

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Самарский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной,  
воспитательной работе и  
молодежной политике  
Ю.З. Кирова  
  
« 25 » мая 2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ**  
**И КАДАСТРА**

Направление подготовки: 21.04.02 Землеустройство и кадастры  
Профиль: Управление объектами недвижимости и развитием территории  
Название кафедры: Землеустройство и лесное дело  
Квалификация: магистр  
Форма обучения: очная, заочная

Кинель 2023

## 1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Автоматизированные системы проектирования и кадастра» является формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач с применением систем автоматизированного проектирования при землеустройстве и кадастре.

Для достижения поставленной цели при освоении дисциплины решаются следующие задачи:

- формирование представлений о методах технологии автоматизированного проектирования для решения землеустроительных и кадастровых задач;
- обучение методам сбора, подготовки и обработки землеустроительной и земельно-кадастровой информации на основе применения компьютерных технологий;
- изучение методов организации пространственной информации для ее использования в системах автоматизированного проектирования и ГИС;
- обучение использованию компьютерных технологий при решении практических землеустроительных и земельно-кадастровых задач.

## 2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина Б1.В.07 «Автоматизированные системы проектирования и кадастра» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 учебного плана.

Дисциплина осваивается в 3 семестре на 2 курсе очной формы обучения, во 2 сессию на 1 курсе и 1 сессию на 2 курсе заочной формы обучения.

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ / ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения ОПОП):

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-2. Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии в области землеустройства и кадастров с примени-	ИД-2 – Работает с основными геоинформационными и земельно-информационными системами, применяемыми в практической деятельности.	<b>Знает:</b> - принципы работы с основными геоинформационными и земельно-информационными системами, применяемыми в практической деятельности. <b>Умеет:</b> - пользоваться современными геоинформационными

<p>ем геоинформационных систем и современных технологий</p>		<p>системами и земельно-информационными системами в области землеустройства и кадастра.  <b>Владеет:</b>  - практическими навыками работы с основными геоинформационными и земельно-информационными системами, применяемыми в практической деятельности.</p>
	<p>ИД-3 – Оформляет научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии в области землеустройства и кадастров с применением геоинформационных систем и современных технологий.</p>	<p><b>Знает:</b>  - современные технологии и геоинформационные системы применяемые при оформлении научно-технических отчетов, обзора, публикаций, рецензий в области землеустройства и кадастров.  <b>Умеет:</b>  - пользоваться современными технологиями и геоинформационными системами при оформлении научно-технических отчетов, обзора, публикаций, рецензий в области землеустройства и кадастров.  <b>Владеет:</b>  - методами современных технологий и геоинформационных систем в оформлении научно-технических отчетов, обзора, публикаций, рецензий в области землеустройства и кадастров.</p>
<p>ОПК-3. Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации для принятия решений в научной и практической деятельности</p>	<p>ИД-1 – Применяет способы и приемы сбора, анализа и обработки землеустроительной и земельно-кадастровой информации для принятия решений в научной и практической деятельности.</p>	<p><b>Знает:</b>  - методы сбора, обработки и интерпретации полученной землеустроительной и земельно-кадастровой информации для принятия решений в научной и практической деятельности  <b>Умеет:</b>  - пользоваться методами сбора, обработки и анализа землеустроительной и земельно-кадастровой информации для принятия решений в научной и практической деятельности.  <b>Владеет:</b></p>

		<p>- принципами сбора, анализа и обработки землеустроительной и земельно-кадастровой информации для принятия решений в научной и практической деятельности.</p>
	<p>ИД-2 – Владеет алгоритмами разработки технических заданий и использует средства автоматизации при планировании использования земельных ресурсов и недвижимости.</p>	<p><b>Знает:</b></p> <p>- алгоритм разработки технических заданий и использования средства автоматизации при планировании использования земельных ресурсов и недвижимости.</p> <p><b>Умеет:</b></p> <p>- пользоваться алгоритмом разработки технических заданий и использования средства автоматизации при планировании использования земельных ресурсов и недвижимости.</p> <p><b>Владеет:</b></p> <p>- навыками алгоритма разработки технических заданий и использования средства автоматизации при планировании использования земельных ресурсов и недвижимости.</p>
<p>ПК-1. Управление деятельностью в сфере кадастрового учета</p>	<p>ИД-2 – Умеет анализировать и систематизировать техническую информацию о работе информационных систем государственного кадастра недвижимости.</p>	<p><b>Знает:</b></p> <p>- методы и принципы анализа и систематизации технической информации о работе информационных систем государственного кадастра недвижимости.</p> <p><b>Умеет:</b></p> <p>- анализировать и систематизировать техническую информацию о работе информационных систем государственного кадастра недвижимости.</p> <p><b>Владеет:</b></p> <p>- современными методами анализа и систематизации технической информации о работе информационных систем государственного кадастра недвижимости.</p>
<p>ПК-2. Регулирование, организация и планирование в сфере инженерно-технического проектирования для градострои-</p>	<p>ИД-2 – Использует информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности для производства</p>	<p><b>Знает:</b></p> <p>- современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности для производства</p>

