ФГБОУ ВО «ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.М. ДЖАМБУЛАТОВА»

Факультет инженерный

Кафедра «Технические системы и цифровой сервис»

Утверждаю:
Первый проректор
М.Д. Мукаилов
« 29 » мая 2020г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«Компьютерная графика»

для студентов по направлению подготовки
21.03.02 – Землеустройство и кадастры

Направленность - Земельный кадастр

Квалификация (степень) – Бакалавр

Форма обучения - очная, заочная

Махачкала 2020

ФГБ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 29338D67E2D501448B6CF98A8C8BBCBA
Владелец: Джамбулатов Зайдин Магомедович
Действителен: с 23.06.2023 до 15.09.2024

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», направленность – Земельный кадастр, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 01октября 2015г. № 1084, и с учетом зональных особенностей Республики Дагестан.

СОСТАВИТЕЛЬ: Мазанов Р.Р., к.т.н., доцент

(подпись)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры технические системы и цифровой сервис, протокол № 9 от 9 мая 2020 г.

Зав. кафедрой к.т.н., доцент Мутуев Ч.М.

Рабочая программа одобрена методической комиссией технологического факультета протокол №9 от 13 мая 2020 г.

Председатель методической комиссии факультета Г. А. Макуев

подпись

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Цель и задачи дисциплины…….....4

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы……..…….....4

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы….....6

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся…….....7

5. Содержание дисциплины…….....8

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий в часах……..……..8

5.2. Тематический план лекций…….....9

5.3. Тематический план практических занятий……10

5.4. Содержание разделов дисциплины……..…….....11

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы……12

7. Фонды оценочных средств ……..….....14

7.1.Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы……14

7.2.Описание показателей и критериев оценивания компетенций.....15

7.3.Типовые контрольные задания …….…….....16

7.4.Методика оценивания знаний, умений, навыков ……26

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины……..28

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины……..……..29

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины……..…….....29

11. Информационные технологии и программное обеспечение….....32

12. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса …….....33

13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья…….....33

Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины…….....35

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «**Компьютерная графика**» является приобретение знаний и навыков, необходимых студентам для выполнения и чтения технических чертежей, выполнения эскизов деталей, составления конструкторской и технической документации производства, выполнения плоских чертежей изделий и их трёхмерных (поверхностных и твёрдотельных) моделей на компьютере с применением типовых систем автоматизированного проектирования.

Компьютерная графика является одной из базовых дисциплин для дисциплин, связанных с автоматизацией проектирования производства, и необходима для будущей профессиональной деятельности инженерам, работающим в условиях современного производства.

Задачи обучения по дисциплине:

- ознакомление студентов с методами визуального представления информации, математическими основами геометрического моделирования, особенностями восприятия растровых изображений, методы квантования и дискретизации изображений, системы кодирования цвета, алгоритмы растрирования и геометрические преобразования;
- ознакомление студентов с методами геометрического моделирования, моделями графических данных и технических средствах компьютерной графики;
- обучение студентов практическому применению алгоритмов компьютерной графики, созданию трехмерных геометрических моделей объектов.
- практическое обучение студентов приемам работы с системами конструкторских редакторов (на базе системы ***КОМПАС – 3D, AutoCad,***).

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине.

Компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы компетенций	Раздел дисциплины, обеспечивающий этапы формирование компетенции	В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции (или ее части) обучающийся должен:		
				знать	**уметь**	**владеть**
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности применяя	**ИД-1ОПК-1** Знает теоретические положения общенаучных и естественно-	1. Основы компьютерной графики. 2. Общее	основные понятия из теории компьютерной графики, используемо	грамотно использовать простейшие графические редакторы	навыками практического применения графических пакетов для

	методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания Способен решать задачи профессиональной деятельности применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания	научных дисциплин; принципиальные особенности моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенные для конкретных производственно-технологических процессов. **ИД-2ОПК-1** Умеет на практике применять фундаментальные знания в области общенаучных и естественно-научных дисциплин. **ИД-3ОПК-1** Владеет навыками построения технических схем и чертежей, навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа и естественнонаучные знания.	описание систем КОМПАС 3D LT.	е оборудование и программное обеспечение; элементы компьютерной графики; принципы представления графической информации в компьютере; технологии и приемы инженерной графики и топографического черчения, методику оформления планов, карт, графической части проектных и прогнозных материалов.	на практике, применять их при оформлении чертежей, карт и планов; использовать технологии и приемы компьютерной и инженерной графики, топографического и землеустроительного черчения.	оформления фрагментов топографических и тематических планов и карт.

ПК-4	Способен проводить измерения и наблюдения обрабатывать и представлять полученные результаты с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств	**ИД-1ОПК-4** Знает методы измерительных работ, требования к представлению результатов с применением информационных технологий и прикладных аппа-ратно-программных средств. **ИД-2ОПК-4** Умеет сопоставлять технологию проведения измерительных работ на местности, методы камеральной обработки полевых материалов, выбиратьь оптимальные варианты работ. **ИД-3ОПК-4** Владеет техникой полевых и камеральных работ с применением современного оборудования и прикладных программных средств.	1. Основы компьютерной графики. 2. Общее описание систем КОМПАС 3D LT.	элементы компьютерной графики; принципы представления графической информации в компьютере; технологии и приемы инженерной графики и топографического черчения, методику оформления планов, карт, графической части проектных и прогнозных материалов.	грамотно использовать простейшие графические редакторы на практике, применять их при оформлении чертежей, карт и планов; использовать технологии и приемы компьютерной и инженерной графики, топографического и землеустроительного черчения.	навыками практического применения графических пакетов для оформления фрагментов топографических и тематических планов и карт.
ПК-5	Способен оценивать и обосновывать результаты исследований в области землеустройства и кадастров	**ИД-1ОПК-5** Знает общенаучные подходы и методы исследования в области землеустройства и кадастров. **ИД-2ОПК-5** Умеет ориентироваться в информационных потоках, выделяя в них главное и необходимое, извлекать, систематизировать, анализировать информацию, необходимую для исследований в области землеустройства и кадастров.	2. Общее описание систем КОМПАС 3D LT.	принципы представления графической информации в компьютере; технологии и приемы инженерной графики и топографического черчения, методику оформления планов, карт, графической части проектных и прогнозных материалов.	грамотно использовать простейшие графические редакторы на практике, применять их при оформлении чертежей, карт и планов; использовать технологии и приемы компьютерной и инженерной графики, топографического и	навыками практического применения графических пакетов для оформления фрагментов топографических и тематических планов и карт.

		ИД-3ОПК-5 Владеет методами сбора, обработки и интерпретации полученной информации, используя современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства, методами защиты, хранения и подачи информации.			землеустроительного черчения.	

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в вариативную часть ФГОС ВО **Б1.0.25.**

Преподавание дисциплины базируется на знаниях, полученных при изучении курсов: математика; информатика; метрология, стандартизация и сертификация, геодезия, картография, физика.

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения (последующих) обеспечиваемых дисциплин	
		1	2
1.	Земельный кадастр и мониторинг земель	+	+
2.	Кадастры природных ресурсов	+	+
3.	Кадастры объектов АПК	+	+
4.	Организация и планирование кадастровых работ	+	+
5.	Земельный контроль	+	+
6.	Основы топографии	+	+
7.	Региональное землеустройство	+	+
8.	Топографическое черчение	+	+
9.	Начертательная геометрия	+	+
10.	Основы научных исследований	+	+

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов ЗЕТ 3	Семестр
		2
Общая трудоемкость дисциплины	**108**	**108**
Аудиторные занятия, в том числе:	**50**	**50**
Лекции	16	16
ПЗ	34	34
Самостоятельная работа	**58**	**58**
Промежуточная аттестация	**зачет**	**зачет**

