

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Алейник Станислав Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 08.04.2021 18:21:19
Уникальный программный ключ:
5258223550ea9fbeb23726a1609b644b73d8986ab6255891f7288f017a1751fae

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени В.Я.ГОРИНА»



УТВЕРЖДАЮ:

Декан агрономического факультета,
доцент *А.В. Акинчин*

«07» *июня* 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«Компьютерная графика»

Направление подготовки: 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Направленность (профиль): Землеустройство

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки: 2020

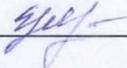
Майский,
2020

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.02 – "Землеустройство и кадастры" (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 1 октября 2015 года № 1084;
- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 г., № 301;
- основной профессиональной образовательной программы ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ по направлению 21.03.02 – "Землеустройство и кадастры".

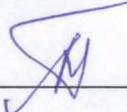
Составители: к.г.н., доцент Ковалёва Е.В., к.ф.-м.н., доцент Голованова Е.В.

Рассмотрена на заседании кафедры информатики и информационных технологий «18» июня 2020 г., протокол №13

И.о. зав. кафедрой _____  Е.В. Голованова

Согласована с выпускающей кафедрой землеустройства, ландшафтной архитектуры и плодоводства

«03» июля 2020 г., протокол №13

И.о. зав. кафедрой _____  А.М. Пятых

Одобрена методической комиссией агрономического факультета «03» июля 2020 г., протокол №11

Председатель методической комиссии факультета _____  Оразаева И.В.

I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Задачи преподавания дисциплины: научить студента творчески применять фотограмметрические методы при проведении сельскохозяйственных изысканий и в землеустройстве.

Целью данного курса является обучение студентов теоретическим и практическим основам компьютерной графики, современным методам создания и редактирования графических изображений, начиная с самых простых и кончая достаточно сложными графическими документами, которые находят свое применение при ведении работ по землеустройству.

Преподавание в вузе курса «Компьютерная графика» должно быть направлено на решение таких задач, как: изучение методики оформления планов и карт, графической части проектных и прогнозных материалов, технологии создания и обновления оригиналов карт различной тематики для нужд землеустройства.

1.1. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты образования:

Бакалавр, изучивший дисциплину должен:

Знать: основные понятия из теории компьютерной графики; основы построения графических изображений; программные и технические средства компьютерной графики, их функциональные возможности;

Уметь: использовать графические программные средства на практике, применять их при оформлении чертежей, карт и планов; использовать технологии и приёмы компьютерной графики, топографического и землеустроительного черчения;

Владеть: современными методами и средствами обработки и хранения информации; навыками практического применения графических пакетов для оформления фрагментов топографических и тематических карт.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **профессиональных компетенций:**

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

ПК – 10 способностью использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ.

Общая трудоемкость дисциплины составляет ___3___ зачётных единицы.

II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1. Цикл (раздел) ООП, к которому относится дисциплина (модуль)

Место дисциплины в структуре ООП: дисциплина относится к вариативной части дисциплин по выбору Б1.В.ДВ.5.

2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ООП

Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина	1.Картография 2.Геодезия 3.Фотограмметрия и дистанционное зондирование территории 4.Современные компьютерные технологии 5.Инженерная графика
Требования к «входным» знаниям, умениям и навыкам:	
Знать	технологии создания оригиналов карт различной тематики для нужд землеустройства и кадастров
Уметь	использовать приемы топографического и землеустроительного черчения
Владеть	Основными методами картографической генерализации; различными способами геодезических съёмок; дешифрирования снимков

III. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-8	<p>способность использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости современных географических и земельно-информационных системах (далее - ГИС и ЗИС);</p>	<p>студент должен:</p> <p>Знать: базовые ГИС-технологии, необходимые при сборе, систематизации, обработки и учете информации об объектах недвижимости;</p> <p>Уметь: проводить обработку данных дистанционного зондирования территории, связанные с профессиональной задачей.</p> <p>Владеть: методами выбора современных ГИС и ЗИС-технологий при сборе, систематизации, обработки и учете информации об объектах недвижимости</p>
ПК-10	<p>способностью использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ.</p>	<p>Знать: базовые современные технологии, необходимые по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам - понятия и возможность выбрать основные средства по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам</p> <p>Уметь: использовать современные технологии при проведении землеустроительных и кадастровых работ</p> <p>Владеть: методами выбора современных технологий по осуществлению мероприятий по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам</p>

IV. ОБЪЁМ, СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

4.1. Распределение объема учебной работы по формам обучения

Вид работы	Объём учебной работы, час.	
	Очная	Заочная
Формы обучения (вносятся данные по реализуемым формам)	7 сем.	3 курс
Семестр (курс) изучения дисциплины	7 сем.	3 курс
Общая трудоемкость, всего, час	108	108
<i>зачетные единицы</i>	3	3
Контактная работа обучающихся с преподавателем	76	20
Аудиторные занятия (всего)	54	10
В том числе:		
Лекции	18	4
Лабораторные занятия	-	-
Практические занятия	36	6
<i>Иные виды работ в соответствии с учебным планом (учебная практика)</i>	-	-
Внеаудиторная работа (всего)	18	6
В том числе:	-	-
Контроль самостоятельной работы (на 1 подгруппу в форме компьютерного тестирования)	-	-
Консультации согласно графику кафедры (еженедельно 1ч – для студентов очной и 2 ч – заочной формы обучения x 16 нед.)	18	6
<i>Иные виды работ в соответствии с учебным планом (курсовая работа, РГЗ и др.)</i>	-	-
Промежуточная аттестация (всего)	4	4
В том числе:		
Зачёт	4	4
Экзамен (на 1 группу)	-	-
Консультация предэкзаменационная (на 1 группу)	-	-
Самостоятельная работа обучающихся	32	88
Самостоятельная работа обучающихся (всего)		
в том числе:		
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала (20-60% от объема лекций)	8	8
Самостоятельная работа по подготовке к лабораторно-практическим занятиям (20-60% от объема аудиторных занятий)	8	20
Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение	8	20
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: подготовка реферата (контрольной работы)	-	30
Подготовка к зачёту	8	10

