая трудоемкость дисциплины, зачетных единиц часов	3 <b>108</b>
<b>Аудиторная (контактная) работа, часов</b>	<b>44</b>
в т.ч. занятия лекционного типа	22
занятия семинарского типа	22
промежуточная аттестация	0,25
<b>Самостоятельная работа обучающихся, часов</b>	<b>59,75</b>
<b>Контроль</b>	<b>4</b>
Вид промежуточной аттестации	зачет

### **4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**4.1 Перечень разделов дисциплины с указанием трудоемкости аудиторной (контактной) и самостоятельной работы, видов контролей и перечня компетенций**  
Очная форма обучения

Наименование разделов и тем	Трудоемкость, часов	Наименова-	Код компе-
-----------------------------	---------------------	------------	------------

	всего	в том числе		ние оценочного средства	тенции
		аудиторной (контактной) работы	самостоятельной работы		
Система автоматизированного землеустроительного проектирования и ее место в системе землеустройства	12	6	6	Собеседование	ПК-1
Структура, функции и обеспечение автоматизированной (геоинформационной) землеустроительной системы.	16	8	8	Собеседование	ПК-1
Основные принципы создания САЗП	20	8	12	Собеседование	ПК-1
Концептуальные положения создания САЗП	16	6	10	Собеседование	ПК-1
Общие требования к проектированию системы и элементов САЗП	20	8	12	Собеседование	ПК-1
Графическое землеустроительное проектирование на компьютере	20	8	12	Контрольная работа	ПК-1
Промежуточная аттестация (зачет)	4				
<b>ИТОГО по дисциплине</b>	<b>108</b>	<b>44</b>	<b>60</b>		

#### 4.2 Содержание дисциплины по разделам

##### **Тема 1. Система автоматизированного землеустроительного проектирования и ее место в системе землеустройства**

Проблема автоматизации землеустроительного проектирования. Понятие и состав САЗП, ее цель и объект автоматизации. Роль, место и функции САЗП. Нормативное обеспечение систем автоматизированного проектирования (ГОСТу 34.003-90).

##### **Тема 2. Структура, функции и обеспечение автоматизированной (геоинформационной) землеустроительной системы.**

Программное обеспечение для систем автоматизации землеустройства. Применение ГИС для функций САЗП. ЗИС и их использование при проведении землеустроительных работ.

##### **Тема 3. Основные принципы создания САЗП.**

Функциональная структура САЗП. Архитектура САЗП. Генерализованная информационно-логическая модель функциональной структуры САЗП. Классификация средств аппаратного и программного обеспечения.

##### **4. Концептуальные положения создания САЗП.**

Общие положения концепции САЗП. Концепция комплексности решения. Принцип системности. Принцип совершенствования и непрерывного развития. Принцип единства информационной базы. Концепция инвариантности. Принцип согласованности пропускных способностей. Принцип оперативности взаимодействия. Концепция разбиения и локальной оптимизации. Концепция абстрагирования. Концепция модульности. Концепция повторяемости. Концепция развивающихся стандартов. Концепция оценочности вариантов. Концепция интерактивности. Концепция эвристичности. Концепция психофизиологических особенностей пользователя. Концепция открытости. Концепция надежности.

Концепция клиент-сервер.

### **Тема 5. Общие требования к проектированию системы и элементов САЗП.**

Общая технологическая схема землеустроительного проектирования в автоматизированном режиме. Графический редактор как составная часть САЗП. Вычисление площадей контурных и линейных объектов. Формы для вывода исходных данных. Защита информации.

### **Тема 6. Графическое землеустроительное проектирование на компьютере.**

Графическое проектирование на компьютере: средства и методы. Оверлейные операции. Операции вычислительной геометрии. Операции с трехмерными объектами. Анализ данных и моделирование. Цифровые модели рельефа и местности. Специфика пространственно-временного моделирования геосистем. Понятие об "интеллектуализации" ГИС и САЗП.