<p>тельной деятельности</p>	<p>работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.</p>	<p>работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.</p> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться современными информационно-коммуникационными технологиями в профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.</li> </ul> <p><b>Владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.</li> </ul>
	<p>ИД-3 – Определяет основные направления и методические подходы в получении достоверной земельно-кадастровой информации для использования при решении современных проблем землеустройства и кадастров.</p>	<p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные направления и методические подходы в получении достоверной земельно-кадастровой информации для использования при решении современных проблем землеустройства и кадастров.</li> </ul> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять основные направления и методические подходы в получении достоверной земельно-кадастровой информации для использования при решении современных проблем землеустройства и кадастров.</li> </ul> <p><b>Владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методом определения основного направления и методические подходы в получении достоверной земельно-кадастровой информации для использования при решении современных проблем землеустройства и кадастров.</li> </ul>

## 4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы 108 часов.

#### для очной формы обучения

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины		Семестр
		Всего часов	Объем контактной работы	
				3
<b>Аудиторная контактная работа (всего)</b>		28	28	28
в том числе:	Лекции	14	14	14
	Практические занятия	14	14	14
<b>Самостоятельная работа студента (всего),</b> в том числе:		53	0,25	53
СРС в семестре	Изучение вопросов, выносимых на самостоятельное изучение	47		47
	Подготовка к экзамену	6		6
<b>Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)</b>		экзамен	-	экзамен
<b>Общая трудоемкость, час.</b>		108	28,25	108
<b>Общая трудоемкость, зачетные единицы</b>		3	-	3

#### для заочной формы обучения

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины		Сессия (курс)	
		Всего часов	Объем контактной работы	1 (2)	2 (1)
<b>Аудиторная контактная работа (всего)</b>		10	10		
в том числе:	Лекции	2	2	2	
	Практические занятия	8	8	2	6
<b>Самостоятельная работа студента (всего),</b> в том числе:		94	0,25	32	62
СРС в сессию:	Изучение вопросов, выносимых на самостоятельное изучение	88		32	56
	Подготовка к экзамену	6			6
<b>Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)</b>		экзамен	-	экзамен	
<b>Общая трудоемкость, час.</b>		108	10,25	108	
<b>Общая трудоемкость, зачетные единицы</b>		3	-	3	

### 4.2 Тематический план лекционных занятий

#### для очной формы обучения

№ п./п.	Тема лекционных занятий	Трудоемкость, ч.
1.	Общие понятия об автоматизированных системах проектирования в землеустройстве и кадастре	2

2.	Программные комплексы для автоматизированных систем проектирования и кадастра	4
3.	Современное состояние автоматизации землеустройства и кадастра	2
4.	Графика в землеустройстве и кадастрах	2
5.	Основы AutoCAD	4
<b>Всего</b>		<b>14</b>

#### **для заочной формы обучения**

№ п./п.	Тема лекционных занятий	Трудоемкость, ч.
1.	Общие понятия об автоматизированных системах проектирования в землеустройстве и кадастре	2
<b>Всего</b>		<b>2</b>

#### 4.3 Тематический план практических занятий

##### **для очной формы обучения**

№ п/п	Темы практических занятий	Трудоемкость, ч.
1	QGIS	4
2	AutoCAD	8
3	Кредо Кадастр	2
<b>Всего</b>		<b>14</b>

##### **для заочной формы обучения**

№ п/п	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, ч.
1	QGIS	2
2	AutoCAD	6
<b>Всего</b>		<b>8</b>

#### 4.4 Тематический план лабораторных работ

Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены.