4.2. Общая структура дисциплины и виды учебной работы обучения

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час									
	Очная форма обучения					Заочная форма обучения				
	Всего	Лекции	Лабораторно-практич. занятия	Внеаудиторная работа и пр. атт.	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Лабораторно-практич. занятия	Внеаудиторная работа и пр. атт.	Самостоятельная работа
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Модуль 1. Основы компьютерной графики	35	6	12	6	11	35	1	2	2	30
1. История развития Компьютерной графики.	10	2	4	Консультации	4	10	-	-	Консультации	10
2. Основные понятия компьютерной графики. земельного кадастра.	10	2	4		4	11,5	0,5	1		10
3. Координаты и преобразования. Координатный метод. Проекция.	9	2	4		3	11,5	0,5	1		10
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>	6	-	-		-	2	-	-		-
Модуль 2. «Разновидности компьютерной графики»	35	6	12	6	11	35	1	2	2	30
1. Растровая графика	10	2	4	Консультации	4	11	-	1	Консультации	10
2. Векторная графика	10	2	4		4	11	1	-		10
3. Фрактальная графика	9	2	4		3	11	-	1		10
<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>	6			6		2			2	
Модуль 3. «Методы и алгоритмы построения сложных трехмерных объектов»	34	6	12	6	10	34	2	2	2	28
1. Цветовые модели компьютерной графики	14	3	6	Консультации	5	16	1	1	Консультации	14
2. Форматы графических файлов.	14	3	6		5	16	1	1		14
<i>Итоговое занятие по модулю 3</i>	6	-	-		-	2	-	-		-
<i>Подготовка реферата, доклада, презентации (контрольной работы)</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Зачёт	4	-	-	4	-	4	-	-	4	-

4.3 Структура и содержание дисциплины по формам обучения

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час									
	Очная форма обучения					Заочная форма обучения				
	Всего	Лекции	Лабораторно-практ. занятия	Внеаудиторная работа и пр. агт.	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Лабораторно-практ. занятия	Внеаудиторная работа и пр. агт.	Самостоятельная работа
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Модуль 1. Основы компьютерной графики	35	6	12	6	11	35	1	2	2	30
<i>1. История развития компьютерной графики.</i>	10	2	4	<i>Консультации</i>	4	10	-	-	<i>Консультации</i>	10
История становления компьютерной графики	10	2	4		4	10	-	-		10
<i>2. Основные понятия компьютерной графики. земельного кадастра.</i>	10	2	4		4	11,5	0,5	1		10
Разновидности компьютерной графики. Принципы организации графических программ.	10	2	4		4	11,5	0,5	1		10
<i>3. Координаты и преобразования. Координатный метод. Проекция.</i>	9	2	4		3	11,5	0,5	1		10
Преобразование координат. Аффинные преобразования на плоскости. Мировые и экранные координаты. Основные типы проекций.	9	2	4		3	11,5	0,5	1		10
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>	6	-	-		-	2	-	-		-
Модуль 2. «Разновидности компьютерной графики»	35	6	12		6	11	35	1		2
<i>1. Растровая графика</i>	10	2	4	<i>Консультации</i>	4	11	-	1	<i>Консультации</i>	10
Растровые изображения и их основные характеристики. Вывод изображений на растровые устройства. Методы улучшения растровых изображений. Базовые растровые алгоритмы. Инструменты растровых графических пакетов.	10	2	4		4	11	-	1		11

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час									
	Очная форма обучения					Заочная форма обучения				
	Всего	Лекции	Лабораторно-практич. занятия	Внеаудиторная работа и пр. атт.	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Лабораторно-практич. занятия	Внеаудиторная работа и пр. атт.	Самостоятельная работа
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Преимущества и недостатки растровой графики.										
2. Векторная графика	10	2	4		4	11	1	-		10
Средства создания векторных изображений. Сравнение механизмов формирования изображений в растровой и векторной графике. Структура векторной иллюстрации. Математические основы векторной графики. Элементы (объекты) векторной графики. Достоинства и недостатки векторной графики?	10	2	4		4	11	1	-		10
3. Фрактальная графика	9	2	4		3	11	-	1		10
Математика фракталов. Алгоритмы фрактального сжатия изображений. Обзор основных фрактальных программ.	9	2	4		3	11	-	1		10
<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>	6	-	-		-	2	-			-
Модуль 3. «Методы и алгоритмы построения сложных трехмерных объектов»	34	6	12	6	10	34	2	2	2	28
1. Цветовые модели компьютерной графики	14	3	6		5	16	1	1		14
Элементы цвета. Характеристики источника света. Цветовой и динамический диапазоны. Типы цветковых моделей.	14	3	6	<i>Консультации</i>	5	16	1	1	<i>Консультации</i>	14
2. Форматы графических файлов.	14	3	6		5	16	1	1		14

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час									
	Очная форма обучения					Заочная форма обучения				
	Всего	Лекции	Лабораторно-практич. занятия	Внеаудиторная работа и пр. атт.	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Лабораторно-практич. занятия	Внеаудиторная работа и пр. атт.	Самостоятельная работа
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Векторные форматы. Растровые форматы. Методы сжатия графических данных. Преобразование файлов из одного формата в другой.	14	3	6		5	16	1	1		14
<i>Итоговое занятие по модулю 3</i>	6	-	-		-	2	-	-		-
<i>Подготовка реферата, доклада, презентации (контрольной работы)</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Экзамен (зачет)</i>	4	-	-	4	-	4	-	-	4	-

V. ОЦЕНКА ЗНАНИЙ И ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ, ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. Формы контроля знаний, рейтинговая оценка и формируемые компетенции (дневная форма обучения)

№ п/п	Наименование рейтингов, модулей и блоков	Формируемые компетенции	Объем учебной работы				Форма контроля знаний	Количество баллов (min)	Количество баллов (max)
			Общая трудоемкость	Лекции	Лабор.-практ. занятия	Самост. работа			
Всего по дисциплине		ПК-8 ПК-10	108	16	32	32	Зачёт	51	100
<i>I. Рубежный рейтинг</i>							Сумма баллов за модули	31	60
Модуль 1. Основы компьютерной графики		ПК-8 ПК-10	35	6	12	11		11	20
1.	История развития компьютерной графики.	ПК-8 ПК-10	10	2	4	4	Презентация	4	7
2.	Основные понятия компьютерной графики.	ПК-8 ПК-10	10	2	4	4	Устный опрос, РПР	4	7
3.	Координаты и преобразования. Координатный метод. Проекция.	ПК-8 ПК-10	9	2	4	3	Устный опрос, РПР	3	6
Итоговый контроль знаний по темам модуля 1.		ПК-8 ПК-10	6				Тестирование, сдача отчетов по РПР	11	20
Модуль 2. «Разновидности компьютерной графики»		ПК-8 ПК-10	35	6	12	11		10	20
1.	Растровая графика	ПК-8 ПК-10	10	2	4	4	Устный опрос, РПР	4	7
2.	Векторная графика	ПК-8 ПК-10	10	2	4	4	Устный опрос, РПР	3	7