## **5. Оценочные материалы по дисциплине**

Оценочные материалы по дисциплине представлены в виде фонда оценочных средств.

## **6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **6.1 Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине**

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц, режим доступа
	В работе

### **6.2 Перечень учебных изданий, необходимых для освоения дисциплины \***

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС)\*\*:

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
Основная:		
	<i>Макаров, К. Н.</i> Инженерная геодезия : учебник для вузов / К. Н. Макаров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 243 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07042-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].	<a href="https://urait.ru/bcode/490709">https://urait.ru/bcode/490709</a>

\*\* указываются ЭБС, с которыми заключены библиотекой академии договора или свободно распространяемые библиотечные системы

### **6.3 Перечень электронных образовательных ресурсов \***

№ п/п	Электронный образовательный ресурс	Доступ в ЭОР (сеть Интернет, локальная сеть, авторизованный/свободный доступ)
1	Образовательная платформа Coursera.	<a href="https://www.coursera.org/">https://www.coursera.org/</a>

	[Электронный ресурс]. - Режим доступа:-Загл. с экрана	
2	MachineLearning.ru	<a href="http://machinelearning.ru">http://machinelearning.ru</a>

*отобрать имеющиеся ЭОРы для своей дисциплины, разобраться с вопросом доступа,*

#### **6.4 Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы и лицензионное программное обеспечение**

##### **Современные профессиональные базы данных**

<https://rosstat.gov.ru/> - Федеральная служба государственной статистики.

<https://cyberleninka.ru/> - научная электронная библиотека открытого доступа (Open Access).

<http://link.springer.com/> - полнотекстовая коллекция (база данных) электронных книг издательства Springer Nature.

<http://fcior.edu.ru/> - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов.

<https://agris.fao.org/agris-search/index.do> - Международная информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям.

<http://window.edu.ru/> - Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»

<https://gisinfo.ru/> - ГИС Панорама

<https://objectland.ru/> - Геоинформационная система ObjectLand (ГИС ObjectLand)

##### **Информационные справочные системы**

1. Информационно-справочная система «Гарант». – URL: <https://www.garant.ru/>

2. Информационно-справочная система «Консультант Плюс». – URL: <http://www.consultant.ru/>

##### **Лицензионное программное обеспечение**

Microsoft Office (Access, Excel, PowerPoint, Word и т. д),

OpenOffice, Linux (бесплатное программное обеспечение широкого класса),

система дистанционного обучения Moodle ([www.edu.rgazu.ru](http://www.edu.rgazu.ru)),

Вебинар (Adobe Connect v.8, Zomm, Google Meet, Skype, Мираполис), программное обеспечение электронного ресурса сайта, включая ЭБС AgriLib и видеоканал РГАЗУ(<http://www.youtube.com/rgazu>),

антивирусное программное обеспечение Dr. WEB Desktop Security Suite.

#### **6.5 Перечень учебных аудиторий, оборудования и технических средств обучения\*\***

Предназначение помещения (аудитории)	Наименование корпуса, № помещения (аудитории)	Перечень оборудования (в т.ч. виртуальные аналоги) и технических средств обучения*
Для занятий лекционного типа	Учебно-административный корпус № 320	Специализированная мебель, набор демонстрационного оборудования, персональный компьютер на базе процессора Intel Core i5
Для занятий семинарского типа, групповых консультаций, промежуточной аттестации	Учебно-административный корпус № 441, 437	Специализированная мебель, набор демонстрационного оборудования, персональный компьютер на базе процессора Intel Core i5 15шт