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов ЗЕТ 3	Курс
		2
Общая трудоемкость дисциплины	**108**	**108**
Аудиторные занятия, в том числе:	**14**	**14**
Лекции	6	6
ПЗ	8	8
Самостоятельная работа	**94**	**94**
Промежуточная аттестация	**зачет**	**зачет**

( ) - занятия, проводимые в интерактивных формах.*

5. Содержание дисциплины

5.1 Разделы дисциплины и виды занятий в часах

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов	Всего (часов)	Аудиторные занятия (час)		СРС
			Лекции	ПЗ	
1.	**Раздел 1.** Основы компьютерной графики	**54**	**8**	**16**	**28**
2.	**Раздел 2.** Общее описание систем КОМПАС 3D LT.	**54**	**8**	**18**	**30**
	Всего	**108**	**16**	**34**	**58**

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов	Всего (часов)	Аудиторные занятия (час)		СРС
			Лекции	ПЗ	
1.	**Раздел 1.** Основы компьютерной графики	**54**	**4**	**4**	**46**
2.	**Раздел 2.** Общее описание систем КОМПАС 3D LT.	**54**	**2**	**4**	**48**
	Всего	**108**	**6**	**8**	**94**

( ) - занятия, проводимые в интерактивных формах.*

5.2. Тематический план лекций

Очная форма обучения

№ п/п	Тема лекций	Количество часов
Раздел 1. Основы компьютерной графики		
1	Введение в компьютерную графику.	2
2	Аппаратное обеспечение компьютерной графики.	2
3	Представление графических данных.	2
4	Фрактальная графика	2
5	Растровая графика.	2
6	Векторная графика.	2
Раздел 2. Общее описание систем КОМПАС 3D LT.		
7	Трехмерная графика.	2
8	Базовые растровые алгоритмы.Создание модели Детали в КОМПАС -3D LT. Структура и режимы работы системы AutoCAD	2
	Всего	**16**

Заочная форма обучения

№ п/п	Тема лекций	Количество часов
Раздел 1. Основы компьютерной графики		
1	Введение в компьютерную графику. Аппаратное обеспечение компьютерной графики.	2
2	Представление графических данных. Фрактальная графика. Растровая графика. Векторная графика. Трехмерная графика.	2
Раздел 2. Общее описание систем КОМПАС 3D LT.		
3	Базовые растровые алгоритмы Создание модели Детали в КОМПАС -3D LT. Структура и режимы работы системы AutoCAD	2
	Всего	**6**

( ) - занятия, проводимые в интерактивных формах.*

5.3. Тематический план практических занятий

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование практических занятий	Количество часов
	Раздел 1. Основы компьютерной графики	
1.	Знакомство с системой трехмерного твердотельного моделирования "КОМПАС-3D LT".	4
2.	Приемы работы с инструментом Точка.	4
3.	Приемы работы с инструментом Отрезок.	4
4.	Приемы использования операции копирование.	4
	Раздел 2. Общее описание систем КОМПАС 3D LT.	
5.	Приемы работы с инструментом Окружность	4
6.	Настройка параметров новых документов.	4
7.	Геометрические построения при выполнении чертежей.	4
8.	Закрепление навыков создания чертежа и трехмерной модели на примере плоской детали Шаблон.	2
	Сборочные чертежи.	4
	ВСЕГО	**34**

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование практических занятий	Количество часов
	Раздел 1. Основы компьютерной графики	
1.	Знакомство с системой трехмерного твердотельного моделирования "КОМПАС-3D LT". Приемы работы с инструментом Точка.	2
2	Приемы работы с инструментом Отрезок. Приемы использования операции копирование.	2
	Раздел 2. Общее описание систем КОМПАС 3D LT.	
3	Приемы работы с инструментом Окружность Настройка параметров новых документов.	2
4	Геометрические построения при выполнении чертежей. Закрепление навыков создания чертежа и трехмерной модели на примере плоской детали Шаблон. Сборочные чертежи.	2
	ВСЕГО	**8**