3.	Фрактальная графика	ПК-8 ПК-10	9	2	4	3	Устный опрос, РПР	3	6
Итоговый контроль знаний по темам модуля 2.		ПК-8 ПК-10	6				Тестирование, сдача отчетов по РПР	10	20
Модуль 3. «Методы и алгоритмы построения сложных трехмерных объектов»		ПК-8 ПК-10	34	6	12	10		10	20
1.	Цветовые модели компьютерной графики	ПК-8 ПК-10	14	3	6	5	Устный опрос, РПР	5	10
2.	Форматы графических файлов.	ПК-8 ПК-10	14	3	6	5	Устный опрос, РПР	5	10
Итоговый контроль знаний по темам модуля 3.		ПК-8 ПК-10	6				Тестирование, сдача отчетов по РПР	10	20
<i>II. Творческий рейтинг</i>								2	5
<i>III. Рейтинг личностных качеств</i>								3	10
<i>IV. Рейтинг сформированности прикладных практических требований</i>								+	+
<i>V. Промежуточная аттестация</i>			4				<i>Зачёт</i>	15	25

5.2. Оценка знаний студента

5.2.1. Основные принципы рейтинговой оценки знаний

Оценка знаний по дисциплине осуществляется согласно положению «О единых требованиях к контролю и оценке результатов обучения: Методические рекомендации по практическому применению модульно-рейтинговой системы обучения».

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

Рейтинги	Характеристика рейтингов	Максимум баллов
Рубежный	Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.	60
Творческий	Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.	5
Рейтинг личностных	Оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля)	10

качеств	(дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.)	
Рейтинг сформированности прикладных практических требований	Оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».	+
Промежуточная аттестация	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета или экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	25
Итоговый рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Итоговая оценка компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки.

Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
менее 51 балла	51-67 баллов	67,1-85 баллов	85,1-100 баллов

5.2.2. Критерии оценки знаний студента

Знания студентов оцениваются по результатам зачёта.

Уровни освоения знаний программы дисциплины:

Высокий уровень определяется, если студент:

- владеет всеми основополагающими знаниями, выделенными в качестве требований к знаниям студентов, в области изучаемой дисциплины;
- демонстрирует глубину понимания учебного материала с логическим и аргументированным его изложением;
- владеет основным понятийно-категориальным аппаратом дисциплины.

Хороший уровень определяется, если студент:

- владеет всеми основополагающими знаниями, выделенными в качестве требований к знаниям студентов в области, изучаемой дисциплины;
- показывает достаточную глубину понимания учебного материала, но отмечается недостаточная системность и аргументированность знаний по дисциплине; допускает незначительные неточности в употреблении понятийно-категориального аппарата.

Средний уровень определяется, если студент:

- демонстрирует знания по изучаемой дисциплине, но отсутствует глубокое понимание сущности учебного материала;
- допускает ошибки в изложении фактических данных по существу материала, представляет неполный их объем;
- демонстрирует недостаточную системность знаний;

- проявляет слабое знание понятийно-категориального аппарата.

Низкий уровень определяется, если студент:

- имеет разрозненные, неполные знания по изучаемой дисциплине или знания у него практически отсутствуют.

5.3. Фонд оценочных средств. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки формируемых компетенций по дисциплине (приложение 1)

VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная учебная литература:

1. 1.Инженерная и компьютерная графика: учебное пособие / Ю. И. Королев, С. Ю. Устюжанина. - М.: Питер, 2014. - 432 с.

2. Боресков, А. В. Компьютерная графика: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / А. В. Боресков, Е. В. Шикин. - М. : Юрайт, 2019. - 219 с.

3. Методические указания для выполнения лабораторных работ по дисциплине "Компьютерная графика". Компьютерная графика в GIMP : для учащихся специальности "Землеустройство и кадастры" / Белгородский ГАУ; сост. Б. А. Татаринovich. - Белгород : Белгородский ГАУ, 2020. - 52 с.

6.2. Дополнительная литература:

4. Средства работы с изображением. Учебное пособие по дисциплине "Компьютерная графика" для специальности - Землеустройство: учебное пособие / Белгородский ГАУ; сост. Б. А. Татаринovich. - Белгород: Белгородский ГАУ, 2016.

5. Берлянт А.М. Геоинформационное картографирование. – М.: изд-во МГУ, 1997. – 180 с.

6. Гарбук С.В., Гершензон В.Е. Космические системы дистанционного зондирования Земли.- М.: Издательство А и Б, 2013. – 123 с.

7. Использование материала дистанционного зондирования для решения землеустроительных задач / под ред. А.С. Назаров, 2015. – 106 с.

8. Королев Ю.К., Баранов Ю.Б. Методы обработки данных дистанционного зондирования. – М., 1996. – 126 с.

9. Кравцова В.И. Космические методы картографирования / Под ред. Книжникова Ю.Ф.- М.: Изд-во МГУ, 2013. – 176 с.

10. Фотограмметрия и дистанционное зондирование территории: учебное пособие / Б.Ф. Булавицкий; Н.В. Жукова. – Хабаровск: Издательство ТОГУ, 2016. – 113 с.

11. Фотограмметрия и дистанционное зондирование территории : методические указания для студентов 4 курса направления подготовки 21.03.02 "Землеустройство и кадастры" / Е. В. Ковалева, А. А. Мелентьев ; Белгородский ГАУ. - Майский: Белгородский ГАУ, 2019. - 55 с.

6.2.1 Периодические издания

1. Геодезия и картография.
2. Землеустройство, кадастр и мониторинг земель.
3. Аграрная наука: научно-теоретический и производственный журнал.
4. Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук (ранее Вестник Российской сельскохозяйственной науки): научно-теоретический журнал.
5. Доклады РАН: научно-теоретический журнал.
6. Достижения науки и техники АПК: теоретический и научно-практический журнал.
7. Международный сельскохозяйственный журнал: научно-производственный журнал о достижениях мировой науки и практики в агропромышленном комплексе.
8. Российская сельскохозяйственная наука: научно-теоретический журнал.