#### 4.5 Самостоятельная работа

##### **для очной формы обучения**

Номер раздела (темы)	Вид самостоятельной работы	Наименование (содержание работы)	Объем, акад. часов
	Изучение вопросов, выносимых на самостоятельное изучение	Понятие САЗПР, ее цель и объект автоматизации. Роль, место и функции САЗПР. Основные принципы и концепции создания САЗПР. Классификация средств аппаратного и программного обеспечения САЗПР. Автоматизированные банки данных	47
	Подготовка к зачету	Изучение (повторение) вопросов, вынесенных на зачет	6
<b>ИТОГО</b>			<b>53</b>

**для заочной формы обучения**

Номер раздела (темы)	Вид самостоятельной работы	Наименование (содержание работы)	Объем, акад. часов
	Изучение вопросов, выносимых на самостоятельное изучение	Основные понятия дисциплины. Понятие САЗПР, ее цель и объект автоматизации. Роль, место и функции САЗПР. Основные принципы и концепции создания САЗПР. Классификация средств аппаратного и программного обеспечения СА-ЗПР. Автоматизированные банки данных. Программные комплексы для автоматизированных систем проектирования и кадастра. Современное состояние автоматизации землеустройства и кадастра. Графика в землеустройстве и кадастрах. Основы AutoCAD	88
	Подготовка к зачету	Изучение (повторение) вопросов, вынесенных на зачет	6
	<b>ИТОГО</b>		<b>94</b>



## **5 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **5.1. Рекомендации по использованию учебно-методических материалов**

Работу с настоящими учебно-методическими материалами следует начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, где особое внимание следует обратить на вопросы, вынесенные для самостоятельного изучения.

### **5.2. Пожелания к изучению отдельных тем курса**

При изучении дисциплины, особое внимание следует обратить на изучение: особенностей и принципов создания САЗПР; требования к проектированию автоматизированных систем; основные источники, способы и приемы сбора, анализа и обработки данных, необходимые для решения профессиональных задач; основные технологические этапы составления проектов землеустройства на основе компьютерных технологий и использования САЗПР.

### **5.3. Рекомендации по работе с литературой**

При изучении материала по основной и дополнительной литературе следует переходить к следующему вопросу только после правильного уяснения предыдущего.

Особое внимание следует обратить основные понятия, используемые при изучении дисциплины. Обучающийся должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно. Нужно добиваться точного представления о том, что изучаешь. Полезно составлять опорные конспекты.

### **5.4. Советы по подготовке к экзамену**

При подготовке к зачету, рекомендуется заблаговременно изучить и законспектировать вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение.

Для того чтобы избежать трудностей при ответах на экзамене рекомендуется при подготовке более внимательно изучить разделы с использованием основной и дополнительной литературы, конспектов лекций, конспектов лабораторных работ, ресурсов Интернет.

## **6 ОСНОВНАЯ, ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»**

### **6.1 Основная литература:**

6.1.1 Краснов, С.В. Системы автоматизированного проектирования [Электронный ресурс] : методические указания для самостоятельного изучения студентами программы AutoCAD / С.А. Кукуев, С.В. Краснов .— Самара : РИЦ СГСХА, 2011 .— 80 с. : ил. — Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/224299>

6.1.2. Пономарев, В.Н. Знакомство с системой AutoCAD [Электронный ресурс] / И.В. Телегин, В.Н. Рыблов, В.Н. Пономарев .— Липецк : ЛГТУ, 2012 .— 38 с. — Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/241513>

6.1.3. Сарычев, Д. В. Практикум по геоинформационным технологиям. QGIS в экологии и природопользовании [Электронный ресурс] / Д.В. Сарычев. – Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2016. – 29 с. – 29 с. – Режим доступа:

<https://lib.rucont.ru/efd/643203>

6.1.4. Цыдыпова, М. В. Автоматизированные системы проектирования и кадастра [Электронный ресурс]: практикум / М.В. Цыдыпова. – Улан-Удэ: Изд-во Бурятского госуниверситета, 2017. – 56 с. – Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/627464>

## **6.2 Дополнительная литература:**

6.2.1 Васильева, Л. М. Компьютерная графика. Начало работы в AutoCAD [Электронный ресурс] : метод. указания / Л. М. Васильева, И. Л. Голубева, А. Р. Альтапов, И. В. Грудина .— Казань : КГТУ, 2008 .— 25 с. : ил. — Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/283255>

6.2.2 Геоматика [Электронный ресурс]: журнал о геоинформатике и дистанционном зондировании земли. – М.: компания Совзонд, 2011. – Режим доступа: <http://geomatica.ru>.