( ) - занятия, проводимые в интерактивных формах.*

5.4. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Компетенции
1.	Основы компьютерной графики	**Введение в компьютерную графику.** Определение и основные задачи компьютерной графики. Области применения компьютерной графики. История развития компьютерной графики. Виды компьютерной графики. Устройства ввода графических изображений, их основные характеристики. **Представление графических данных.** Форматы графических файлов. Понятие цвета и его характеристики. Цветовые модели и их виды. **Растровая графика.** Растровая графика, общие сведения. Растровые представления изображений. Форматы растровых графических файлов. **Векторная графика.** Векторная графика. Общие сведения. Применение векторной графики.	ОПК-1 ОПК-4 ОПК-5
2.	Общее описание систем КОМПАС 3D LT.	**Трехмерная графика.** Основные понятия трехмерной графики. Области применения трехмерной графики. Программные средства обработки трехмерной графики. **Структура и режимы работы системы КОМПАС 3D LT.** Структура и состав системы КОМПАС-3D LT. Режимы работы системы КОМПАС-3D LT **Создание модели Детали в КОМПАС -3D LT.** Основные операции с документами КОМПАС 3D LT.	ОПК-1 ОПК-4 ОПК-5

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Тематический план самостоятельной работы

№ п/п	Тематика самостоятельной работы	Количество часов (очно, заочно)	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
			основная (из п.8 РПД)	Дополнительная (из п.8 РПД)	(Интернет-ресурсы) (из п.9 РПД)
1.	Виды компьютерной графики. Устройства ввода графических изображений, их основные характеристики.	6/10	1,2	1-9	1-5
2.	**Представление графических данных**	6/12	1,2	1-9	1-5
3.	Форматы растровых графических файлов	8/12	1,2	1-9	1-5
4.	Применение векторной графики.	6/12	1,2	1-9	1-5
5.	Программные средства обработки трехмерной графики	6/10	1,2	1-9	1-5
6.	Режимы работы системы КОМПАС-3D LT	8/14	1,2	1-9	1-5

7.	Создание модели Детали в КОМПАС 3D L3.	8/14	1,2	1-9	1-5
8.	Основные операции с документами КОМПАС 3D LT. Использование официального сайта корпорации АСКОН http://ascon.ru/ и http://kompas.ru/. On-line приложения службы Компас 3D	6/10	1,2	1-9	1-5
	Всего	**54/94**			

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. Залогова Л.А. Компьютерная графика. Элективный курс: Учебное пособие / Л.А. Залогова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005 г. – 212 с.
2. Заргарян Ю.А., Заргарян Е.В.. Компьютерная графика в практических приложениях. Учебное пособие. - Таганрог: Изд-во Технологического института ЮФУ, 2009. - 255 с.
3. Ляшков А.А. Компьютерная графика: Практикум / А.А. Ляшков, Притыкин Ф.Н., Леонова Л. М., Стриго С. М. – Омск: Изд. ОмГТУ, 2007.–114 с.

Методические рекомендации студенту к самостоятельной работе

Самостоятельная работа студентов по курсу призвана не только закреплять и углублять знания, полученные на аудиторных занятиях. Самостоятельная работа ориентирована на развитие у студентов творческих навыков, инициативы, интеллектуальных умений, комплекса общепрофессиональных и профессиональных компетенций, повышение творческого потенциала студентов. Самостоятельная работа должна носить систематический характер и соответствовать тематическому плану дисциплины.

При выполнении плана самостоятельной работы студенту необходимо прочитать теоретический материал не только в учебниках и учебных пособиях, указанных в основной и дополнительной литературе, но и познакомиться с публикациями в периодических изданиях.