6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа обучающихся заключается в инициативном поиске информации о наиболее актуальных проблемах, которые имеют большое практическое значение и являются предметом научных дискуссий в рамках изучаемой дисциплины.

Самостоятельная работа планируется в соответствии с календарными планами рабочей программы по дисциплине и в методическом единстве с тематикой учебных аудиторных занятий.

6.3.1. Методические указания по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
	разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Практические занятия	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме.
Самостоятельная работа	Знакомство с электронной базой данных кафедры, основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др. Решение ситуационных задач по своему индивидуальному варианту, в которых обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы. Тестирование - система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. Контрольная работа - средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, полученные навыки по решению ситуационных задач

6.3.2 Видеоматериалы

1. Каталог учебных видеоматериалов на официальном сайте ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ – Режим доступа:
<http://bsaa.edu.ru/InfResource/library/video/crop.php>

6.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы

Электронные ресурсы свободного доступа	
http://elibrary.ru/defaultx.asp	Всероссийский институт научной и технической информации
http://www2.viniti.ru	Научная электронная библиотека
http://www.fasi.gov.ru/	Федеральное агентство по науке и инновациям.
http://www.mcx.ru/	Министерство сельского хозяйства РФ
http://www.agro.ru/news/main.aspx	Агропромышленный комплекс. Новости агротехники, агрохимии, животноводства, растениеводства, переработки сельхозпродукции и

	т.д. Отраслевая доска объявлений. Календарь выставок. Блоги.
http://www.iqlib.ru/	Электронно - библиотечная система, образовательные и просветительские издания.
http://www.scirus.com/	Научная поисковая система Scirus, предназначенная для поиска научной информации в научных журналах, персональных страницах ученых, сайтов университетов на английском и русском языках.
http://www.scintific.narod.ru/	Научные поисковые системы: каталог научных ресурсов, ссылки на специализированные научные поисковые системы, электронные архивы, средства поиска статей и ссылок.
http://www.ras.ru/	Российская Академия наук: структура РАН; инновационная и научная деятельность; новости, объявления, пресса.
http://nature.web.ru/	Российская Научная Сеть: информационная система, нацеленная на доступ к научной, научно-популярной и образовательной информации.
http://www.extech.ru/library/spravo/grnti/	Государственный рубрикатор научно-технической информации (ГРНТИ) - универсальная классификационная система областей знаний по научно-технической информации в России и государствах СНГ.
http://www.cnsnb.ru/	Центральная научная сельскохозяйственная библиотека
http://www.agroportal.ru	АГРОПОРТАЛ. Информационно-поисковая система АПК.
http://www.rsl.ru	Российская государственная библиотека
http://www.edu.ru	Российское образование. Федеральный портал
http://n-t.ru/	Электронная библиотека «Наука и техника»: книги, статьи из журналов, биографии.

http://www.nauki-online.ru/	Науки, научные исследования и современные технологии
http://www.aonb.ru/iatp/guide/library.html	Полнотекстовые электронные библиотеки
Ресурсы ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ	
http://lib.belgau.edu.ru	Электронные ресурсы библиотеки ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ
http://ebs.rgazu.ru/	Электронно-библиотечная система (ЭБС) "AgriLib"
http://znanium.com/	ЭБС «ZNANIUM.COM»
http://e.lanbook.com/books/	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»
http://www.garant.ru/	Информационное правовое обеспечение «Гарант» (для учебного процесса)
http://www.consultant.ru	СПС Консультант Плюс: Версия Проф
http://www2.viniti.ru/	Полнотекстовая база данных «Сельскохозяйственная библиотека знаний» - БД ВИНТИ РАН
http://window.edu.ru/catalog/	Информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам»

6.5. Перечень программного обеспечения, информационных технологий

По предмету «Компьютерная графика» необходимо использовать электронный ресурс кафедры.

В качестве программного обеспечения, необходимого для доступа к электронным ресурсам используются программы офисного пакета Windows 7, Microsoft office 2010 standard, Антивирус Kaspersky Endpoint security стандартный.

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории

Виды помещений	Оборудование и технические средства обучения
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа №413	Проектор Epson EB-X8 стационарный, компьютер ASUS, экран электромеханический, переносной, кафедра. Парты, стулья, оборудование и наглядные материалы
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №512	Специализированная мебель для обучающихся на 26 посадочных мест. Рабочее место преподавателя: стол, стул, кафедра-трибуна настольная, доска меловая настенная. Компьютерный класс
Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)***	Специализированная мебель; комплект компьютерной техники в сборе (системный блок: Asus P4BGL-MX\Intel Celeron, 1715 MHz\256 Мб PC2700 DDR SDRAM\ST320014A (20 Гб, 5400 RPM, Ultra-ATA/100)\ NEC CD-ROM CD-3002A\Intel(R) 82845G/GL/GE/PE/GV Graphics Controller, монитор: Proview 777(N) / 786(N) [17" CRT], клавиатура, мышь.); Foxconn G31MVP/G31MXP\DualCoreIntelPentium E2200\1 Гб DDR2-800 DDR2 SDRAM\MAXTOR STM3160215A (160 Гб, 7200 RPM, Ultra-ATA/100)\Optiarc DVD RW AD-7243S\Intel GMA 3100 монитор: acer v193w [19"], клавиатура, мышь.) с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ; настенный плазменный телевизор SAMSUNG PS50C450B1 Black HD (диагональ 127 см); аудио-видео кабель HDMI
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования №424	Специализированная мебель: 3 стола, 2 полумягких стула, 3 тумбочки, 2 книжных шкафа, 1 шкаф платяной двухстворчатый, 1 сейф. Рабочее место лаборанта: компьютер (системный блок, монитор клавиатура мышь), принтер, сканер, ксерокс.