<p><i>Для самостоятельной работы</i></p>	<p>Учебно-административный корпус № 441, 437</p> <p>Читальный зал</p> <p>Каб. 105.</p>	<p>Специализированная мебель, набор демонстрационного оборудования, персональный компьютер на базе процессора Intel Core i5 15шт.</p> <p>Персональные компьютеры 11 шт. Выход в интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета</p> <p>Учебная аудитория для учебных занятий обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ. Специализированная мебель, набор демонстрационного оборудования. Автоматизированное рабочее место для инвалидов-колясочников с коррекционной техникой и индукционной системой ЭлСис 290; Автоматизированное рабочее место для слабовидящих и незрячих пользователей со стационарным видеоувеличителем ЭлСис 29 ON; Автоматизированное рабочее место для слабовидящих и незрячих пользователей с портативным видеоувеличителем ЭлСис 207 CF; Автоматизированное рабочее место для слабовидящих и незрячих пользователей с читающей машиной ЭлСис 207 CN; Аппаратный комплекс с функцией видеоувеличения и чтения для слабовидящих и незрячих пользователей ЭлСис 207 OS</p>
--	--	---

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА  
ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО»**  
(Университет Вернадского)

**Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве**

Направление подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Направленность (профиль) программы Землеустройство и кадастры

Квалификация Бакалавр

Форма обучения **очная**

Балашиха 2024

**1. Описание показателей и критериев оценивания планируемых результатов обучения по учебной дисциплине**

Компетенций	Индикатор сформированности компетенций	Уровень освоения*	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочного средства
ПК-1 Способен к сбору и представлению пространственных данных государственного кадастра недвижимости	<b>Знать</b> основы нормативной базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах; основы экономического планирования и прогнозирования современные технологии сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах (ГИС и ЗИС); основы технической инвентаризации объектов капитального строительства, мониторинга земель и недвижимости; основы теории и методики применения системы автоматизированного землеустроительного проектирования; главные понятия землеустроительной системы автоматизированного проектирования, о ее роли, месте и функциях в земле-	<b>Пороговый (удовлетворительно)</b>	<b>знает:</b> основы нормативной базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах; основы экономического планирования и прогнозирования современные технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах (ГИС и ЗИС); основы технической инвентаризации объектов капитального строительства, мониторинга земель и недвижимости; основы теории и методики применения системы автоматизированного землеустроительного проектирования; главные понятия землеустроительной системы автоматизированного проектирования, о ее роли, месте и функциях в землеустроительном производстве; общие требования к системе, принципы ее создания и виды задач, решаемые с ее использованием <b>умеет:</b> осуществлять мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам; аккумулировать необходимую информацию об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах (ГИС и ЗИС); использовать знание современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ, технической инвентаризации объектов капитального строительства, мониторинга земель и недвижимости; осуществлять поиск, хранение, переработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами <b>владеет:</b> опытом разработки и использования методов землеустроительного проектирования автоматизированными технологиями составления и обоснования проектов землеустройства; навыками кадастрового учета и оценки объектов недвижимости на основе современных информаци-	Собеседование

<p>устроительном производстве; общие требования к системе, принципы ее создания и виды задач, решаемые с ее использованием</p>		<p>онных систем и технологий; способностью использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации в проектировании в землеустройстве; способностью использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ.</p>	
<p><b>Уметь</b> осуществлять мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам; аккумулировать необходимую информацию об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах (ГИС и ЗИС); использовать знание современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ, технической инвентаризации объектов капитального строительства, мониторинга земель и недвижимости; осуществлять поиск, хранение, переработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и</p>	<p><b>Продвинутый (хорошо)</b></p>	<p><b>Знает твердо:</b> основы нормативной базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах; основы экономического планирования и прогнозирования современные технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах (ГИС и ЗИС); основы технической инвентаризации объектов капитального строительства, мониторинга земель и недвижимости; основы теории и методики применения системы автоматизированного землеустроительного проектирования; главные понятия землеустроительной системы автоматизированного проектирования, о ее роли, месте и функциях в землеустроительном производстве; общие требования к системе, принципы ее создания и виды задач, решаемые с ее использованием.</p> <p><b>Умеет уверенно:</b> осуществлять мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам; аккумулировать необходимую информацию об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах (ГИС и ЗИС); использовать знание современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ, технической инвентаризации объектов капитального строительства, мониторинга земель и недвижимости; осуществлять поиск, хранение, переработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами</p> <p><b>Владеет уверенно:</b> опытом разработки и использования методов землеустроительного проектирования автоматизированными технологиями составления и обоснования проектов землеустройства; навыками када-</p>	<p>Собеседование</p>