Самостоятельная работа по дисциплине рассчитана на 54 часов по очной форме обучения и 94 часов по заочной форме обучения и проводится в нескольких направлениях: 1 - самостоятельная работа с учебной литературой по темам, не входящим в лекционный курс или требующим более глубокого изучения, работа с материалом электронного учебника. На самостоятельную тему выносятся те темы дисциплины, которые в наилучшей степени освещены в литературе и доступны студентам; 2 - творческая самостоятельная работа; 3 - подготовка к занятиям и текущему контролю знаний и 4 – подготовка к промежуточной аттестации (зачет).

Включает следующие виды работ по основным проблемам курса:

- поиск, анализ, структурирование и презентация информации;
- выполнение расчетно-графических работ;
- исследовательская работа и участие в научных студенческих конференциях и олимпиадах;
- анализ научных публикаций по заранее определенной преподавателем теме.

7. Фонды оценочных средств

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

Семестр (курс)	Дисциплины /элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании компетенции
ОПК – 1 Способен решать задачи профессиональной деятельности применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания. Способен решать задачи профессиональной деятельности применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания	
ИД-1ОПК-1 Знает теоретические положения общенаучных и естественно-научных дисциплин; принципиальные особенности моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенные для конкретных производственно-технологических процессов.	
ИД-2ОПК-1 Умеет на практике применять фундаментальные знания в области общенаучных и естественно-научных дисциплин.	
ИД-3ОПК-1 Владеет навыками построения технических схем и чертежей, навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа и естественнонаучные знания.	
1(1)	Информатика
1(1)	Математика
1(1)	Физика
2(1)	Геодезия
6(3)	Основы градостроительства и планировка населенных мест
2(1)	Основы природопользования
2(1)	Почвоведение и инженерная геология
4(2)	Компьютерная графика
3(2)	Основы технологии сельскохозяйственного производства
2(1)	Ознакомительная практика
8(4)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-4 Способен проводить измерения и наблюдения обрабатывать и представлять полученные результаты с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств	
ИД-1ОПК-4 Знает методы измерительных работ, требования к представлению результатов с применением информационных технологий и прикладных аппа-ратно-программных средств.	
ИД-2ОПК-4 Умеет сопоставлять технологию проведения измерительных работ на	

местности, методы камеральной обработки полевых материалов, выбиратьь оптимальные варианты работ.	
ИД-3ОПК-4 Владеет техникой полевых и камеральных работ с применением современного оборудования и прикладных программных средств	
8(4)	Метрология, стандартизация и сертификация
3,4(2)	Геодезия
5(3)	Картография
5(3)	Фотограмметрия и дистанционное зондирование
4(2)	Компьютерная графика
3(2)	Основы научных исследований
2(1)	Ознакомительная практика (геодезия)
8(4)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-5 Способен оценивать и обосновывать результаты исследований в области землеустройства и кадастров	
ИД-1ОПК-5 Знает общенаучные подходы и методы исследования в области землеустройства и кадастров.	
ИД-2ОПК-5 Умеет ориентироваться в информационных потоках, выделяя в них главное и необходимое, извлекать, систематизировать, анализировать информацию, необходимую для исследований в области землеустройства и кадастров.	
ИД-3ОПК-5 Владеет методами сбора, обработки и интерпретации полученной информации, используя современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства, методами защиты, хранения и подачи информации.	
1(1)	Информатика
4(2)	Компьютерная графика
3(2)	Основы научных исследований
8(4)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели	**Критерии оценивания**			
	Шкала по традиционной пятибалльной системе			
	Допороговый («неудовлетворительно»)	**Пороговый** («удовлетворительно»)	**Продвинутый** («хорошо»)	**Высокий** («отлично»)
ОПК – 1 Способен решать задачи профессиональной деятельности применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания. Способен решать задачи профессиональной деятельности применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания				
ИД-1ОПК-4 Знает методы измерительных работ, требования к представлению результатов с применением информационных технологий и прикладных аппа-ратно-программных средств.				
ИД-2ОПК-4 Умеет сопоставлять технологию проведения измерительных работ на местности, методы камеральной обработки полевых материалов, выбиратьь оптимальные варианты работ.				
ИД-3ОПК-4 Владеет техникой полевых и камеральных работ с применением современного оборудования и прикладных программных средств				
Знания	Фрагментарные знания по основным направлениям и достижениям компьютерной	Знает основные понятия из теории компьютерной графики, используемое оборудование и	Знает принципы представления графической информации в компьютере	Знает технологии и приемы инженерной графики и топографического черчения, методику оформления планов,