7.2. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Виды помещений	Оборудование
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа №413**	MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №28 от 08.11.2018) - 522 лицензия. Срок действия лицензии с 08.11.2018 по 08.11.2019
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №512	MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №28 от 08.11.2018) - 522 лицензия. Срок действия лицензии с 08.11.2018 по 08.11.2019 ГИС «Панорама х64» (версия 12) с учетом Профессиональная ГИС «Карта 2011» (версия 11). Геоинформационная система «Панорама х64» (ГИС «Панорама х64» версия 12, для платформы «х64»).Лицензионный договор №Л-56/18/3 от 20.07.2018. Срок действия лицензии – бессрочно.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)	Microsoft Imagine Premium Electronic Software Delivery. Сублицензионный договор №937/18 на передачу неисключительных прав от 16.11.2018. Срок действия лицензии- бессрочно. MS Office Std 2010 RUSOPLNL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно. Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №28 от 08.11.2018).Срок действия лицензии с 08.11.2018 по 08.11.2019 Информационно правовое обеспечение "Гарант" (для учебного процесса). Договор №ЭПС-12-119 от 01.09.2012. Срок действия - бессрочно. СПС КонсультантПлюс: Версия Проф. Консультант Финансист. КонсультантПлюс: Консультации для бюджетных организаций. Договор от 01.01.2017. Срок действия - бессрочно. RHVoice-v0.4-a2 синтезатор речи

	Программа Balabolka (portable) для чтения вслух текстовых файлов. Программа экранного доступа NDVA
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования №424**	MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно. MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно. -Anti-virusKaspersryEndpointSecurity для бизнеса (Сублицензионный договор №28 от 08.11.2018) - Срок действия лицензии с 08.11.2018 по 08.11.2019

7.3. Электронные библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда

- ЭБС «ZNANIUM.COM», договор на оказание услуг № 0326100001919000019 с Обществом с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ» от 11.12.2019
- ЭБС «AgriLib», лицензионный договор №ПДД 3/15 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВПО РГАЗУ от 15.01.2015
- ЭБС «Лань», договор №27 с Обществом с ограниченной ответственностью «Издательство Лань» от 03.09.2019
- ЭБС «Рукопт», договор №ДС-284 от 15.01.2016 с открытым акционерным обществом «ЦКБ»БИБКОМ», с обществом с ограниченной ответственностью «Агентство «Книга-Сервис»;

Интернет-ресурсы:

- <http://dic.academic.ru> (Словари и энциклопедии);
- <http://elibrary.ru> (Научная электронная библиотека);
- <http://geodesist.ru> (Сайт геодезист.ру)
- <http://www.geotop.ru> (Отраслевой каталог «GeoTop» геодезия, картография ГИС)
- <http://geostart.ru> (форум геодезистов)
- <http://www.gisa.ru> (Геоинформационный портал);
- <http://www.roscadastre.ru> (Сайт некоммерческого партнерства «Кадастровые инженеры»);
- <http://www.sojuz-geodez.ru> (Союз геодезистов)

VIII. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В случае обучения в университете инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются особенности психофизического развития, индивидуальные возможности и состояние здоровья таких обучающихся.

Образование обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий). На аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и (или) тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению университетом обеспечивается выпуск и использование на учебных занятиях альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы) а также обеспечивает обучающихся надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата материально-технические условия университета обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, а также пребывания в них (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов; наличие специальных кресел и других приспособлений). На аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации лицам с ограниченными возможностями здоровья, имеющим нарушения опорно-двигательного аппарата могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитывать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени В.Я.ГОРИНА»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации обучающихся

по дисциплине «**Компьютерная графика**»

Направление подготовки: 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Направленность (профиль): Землеустройство

Квалификация: «бакалавр»

Год начала подготовки: 2020

п. Майский, 2020

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
					Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ПК-8	способность использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости современных географических и земельно-информационных системах	Первый этап (пороговой уровень)	Знать: базовые ГИС-технологии, необходимые при сборе, систематизации, обработки и учете информации об объектах недвижимости	Модуль 1. «Основы компьютерной графики»	Устный опрос, РПР	Тестирование
				Модуль 2. «Разновидности компьютерной графики»	Устный опрос, РПР	Тестирование
				Модуль 3. «Методы и алгоритмы построения сложных трехмерных объектов»	Устный опрос, РПР	Тестирование
		Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: проводить обработку данных дистанционного зондирования территории, связанные с профессиональной задачей.	Модуль 1. «Основы компьютерной графики»	Устный опрос, РПР	Тестирование
				Модуль 2. «Разновидности компьютерной графики»	Устный опрос, РПР	Тестирование
				Модуль 3. «Методы и алгоритмы построения сложных трехмерных объектов»	Устный опрос, РПР	Тестирование

		Третий этап (высокий уровень)	Владеть: методами выбора современных ГИС и ЗИС-технологий при сборе, систематизации, обработки и учете информации об объектах недвижимости	Модуль 1. «Основы компьютерной графики»	Устный опрос, РПР	Тестирование
				Модуль 2. «Разновидности компьютерной графики»	Устный опрос, РПР	Тестирование
				Модуль 3. «Методы и алгоритмы построения сложных трехмерных объектов»	Устный опрос, РПР	Тестирование
ПК-10	способность использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ	Первый этап (пороговой уровень)	Знать: базовые современные технологии, необходимые по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам - понятия и возможность выбрать основные средства по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам	Модуль 1. «Основы компьютерной графики»	Устный опрос, РПР	Тестирование
				Модуль 2. «Разновидности компьютерной графики»	Устный опрос, РПР	Тестирование
				Модуль 3. «Методы и алгоритмы построения сложных трехмерных объектов»	Устный опрос, РПР	Тестирование
		Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: использовать современные технологии при проведении землеустроительных и кадастровых работ	Модуль 1. «Основы компьютерной графики»	Устный опрос, РПР	Тестирование
				Модуль 2. «Разновидности компьютерной графики»	Устный опрос, РПР	Тестирование

				Модуль 3. «Методы и алгоритмы построения сложных трехмерных объектов»	Устный опрос, РПР	Тестирование
		Третий этап (высокий уровень)	Владеть: методами выбора современных технологий по осуществлению мероприятий по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам	Модуль 1. «Основы компьютерной графики»	Устный опрос, РПР	Тестирование
	Модуль 2. «Разновидности компьютерной графики»			Устный опрос, РПР	Тестирование	
	Модуль 3. «Методы и алгоритмы построения сложных трехмерных объектов»			Устный опрос, РПР	Тестирование	

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		<i>не зачтено</i>	<i>зачтено</i>	<i>зачтено</i>	<i>Зачтено</i>
ПК-8	способность использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об	способность использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета	<i>Частично владеет</i> способностью использовать знание современных технологий сбора, систематизации,	<i>Владеет</i> способностью использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета	<i>Свободно владеет</i> способностью использовать знание современных технологий сбора, систематизации,