6.2.3 Казаков, М.А. Географические информационные системы: методические указания для выполнения лабораторных работ [Электронный ресурс] / М.А. Казаков. – Кинель : РИО СГСХА, 2017. - 53 с. – Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/581014>

6.2.4. Петрищев, В.П. Географические и земельные информационные системы: учебное пособие [Электронный ресурс] / В.П. Петрищев – Оренбург: ИПК ГОУ ОГУ, 2008. – 104 с. – Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/193276>

6.2.5. Шерстобитова, В. Н. 3D-моделирование в системе AutoCAD [Электронный ресурс] : метод. указания к лаб. практикуму / А. М. Черноусова, В. Н. Шерстобитова .— Оренбург : ГОУ ОГУ, 2006 .— 55 с. : ил. — Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/193440>

## **6.3 Программное обеспечение:**

6.3.1 Windows 7 Professional with SP1, тип лицензии ACADEMIC, лицензия № 62864698 от 23.12.2013;

6.3.2 Microsoft Office Standard 2013 Russian Academic Edition, лицензия № 62864697 от 25.12.2013.

6.3.3 Kaspersky Endpoint Security 10 Standart for WS and FS, Russian Edition. Educational License №2014-151230-145227-537-72 до 14.01.2018;

6.3.4 ABBY FineReader 6.0 Professional Edition, лицензия FPRF-7010-1253-9710-8857;

6.3.5 WinRAR3.2 Standard License – educational, лицензия №155096.587236 от 30.09.2004.

6.3.6 ГИС MapInfo Professional 12.5 для Windows (рус.) для учебных заведений, лицензионный договор № 195/2014-У от 21 ноября 2014 г.

6.3.7 ПП КРЕДО ТРАНСФОРМ, КРЕДО ТОПОГРАФ, КРЕДО КАДАСТР из комплекса CREDO (КРЕДО) для ВУЗов - ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО И КАДАСТРЫ, лицензионный договор № 365/15 от 21.10.2015.

6.3.8 ПП AutoCAD - 2020 компании Autodesk – студенческая версия.

#### **6.4 Перечень информационно-справочных систем и профессиональных баз данных:**

6.4.1. <http://pravo.gov.ru> – Официальный интернет-портал правовой информации;

6.4.2. <http://www.consultant.ru> – справочная правовая система «Консультант Плюс».

6.4.3. <http://www.garant.ru> – справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации «Гарант».

6.4.4. <http://rucont.ru/catalog> – ЭБС Руконт.

6.4.5. Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.elybrary.ru>.

### **7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

№ п./п.	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1	Специализированная учебная лаборатория: ауд. 514	Экран проекционный, мультимедийный проектор, 15 компьютеров Pentium IV (с сетевым подключением, выходом в Internet), программное обеспечение (Credo dat; MapInfo) вспомогательный материал плакаты, карты, учебно-методические стенды, наглядные пособия, измерительные инструменты, оргтехника, принтер, ксерокс, сканер
2	Компьютерный класс агрономического факультета: ауд. 1202	Компьютеры персональные с подключением к Internet - 18 шт., интерактивная доска, сканер - 5 шт., принтер – 5 шт., плоттер – 2шт, мультимедийный проектор – 3 шт., ноутбуки – 3шт. 1. Программное обеспечение 2. Наглядные пособия и материалы
3	Помещение для самостоятельной работы ауд. 3310а (читальный зал)	Помещение на 6 посадочных мест, укомплектованное специализированной мебелью (компьютерные столы, стулья) и оснащенное компьютерной техникой (6 рабочих станций), подключенной к сети «Интернет» и обеспечивающей доступ в электронную информационно-образовательную среду университета

## **8 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **8.1 Виды и формы контроля по дисциплине**

Контроль уровня усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных навыков (владений) осуществляется в рамках текущего и промежуточного контроля в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущий контроль освоения компетенций по дисциплине проводится при изучении теоретического материала, выполнении практических заданий и отчета по ним. Текущему контролю подлежит посещаемость обучающимися аудиторных занятий и работа на занятиях.