	сетевых технологий; использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами		строгого учета и оценки объектов недвижимости на основе современных информационных систем и технологий; способностью использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации в проектировании в землеустройстве; способностью использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ.	
	<b>Владеть</b> опытом разработки и использования методов землеустроительного проектирования автоматизированными технологиями составления и обоснования проектов землеустройства; навыками кадастрового учета и оценки объектов недвижимости на основе современных информационных систем и технологий; способностью использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации в проектировании в землеустройстве; способностью использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ.	<b>Высокий (отлично)</b>	<b>Имеет сформировавшееся систематические знания:</b> по основам нормативной базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах; основам экономического планирования и прогнозирования, о современных технологиях сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах (ГИС и ЗИС); основам технической инвентаризации объектов капитального строительства, мониторинга земель и недвижимости; основам теории и методики применения системы автоматизированного землеустроительного проектирования; главным понятиям землеустроительной системы автоматизированного проектирования, о ее роли, месте и функциях в землеустроительном производстве; общим требованиям к системе, принципам ее создания и виды задач, решаемые с ее использованием. <b>Имеет сформировавшееся систематическое умение:</b> осуществлять мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам; аккумулировать необходимую информацию об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах (ГИС и ЗИС); использовать знание современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ, технической инвентаризации объектов капитального строительства, мониторинга земель и недвижимости; осуществлять поиск, хранение, переработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами	Собеседование

			<b>Показал сформировавшееся систематическое владение:</b> опытом разработки и использования методов землеустроительного проектирования автоматизированными технологиями составления и обоснования проектов землеустройства; навыками кадастрового учета и оценки объектов недвижимости на основе современных информационных систем и технологий; способностью использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации в проектировании в землеустройстве; способностью использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ.	
--	--	--	---	--

## 2. Описание шкал оценивания

### 2.1 Шкала оценивания на этапе текущего контроля

Форма текущего контроля	Отсутствие усвоения (ниже порогового)*	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Собеседование	Ответ на вопросы не выполнен или выполнен неправильно, нет ответа на дополнительный вопрос	Ответ на вопрос содержит достоверную информацию более 50% задания, но менее 70%	Ответ на вопрос содержит достоверную информацию более 70% задания, но есть ошибки	Ответ на вопрос полный, без ошибок
Контрольная работа	Работа не выполнена или выполнена неправильно	Работа содержит достоверную информацию более 50% задания, но менее 70%	Работа содержит достоверную информацию более 70% задания, но есть ошибки	Работа выполнена в срок в полном объеме, без ошибок

### 2.2 Шкала оценивания на этапе промежуточной аттестации (зачет и экзамен, курсовая работа)

Форма промежуточной аттестации	Отсутствие усвоения (ниже порогового)	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)

Зачет	Ответ на вопросы не выполнен или выполнен неправильно, нет ответа на дополнительный вопрос	Ответ на вопрос содержит достоверную информацию более 50% задания, но менее 70%	Ответ на вопрос содержит достоверную информацию более 70% задания, но есть ошибки	Ответ на вопрос полный, без ошибок
-------	--	---	---	------------------------------------

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

### **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ**

**Собеседование на темы:**

1. Основные направления научных исследований в области землеустройства и кадастров в Российской Федерации (в целом по стране, по региональной дислокации научных школ, в сравнении с другими странами).
2. Основные направления научных исследований в зарубежных странах по проблемам использования и охраны земель (в отдельно взятой стране, по группе стран или по регионам земного шара).
3. Общая схема хода научного исследования в землеустроительной и кадастровой деятельности,
4. Применение современных методов научных исследований в экономике землепользования и землеустройства.
5. Роль землеустроительной науки в обществе.
6. Роль науки и научного сотрудничества в области землеустройства и кадастров в международных отношениях.
7. Роль землеустроительной науки в аграрной политике за рубежом.
8. Научные исследования земельных ресурсов как системный процесс изучения сельскохозяйственных объектов.