	объектах недвижимости современных географических и земельно-информационных системах	информации об объектах недвижимости современных географических и земельно-информационных системах <i>не сформирована</i>	обработки и учета информации об объектах недвижимости современных географических и земельно-информационных системах	информации об объектах недвижимости современных географических и земельно-информационных системах	обработки и учета информации об объектах недвижимости современных географических и земельно-информационных системах
	Знать: базовые ГИС-технологии, необходимые при сборе, систематизации, обработки и учете информации об объектах недвижимости	Допускает грубые ошибки при определении базовых ГИС-технологий, необходимых при сборе, систематизации, обработки и учете информации об объектах недвижимости	Может изложить базовые ГИС-технологии, необходимые при сборе, систематизации, обработки и учете информации об объектах недвижимости	Знает базовые ГИС-технологии, необходимые при сборе, систематизации, обработки и учете информации об объектах недвижимости	Аргументировано проводит сравнение базовых ГИС-технологий, необходимых при сборе, систематизации, обработки и учете информации об объектах недвижимости
	Уметь: проводить обработку данных дистанционного зондирования территории, связанные с профессиональной задачей.	<i>Не умеет</i> проводить обработку данных дистанционного зондирования территории, связанные с профессиональной задачей.	<i>Частично умеет</i> проводить обработку данных дистанционного зондирования территории, связанные с профессиональной задачей.	<i>Способен</i> применять проводить обработку данных дистанционного зондирования территории, связанные с профессиональной задачей.	<i>Способен самостоятельно</i> проводить обработку данных дистанционного зондирования территории, связанные с профессиональной задачей.
	Владеть: методами выбора современных ГИС и ЗИС-технологий при сборе, систематизации, обработки и учете	<i>Не владеет</i> методами выбора современных ГИС и ЗИС-технологий при сборе, систематизации, обработки и учете	<i>Частично владеет</i> методами выбора современных ГИС и ЗИС-технологий при сборе, систематизации, обработки и учете	<i>Владеет</i> методами выбора современных ГИС и ЗИС-технологий при сборе, систематизации, обработки и учете	<i>Свободно владеет</i> методами выбора современных ГИС и ЗИС-технологий при сборе, систематизации, обработки и учете

	информации об объектах недвижимости	информации об объектах недвижимости	информации об объектах недвижимости	информации об объектах недвижимости	информации об объектах недвижимости
ПК-10	способность использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ	способность использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ <i>не сформирована</i>	<i>Частично владеет</i> способностью использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ	<i>Владеет</i> способностью использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ	<i>Свободно владеет</i> способностью использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ
	Знать: базовые современные технологии, необходимые по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам - понятия и возможность выбрать основные средства по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам	Допускает грубые ошибки при определении базовых технологий, необходимых по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам - понятия и возможность выбрать основные средства по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам	Может изложить базовые технологии, необходимые по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам - понятия и возможность выбрать основные средства по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам	Знает базовые технологии, необходимые по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам - понятия и возможность выбрать основные средства по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам	Аргументировано проводит сравнение базовых технологий, необходимых по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам - понятия и возможность выбрать основные средства по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам
	Уметь: использовать современные технологии при проведении землеустроительных и кадастровых работ	<i>Не умеет</i> использовать современные технологии при проведении землеустроительных и кадастровых работ	<i>Частично умеет</i> использовать современные технологии при проведении землеустроительных и кадастровых работ	<i>Способен</i> использовать современные технологии при проведении землеустроительных и кадастровых работ	<i>Способен самостоятельно</i> использовать современные технологии при проведении землеустроительных и кадастровых работ

	Владеть: методами выбора современных технологий по осуществлению мероприятий по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам	<i>Не владеет</i> методами выбора современных технологий по осуществлению мероприятий по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам	<i>Частично владеет</i> методами выбора современных технологий по осуществлению мероприятий по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам	<i>Владеет</i> методами выбора современных технологий по осуществлению мероприятий по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам	<i>Свободно владеет</i> методами выбора современных технологий по осуществлению мероприятий по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам
--	---	--	--	---	--

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

Первый этап (пороговой уровень)

ЗНАТЬ (помнить и понимать): студент помнит, понимает и может продемонстрировать широкий спектр фактических, концептуальных, процедурных знаний.

Знать:

- основные методы анализа информации дистанционного зондирования территории, приёмы дешифрирования космических снимков и основные компьютерные технологии их обработки;
- базовые ГИС-технологии, необходимые при сборе, систематизации, обработки и учете информации об объектах недвижимости;
- базовые современные технологии, необходимые по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам - понятия и возможность выбрать основные средства по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам;
- обладать теоретическими знаниями о методах компьютерной графики, основных средствах компьютерного дизайна и визуализации геоизображений; роли цвета, света, формы в дизайне

Второй этап (продвинутый уровень)

УМЕТЬ (применять, анализировать, оценивать, синтезировать): уметь использовать изученный материал в конкретных условиях и в новых ситуациях; решать ситуационные задачи

Уметь:

- применять полученные теоретические знания для анализа космических снимков
- проводить обработку данных дистанционного зондирования территории, связанные с профессиональной задачей.
- использовать современные технологии при проведении землеустроительных и кадастровых работ;
- находить причинно-следственную связь принятия тех или иных дизайнерских решений; принципы создания цветовой гармонии для решения разнообразных дизайнерских задач.

Третий этап (высокий уровень)

ВЛАДЕТЬ наиболее общими, универсальными методами действий, познавательными, творческими, социально-личностными навыками.

Владеть:

- способами хранения, обработки и анализ информации данных дистанционного зондирования территории

- методами выбора современных ГИС и ЗИС-технологий при сборе, систематизации, обработки и учете информации об объектах недвижимости
- методами выбора современных технологий по осуществлению мероприятий по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам;
- различными типами графических форматов; в психофизиологических особенностях цветов, навыками работы с растровыми и векторными изображениями; создания цветовой гармонии;
- умением решать задачи с использованием графических редакторов, грамотно оформлять картографические произведения, обрабатывать растровые, векторные, трехмерные изображения.