	графики	программное обеспечение;		карт, графической части проектных и прогнозных материалов.
Умения	Отсутствие умений, предусмотренных данной компетенцией	Умеет грамотно использовать простейшие графические редакторы на практике, применять их при оформлении чертежей, карт и планов	Умеет грамотно использовать простейшие графические редакторы на практике, применять их при оформлении чертежей, карт и планов	Умеет использовать технологии и приемы компьютерной и инженерной графики, топографического и землеустроительного черчения
Навыки	Отсутствие или наличие фрагментарных навыков предусмотренных данной компетенцией	Владеет навыками решения теоретических и практических задач, связанных с профессиональной деятельностью, исследования геометрических свойств фигур и тел по заданным изображениям, выполнения и составления чертежей на низком уровне.	Владеет навыками решения теоретических и практических задач ,связанных с профессиональной деятельностью ,исследования геометрических свойств фигур и тел по заданным изображениям ,выполнения чертежей с некоторыми затруднениями.	Владеет навыками практического применения графических пакетов для оформления фрагментов топографических и тематических планов и карт, выполнения и составления чертежей в полном объеме.
ОПК-4 Способен проводить измерения и наблюдения обрабатывать и представлять полученные результаты с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств				
ИД-1ОПК-4 Знает методы измерительных работ, требования к представлению результатов с применением информационных технологий и прикладных аппа-ратно-программных средств.				
ИД-2ОПК-4 Умеет сопоставлять технологию проведения измерительных работ на местности, методы камеральной обработки полевых материалов, выбиратьь оптимальные варианты работ.				
ИД-3ОПК-4 Владеет техникой полевых и камеральных работ с применением современного оборудования и прикладных программных средств				
Знания	Фрагментарные знания по основным направлениям и достижениям компьютерной графики	Знает основные понятия из теории компьютерной графики, используемое оборудование и программное обеспечение;	Знает принципы представления графической информации в компьютере	Знает технологии и приемы инженерной графики и топографического черчения, методику оформления планов, карт, графической части проектных и прогнозных материалов.
Умения	Отсутствие умений, предусмотренных данной компетенцией	Умеет грамотно использовать простейшие графические редакторы на практике, применять	Умеет грамотно использовать простейшие графические редакторы на практике,	Умеет использовать технологии и приемы компьютерной и инженерной графики, топографического и землеустроительного