Итоговой оценкой освоения дисциплинарных компетенций (результатов обучения по дисциплине) является промежуточная аттестация в форме экзамена, проводимого с учетом результатов текущего контроля

### **8.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины**

#### *Оценочные средства для проведения текущей аттестации*

#### **Типовые вопросы при защите практических занятий (устный опрос)**

##### Тема 1. QGIS

1. Цель настройки гистограммы?
2. Что такое сцена снимка?
3. Какая информация о сцене снимка содержит имя файла снимка?
4. Перечислите этапы геопривязки растра.
5. Что такое трансформация растра?
6. Какие файлы составляют векторный слой в QGIS?
7. Что такое радиометрическая разрешающая способность спутникового снимка?
8. Как добавить растровый слой?
9. Что такое NDVI?
10. Формула расчета спектрального индекса NDVI.
11. Перечислите спектральные каналы сенсора Landsat 5.
12. Что такое слой маски?
13. Какие статистические показатели можно определить с помощью модуля «Зональная статистика»?
14. Что такое Компоновка карты?
15. Перечислите элементы зарамочного оформления карты спектрального индекса

## Тема 2. AutoCAD

1. Назовите функциональные возможности программного комплекса AutoCAD по автоматизации проектирования.
2. В каких форматах можно сохранять чертежи в AutoCAD?
3. В какие форматы можно экспортировать чертежи AutoCAD?
4. Как вставить растровое изображение в чертеж?
5. Что такое полилиния?
6. Что такое мультилиния?
7. Чем отличается однострочный текст от многострочного?
8. Что такое блок?
9. В каком формате сохраняются блоки?
10. Как изменить масштаб типа линии?
11. Какие режимы рисования можно использовать при построениях?
12. Назовите типы графики.
13. Что такое прототип чертежа?
14. Задание границ чертежа.
15. Определение слоя.
16. Применение слоев.
17. Свойства слоев.
18. Как сделать слой текущим.
19. Как изменить принадлежность к слою.
20. Для каких команд необходимо настроить стиль.
21. Определение блока.
22. Применение блоков.
23. Свойства блока.
24. Определение атрибутов блока.
25. Свойства атрибутов блока.
26. Свойства и назначение пространства листа.

## Тема 3. Кредо Кадастр

1. Перечислите технологические этапы подготовки документов для кадастрового учета объектов недвижимости и землеустройства, реализуемые в программном комплексе CREDO КАДАСТР.
2. Назовите функции CREDO КАДАСТР
3. Для чего предназначено программное обеспечение CREDO КАДАСТР»
4. Что включено в состав CREDO КАДАСТР?

Критерии и шкала оценки ответов при защите:

- **оценка «зачтено»** выставляется обучающемуся, если он свободно владеет теоретическим материалом и методикой выполнения работы и расчетов, грамотно оформил и аргументировано обосновывает полученные результаты;

- **оценка «не зачтено»** выставляется обучающемуся, не владеющему основными теоретическими знаниями и методикой выполнения работы и расчетов, допускающему грубые неточности и ошибки.

## ***Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации***

### *Перечень вопросов к экзамену*

1. Роль и место автоматизированной системы проектирования в землеустройстве.
2. Виды и назначение автоматизированных систем управления земельными ресурсами.
3. Основные концепции создания и функционирования автоматизированных систем землеустроительного проектирования.
4. Общие понятия об автоматизированных системах проектирования в землеустройстве и кадастре
5. Программные комплексы для автоматизированных систем проектирования и кадастра
6. Современное состояние автоматизации землеустройства и кадастра
7. Графика в землеустройстве и кадастрах
8. Основы AutoCAD
9. Назовите функциональные возможности программного комплекса AutoCAD
10. Назовите функциональные возможности программного комплекса QGIS
11. Что такое NDVI, его применение в сельском хозяйстве? Формула расчета спектрального индекса NDVI.
12. Перечислите технологические этапы подготовки документов для кадастрового учета объектов недвижимости и землеустройства, реализуемые в программном комплексе CREDO КАДАСТР.
13. Назовите функции CREDO КАДАСТР.
14. Для чего предназначено программное обеспечение CREDO КАДАСТР». Что включено в состав CREDO КАДАСТР?
15. Основные понятия дисциплины.
16. Понятие САЗПР, ее цель и объект автоматизации.
17. Роль, место и функции САЗПР.
18. Основные принципы и концепции создания САЗПР.
19. Классификация средств аппаратного и программного обеспечения САЗПР.
20. Автоматизированные банки данных.

### **8.3. Критерии оценивания уровня сформированности компетенций**

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов знать, уметь, владеть заявленных дисциплинарных компетенций проводится по 4-х балльной шкале оценивания путем выборочного контроля во время экзамена.