Примеры тестовых заданий:

- 1 На какие группы можно разделить все распространенные цветовые модели в зависимости от их особенностей и области применения?
 - аппаратно-зависимые
 - аппаратно-независимые
 - открытые
 - интуитивные
 - закрытые
- 2 Какая модель используется для излучающих объектов?
 - модель CMY
 - модель RGB
- 3 Какие цвета называются дополнительными, или комплиментарными?
 - пары цветов, расположенные в цветовом круге под углом 180°
 - пары цветов, расположенные в цветовом круге под углом 90°
 - пары цветов, расположенные в цветовом круге под углом 45°
- 4 Определение спектральной кривой:
 - линия, которая служит геометрическим местом чистых хроматических тонов
 - линия, которая служит геометрическим местом сложения двух цветов
- 5 Перечислите основные задачи и разновидности псевдотонирования:
 - увеличение цветового охвата ограниченных палитр
 - создание реалистических эффектов в играх
 - имитация художественных техник в растровой графике
 - моделирование цветовых градиентов
 - заполнение многоугольников методом Гуро
- 6 Какие задачи решают технические средства в составе графической системы?
 - ввод исходной графической информации
 - оперативное общение пользователя с графической системой
 - преобразование графической информации

- хранение графической информации в различных форматах
- отображение графической информации
- документирование графической информации

7 Какие задачи решают технические средства в составе графической системы?

- ввод исходной графической информации
- оперативное общение пользователя с графической системой
- преобразование графической информации
- хранение графической информации в различных форматах
- отображение графической информации
- документирование графической информации

8 Bump Mapping (бамп мэппинг) – это...

- техника моделирования неровностей или микрорельефа на плоской поверхности без больших вычислительных затрат и изменения геометрии;
- техника моделирования неровностей дерева, вода, лава, дым, мрамор, огонь, т.е. те, которые сравнительно просто можно описать математически.

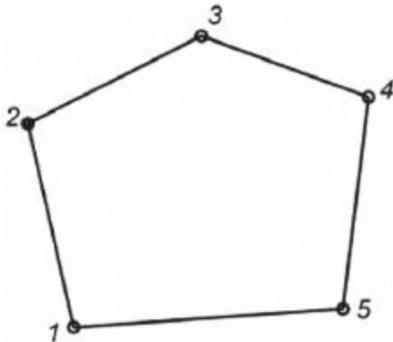
Критерии оценивания:

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующим образом:

Процент правильных ответов	Оценка
90 – 100%	<i>От 16 баллов и/или «отлично»</i>
70 – 89 %	<i>От 12 до 15 баллов и/или «хорошо»</i>
50 – 69 %	<i>От 9 до 11 баллов и/или «удовлетворительно»</i>
менее 50 %	<i>От 0 до 8 баллов и/или «неудовлетворительно»</i>

Примеры ситуационных задач:

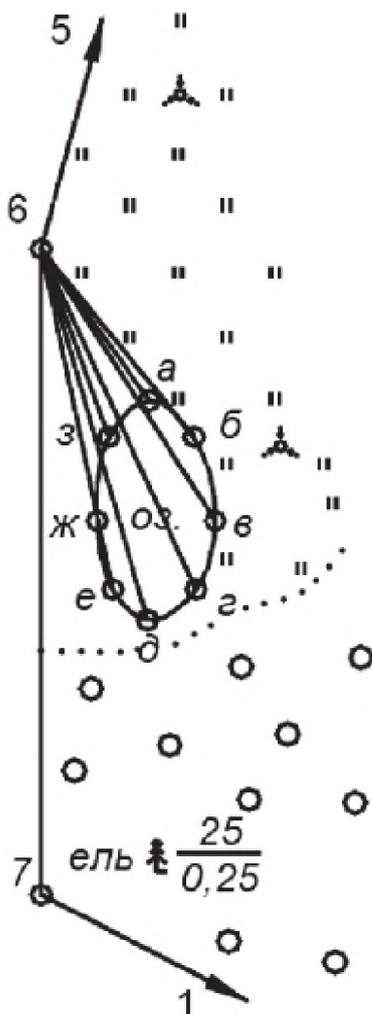
Задача №1:



Построить полигон границы малого коллективного сельскохозяйственного предприятия по координатам точек вершин. Определить площадь участка и его периметр.

№ точки	1	2	3	4	5
Координата X	856,47	509,73	1820,48	3082,68	2888,53
Координата Y	294,55	1840,15	2505,45	2041,09	433,17

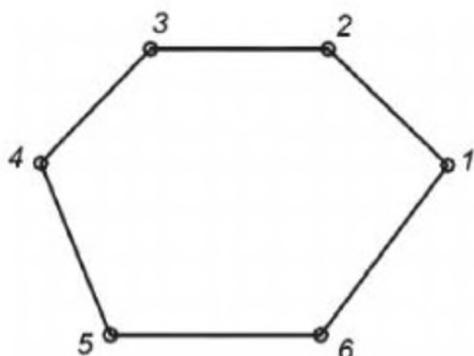
Задача №2:



На плане нанести точки береговой линии озера согласно абрису и провести береговую линию озера.

<u>6</u>	расстояние	угол
5.....	0d 0'
а.....	97.....	130d 35'
б.....	126.....	126d 35'
в.....	169.....	133d 2'
г.....	196.....	141d 10'
д.....	202.....	149d 31'
е.....	182.....	153d 35'
ж.....	145.....	153d 48'
з.....	105.....	145d 45'

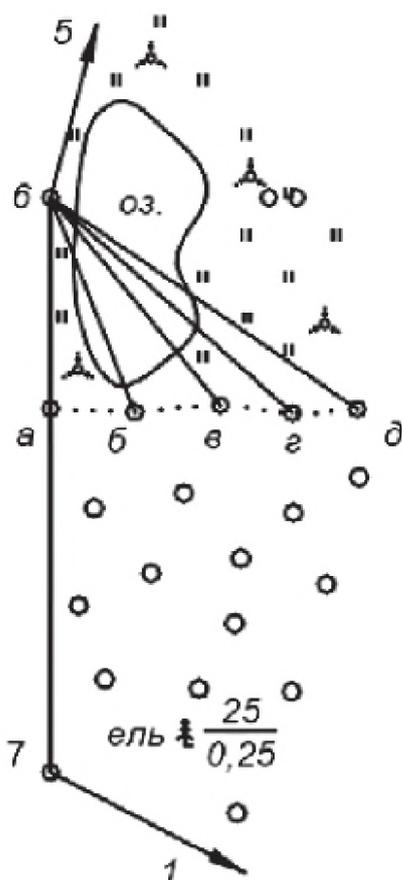
Задача №3:



Построить полигон границы малого коллективного сельскохозяйственного предприятия по координатам точек вершин. Определить площадь участка и его периметр.