		их при оформлении чертежей, карт и планов	применять их при оформлении чертежей, карт и планов	черчения
Навыки	Отсутствие или наличие фрагментарных навыков предусмотренных данной компетенцией	Владеет навыками решения теоретических и практических задач, связанных с профессиональной деятельностью, исследования геометрических свойств фигур и тел по заданным изображениям, выполнения и составления чертежей на низком уровне.	Владеет навыками решения теоретических и практических задач ,связанных с профессиональной деятельностью ,исследования геометрических свойств фигур и тел по заданным изображениям ,выполнения чертежей с некоторыми затруднениями.	Владеет навыками практического применения графических пакетов для оформления фрагментов топографических и тематических планов и карт, выполнения и составления чертежей в полном объеме.
ОПК-5 Способен оценивать и обосновывать результаты исследований в области землеустройства и кадастров				
ИД-1ОПК-5 Знает общенаучные подходы и методы исследования в области землеустройства и кадастров.				
ИД-2ОПК-5 Умеет ориентироваться в информационных потоках, выделяя в них главное и необходимое, извлекать, систематизировать, анализировать информацию, необходимую для исследований в области землеустройства и кадастров.				
ИД-3ОПК-5 Владеет методами сбора, обработки и интерпретации полученной информации, используя современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства, методами защиты, хранения и подачи информации.				
Знания	Фрагментарные знания по основным направлениям и достижениям компьютерной графики	Знает основные понятия из теории компьютерной графики, используемое оборудование и программное обеспечение;	Знает принципы представления графической информации в компьютере	Знает технологии и приемы инженерной графики и топографического черчения, методику оформления планов, карт, графической части проектных и прогнозных материалов.
Умения	Отсутствие умений, предусмотренных данной компетенцией	Умеет грамотно использовать простейшие графические редакторы на практике, применять их при оформлении чертежей, карт и планов	Умеет грамотно использовать простейшие графические редакторы на практике, применять их при оформлении чертежей, карт и планов	Умеет использовать технологии и приемы компьютерной и инженерной графики, топографического и землеустроительного черчения
Навыки	Отсутствие или наличие фрагментарных навыков предусмотренных данной	Владеет навыками решения теоретических и практических задач, связанных с профессиональной деятельностью,	Владеет навыками решения теоретических и практических задач ,связанных с профессиональной деятельностью	Владеет навыками практического применения графических пакетов для оформления фрагментов топографических и

	компетенцией	исследования геометрических свойств фигур и тел по заданным изображениям, выполнения и составления чертежей на низком уровне.	,исследования геометрических свойств фигур и тел по заданным изображениям ,выполнения чертежей с некоторыми затруднениями.	тематических планов и карт, выполнения и составления чертежей в полном объеме.

7.3. Типовые контрольные задания
Тесты для текущего и промежуточного контроля

Текущий контроль оценивания компетенций на различных этапах их формирования может осуществляться по следующим формам: устный опрос (собеседование), выполнение домашних заданий, расчетно-графических работы, письменные контрольные работы, тестирование, дискуссии и др.

Промежуточный контроль – контроль, осуществляемый после изучения дисциплины (модуля) в виде зачета.

При применении в качестве текущего контроля письменных контрольных работ должны быть по разделам представлены вопросы к контрольным работам. Число контрольных работ в семестре не должно быть более трех и они могут быть привязаны к календарному модулю, могут выполняться в форме тестирования. *Календарный модуль* составной компонент технологии модульного обучения, относительно самостоятельная часть учебной дисциплины, охватывающая знания, умения и навыки, полученные студентом по итогам учебной работы за определенный период (как, правило, месяц).

Если в качестве текущего контроля применяется тестирование, то обязательно должны быть ключи к тестам.

Ответы к тестам *№1*

Вопросы	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Ответы	*а*	*б*	*в*	*в*	*г*	*а*	*в*	*в*	*а*	*г*
Вопросы	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**
Ответы	*в*	*г*	*б*	*а*	*г*	*б*	*в*	*г*	*а*	*в*

Ответы к тестам *№2*

Вопросы	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Ответы	*б*	*г*	*а*	*в*	*б*	*в*	*а*	*в*	*г*	*б*
Вопросы	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**
Ответы	*а*	*г*	*а*	*б*	*в*	*б*	*а*	*в*	*г*	*г*

Тесты для текущего и промежуточного контроля ***№1***

1. Компьютерная графика:

а) - это наука, предметом изучения которой является создание, хранение и обработка моделей и их изображений с помощью ЭВМ;

б) – это раздел геометрии, который изучает геометрические тела в пространстве;

в) – это искажение изображения с целью улучшения восприятия;

г) – это совокупность методов, позволяющих получить описание изображения

2. Что является конечным продуктом компьютерной графики?

а) – решение задач;

б) – изображение;

в) – цифровые преобразования;

г) – сжатое представление.

3. Какие задачи рассматриваются в компьютерной графике?

а) – обработка информации;

б) – сжатие информации;

в) – создание изображений, представление изображения в компьютерной графике, подготовка изображения к визуализации;

г) – определение истиной величины отрезка.