При оценке уровня сформированности дисциплинарных компетенций в рамках выборочного контроля при экзамене считается, что полученная оценка за компонент проверяемой в билете дисциплинарной компетенции обобщается на соответствующий компонент всех дисциплинарных компетенций, формируемых в рамках данной дисциплины.

## Шкала оценивания экзамена

Оценка	Уровень освоения компетенций	Критерии оценивания
«отлично»	высокий уровень	Обучающийся показал всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины, умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач по автоматизации землеустроительного проектирования и кадастра, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов расчетов или экспериментов
«хорошо»	повышенный уровень	Обучающийся показал прочные знания основных разделов программы дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи по автоматизации землеустроительного проектирования и кадастра, но допускающему некритичные неточности в ответе и решении задач
«удовлетворительно»	пороговый уровень	Обучающийся показал фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий по автоматизации землеустроительного проектирования и кадастра, нарушающий логическую последовательность в изложении программного материала, при этом владеющий знаниями основных разделов дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой
«неудовлетворительно»	минимальный уровень не достигнут	При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях большей части основного содержания дисциплины, допускаются грубые ошибки в формулировке основных понятий, решении типовых практических задач (неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины)

### **8.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций по дисциплине «Автоматизированные системы проектирования и кадастра» проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Контроль текущей успеваемости обучающихся – текущая аттестация – проводится в ходе семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний; формирования у них умений и навыков; своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке; совершенствованию методики обучения; организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся:

- на занятиях (опрос устный или письменный);
- по результатам выполнения тестовых заданий (компьютерное тестирование);
- по результатам проверки качества выполнения индивидуальных практических заданий;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самоподготовки, по имеющимся задолженностям.

Контроль за выполнением обучающимися каждого вида работ может осуществляться поэтапно и служит основанием для предварительной аттестации по дисциплине.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по дисциплине требованиям ФГОС по направлению подготовки в форме экзамена.

Устный экзамен проводится после завершения изучения дисциплины в объеме рабочей учебной программы. Оценка по результатам экзамена – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Все виды текущего контроля осуществляются на практических занятиях.

Каждая форма контроля по дисциплине включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков.

Процедура оценивания компетенций, обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (на каждом занятии).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и обучающимися группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекса мер по устранению недостатков.
3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.
4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание.

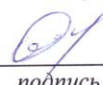


Краткая характеристика процедуры реализации текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине для оценки компетенций обучающихся представлена в таблице:

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика процедуры оценивания компетенций	Представление оценочного средства в фонде
1	Отчет по практическим заданиям	Совместная деятельность группы обучающихся под управлением преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач в области автоматизации землеустроительных и кадастровых задач. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи в области землеустройства и кадастра. По результатам выполнения практических заданий оцениваются компоненты «уметь» и «владеть» уровня формирования компетенций.	Тематика практических заданий
2	Устный опрос	Устный опрос по основным терминам, контрольным вопросам может проводиться в начале или в конце лекционного или практического занятия в течение 5-10 мин. Выбранный преподавателем студент может отвечать с места либо у доски.	Вопросы по темам дисциплины
3	Письменный опрос	Письменный опрос по основным терминам, контрольным вопросам по материалам ранее прочитанных лекций и практических занятий, проводится по вариантам на практических занятиях в течение 20-30 мин. После изучения основных тем дисциплины.	Вопросы по темам дисциплины
5	Экзамен	Проводится в заданный срок, согласно графику учебного процесса. При выставлении оценок учитывается уровень приобретенных компетенций обучающегося. Компонент «знать» оценивается теоретическими вопросами по содержанию дисциплины. Аудиторное время, отведенное студенту на подготовку – 60 мин.	Комплект вопросов к экзамену

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного стандарта высшего образования (ФГОС ВО).

Рабочую программу разработал:  
Доцент кафедры «Землеустройство и лесное дело», канд. биол. наук  
Осоргина О.Н.



подпись

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Землеустройство и лесное дело», «19» 05 2023 г., протокол № 10.

Заведующий кафедрой  
канд.биол.наук, доцент О.А. Лавренникова



подпись

#### СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии факультета  
канд. с.-х. наук, доцент Ю.В. Степанова



подпись

Руководитель ОПОП ВО  
канд. биол. наук, доцент О.А. Лавренникова



подпись

И.о. начальника УМУ  
М.В. Борисова



подпись