### **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

#### **Комплект примерных заданий для контрольной работы по дисциплине**

1. Решение отдельных землеустроительных задач методами автоматизированного проектирования: обоснование проектов создания лесных полос.
2. Автоматизация проектирования элементов организации территории: проведение перпендикуляра из точки; расположенной на заданном отрезке; проведение перпендикуляра из заданной точки на указанный отрезок линии; проведение отрезка заданной длины под заданным углом.
3. Общие сведения об интерфейсе AutoCAD.
4. Корректировка планово-картографического материала проектов землеустройства средствами программ GeoGraph и GeoDraw.
5. Автоматизация проектирования элементов организации территории: разбивка линий в точке их пересечения; разбиение в указанной точке; удлинение линии до пересечения с другой линией; засечка по двум заданным расстояниям от двух указанных точек.
6. Рисование простых геометрических объектов в AutoCAD.
7. Автоматизированная система расчета смет на работы по землеустройству, земельному кадастру и мониторингу земель.
8. Автоматизация проектирования элементов организации территории: отделение от указанного конца линии заданного числа сегментов заданной длины; засечка заданного расстояния от выбранного конца указанного отрезка;
9. Выбор и редактирование объектов средствами AutoCAD.

10. Технология графического компьютерного проектирования при организации и устройстве территории севооборотов хозяйства средствами Wingis 3.4.

11. Автоматизация проектирования элементов организации территории: проведение копии указанного отрезка линии на заданном от него расстоянии заданное число раз; проведение копии указанного отрезка через заданную точку; сборка участка из отдельных линий; деление участка в заданном отношении прямой линией.

12. Составление проекта противозерозионной организации территории хозяйства средствами AutoCAD и AutoCAD Map.

13. Автоматизация проектирования элементов организации территории: деление участка на заданное число равных частей; деление участка прямой линией; удаление линий; удаление точек; перенос выбранных объектов на косметический слой.

### **Комплект примерных вопросов для проведения зачета по дисциплине**

1. Программное обеспечение для систем автоматизации землеустройства.
2. Характерные особенности современных отечественных разработок.
3. ЗИС и их использование при проведении землеустроительных работ.
4. Функциональная структура САЗП. Архитектура САЗП
5. Генерализованная информационно-логическая модель функциональной структуры САЗП
6. Классификация средств аппаратного и программного обеспечения.
7. Общие положения концепции САЗП.
8. Концепция комплексности решения. Принцип системности.
9. Принцип совершенствования и непрерывного развития. Принцип единства информационной базы.
10. Концепция инвариантности. Принцип согласованности пропускных способностей. Принцип оперативности взаимодействия.
11. Концепция разбиения и локальной оптимизации.
12. Концепция абстрагирования. Концепция модульности.
13. Концепция повторяемости. Концепция интерактивности.
14. Концепция развивающихся стандартов. Концепция оценочности вариантов.
15. Концепция психофизиологических особенностей пользователя. Концепция открытости. Концепция надежности. Концепция клиент-сервер.
16. Общая технологическая схема землеустроительного проектирования в автоматизированном режиме.
17. Защита информации. Автоматизированные банки данных.
18. Система аналитической обработки графики и связанных с ней параметров.
19. Методологическая поддержка проектировщика.
20. Ввод и преобразование графической и атрибутивной информации.
21. Проектировочные подсистемы.
22. Графические технологии. Графические форматы.
23. Программные средства для векторизации и гибридного редактирования сканированных изображений.
24. Графические рабочие станции.
25. Средства ввода-вывода графической информации.
26. Методика расчета экономического эффекта внедрения САПР и ГИС.