№ точки	1	2	3	4	5	6
Координата X	3075,96	2292,14	1126,83	405,44	863,24	2243,59
Координата Y	1413,86	2176,24	2176,24	1427,72	298,22	298,12

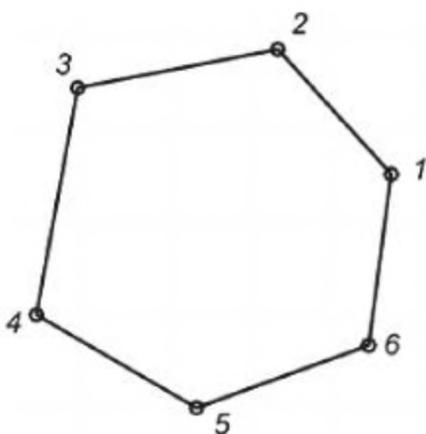
Задача №4:



На плане нанести точки границы угодий согласно абриса и провести границу угодий.

6	расстояние	угол
5.....		0d 0'
а.....	124.....	165d 18'
б.....	136.....	144d 8'
в.....	157.....	126d 23'
г.....	190.....	117d 21'
д.....	218.....	110d 13'

Задача №5:



Построить полигон границы малого коллективного сельскохозяйственного предприятия по координатам точек вершин. Определить площадь участка и его периметр.

№ точки	1	2	3	4	5	6
Координата X	2604,28	2014,68	974,23	759,22	1591,57	2486,36
Координата Y	1427,72	2079,23	1878,22	693,17	207,92	533,66

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура оценки знаний умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, производится преподавателем в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Для повышения эффективности текущего контроля и последующей промежуточной аттестации студентов осуществляется структурирование дисциплины на модули. Каждый модуль учебной дисциплины включает в себя изучение законченного раздела, части дисциплины.

Основными видами текущего контроля знаний, умений и навыков в течение каждого модуля учебной дисциплины являются тестовый контроль, устный опрос, решение ситуационных задач. Студент должен выполнить все контрольные мероприятия, предусмотренные в модуле учебной дисциплины к указанному сроку, после чего преподаватель проставляет балльные оценки, набранные студентом по результатам текущего контроля модуля учебной дисциплины.

Контрольное мероприятие считается выполненным, если за него студент получил оценку в баллах, не ниже минимальной оценки, установленной программой дисциплины по данному мероприятию.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме зачета.

Зачет проводится для оценки уровня усвоения обучающимся учебного материала лекционных курсов и лабораторно-практических занятий, а также

самостоятельной работы. Оценка выставляется или по результатам учебной работы студента в течение семестра, или по итогам письменно-устного опроса, или тестирования на последнем занятии. Для дисциплин и видов учебной работы студента, по которым формой итогового отчета является зачет, определена оценка «зачтено», «не зачтено».

Оценка «зачтено» ставится в том случае, если обучающийся:

- владеет знаниями, выделенными в качестве требований к знаниям обучающихся в области изучаемой дисциплины;
- демонстрирует глубину понимания учебного материала с логическим и аргументированным его изложением;
- владеет основным понятийно-категориальным аппаратом по дисциплине;
- демонстрирует практические умения и навыки в области исследовательской деятельности.

Оценка «не зачтено» ставится в том случае, если обучающийся:

- демонстрирует знания по изучаемой дисциплине, но отсутствует глубокое понимание сущности учебного материала;
- допускает ошибки в изложении фактических данных по существу материала, представляется неполный их объем;
- демонстрирует недостаточную системность знаний;
- проявляет слабое знание понятийно-категориального аппарата по дисциплине;
- проявляет непрочность практических умений и навыков в области исследовательской деятельности.

В этом случае студент сдаёт зачёт в форме устных и письменных ответов на любые вопросы в пределах освоенной дисциплины.

Основным методом оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций является балльно-рейтинговая система, которая регламентируется Положением о балльно-рейтинговой системе оценки обучения в ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ.

Основными видами поэтапного контроля результатов обучения студентов являются: рубежный рейтинг, творческий рейтинг, рейтинг личностных качеств, рейтинг сформированности прикладных практических требований, промежуточная аттестация.

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

Рейтинги	Характеристика рейтингов	Максимум баллов
Рубежный	Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.	60

Творческий	Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.	5
Рейтинг личностных качеств	Оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.)	10
Рейтинг сформированности прикладных практических требований	Оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».	+
Промежуточная аттестация	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета или экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	25
Итоговый рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Общий рейтинг по дисциплине складывается из рубежного, творческого, рейтинга личностных качеств, рейтинга сформированности прикладных практических требований, промежуточной аттестации (экзамена или зачета).

Рубежный рейтинг – результат текущего контроля по каждому модулю дисциплины, проводимого с целью оценки уровня знаний, умений и навыков студента по результатам изучения модуля. Оптимальные формы и методы рубежного контроля: устные собеседования, письменные контрольные опросы, в т.ч. с использованием ПЭВМ и ТСО, результаты выполнения лабораторных и практических заданий. В качестве практических заданий могут выступать крупные части (этапы) курсовой работы или проекта, расчетно-графические задания, микропроекты и т.п.

Промежуточная аттестация – результат аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи *зачета*, проводимого с целью проверки освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности. Оптимальные формы и методы выходного контроля: письменные экзаменационные или контрольные работы, индивидуальные собеседования.

Творческий рейтинг – составная часть общего рейтинга дисциплины, представляет собой результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности.

Рейтинг личностных качеств - оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля)

(дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.

Рейтинг сформированности прикладных практических требований - оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».

В рамках балльно-рейтинговой системы контроля успеваемости студентов, семестровая составляющая балльной оценки по дисциплине формируется при наборе заданной в программе дисциплины суммы баллов, получаемых студентом при текущем контроле в процессе освоения модулей учебной дисциплины в течение семестра.

Итоговая оценка /зачёта/ компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки.

Максимальная сумма рейтинговых баллов по учебной дисциплине составляет 100 баллов.

Оценка «зачтено» ставится в том случае, если итоговый рейтинг студента составил 51 балл и более.

Оценка «не зачтено» ставится в том случае, если итоговый рейтинг студента составил менее 51 балла.

По дисциплине с экзаменом необходимо использовать следующую шкалу пересчета суммарного количества набранных баллов в четырехбалльную систему:

Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
менее 51 балла	51-67 баллов	67,1-85 баллов	85,1-100 баллов