4. Области применения компьютерной графики

а) – ограничивается одними художественными эффектами;

б) – применяется только в технике;

в) – во всех отраслях науки, техники, медицины и т.д.;

г) – применяется для наглядного отображения информации.

5. Сколько видов компьютерной графики?

а) – 2 вида;

б) – 5 видов;

в) – 4 вида;

г) – 3 вида.

6. Какие методы изображения компьютерной графики вы знаете?

а) – растровый, векторный, фрактальный;

б) – векторный, геометрический;

в) – растровый, графический, аналитический;

г) – математический, фрактальный.

7. По режиму отображения мониторы делятся на:

а) – фрактальные;

б) – иллюстративную графику;

в) – на растровые и векторные дисплеи;

г) – конструкторскую графику.

8. Сколько бита памяти в одной битовой плоскости требуется для квадратного растра размером 512x512?

а) – 2^{10};

б) – 4^{8};

в) – 2^{18};

г) – 8^{10}.

9. По технологии печати принтеры можно разделить на:

а) – матричные, струйные и лазерные;

б) – универсальные;

в) – низкочастотные;

г) – электромагнитные.

10. По принципу действия мыши делятся на:

а) – магнитные, ультразвуковые;

б) – лазерные;

в) – роликовые;

г) – механические, оптико-механические и оптические.

11. По принципу передачи информации мыши делятся на:

а) – оптические;

б) – оптико-механические;

в) – последовательные и параллельные;

г) – механические.

12. Что является основой растровой графики?

а) – файл;

б) – бит;

в) – математический алгоритм;

г) – пиксель.

13. При редактировании растровой графики, что редактируется?

а) – линии;

б) – пиксели;

в) – треугольники;

г) – геометрические фигуры.

14. Чем качественнее изображение:

а) – тем больше размеров файла;

б) – тем меньше размер файлов;

в) – тем больше ухудшается качество;

15. К чему приводит добавление пикселей?

а) – к увеличению размеров файла;

б) – к уменьшению размеров файла;

в) – к масштабированию;

г) – к ухудшению резкости и яркости изображения.

16. Что такое цифровое изображение?

а) – это совокупность файлов;

б) – это совокупность пикселей;

в) – это элемент растровых изображений;

г) – это совокупность битов.

17. Какими координатами характеризуется каждый пиксель растрового изображения?

а) – (x, z);

б) – (z, y);

в) – (x, y);

г) – (x, y,z).

18. Человеческий глаз способен различать только:

а) – 2 бит градаций;

б) – 4 бит градаций;

в) – 6 бит градаций;

г) – 8 бит градаций на каждый цвет.

19. Что такое растр?

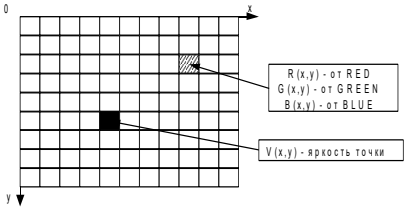
а) – это порядок расположения точек;

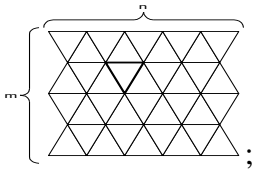
б) – это изображение чертежа;

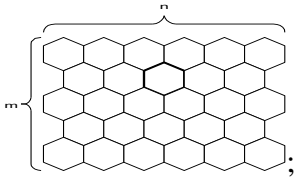
в) – это совокупность методов, позволяющих получить описание изображения;

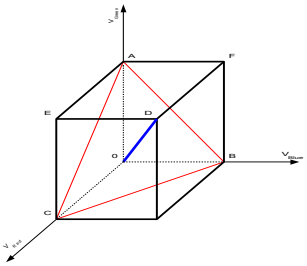
г) – это порядок построения линий.

20. Какой растр является гексагональным

а) 

б)  ;

в)  ;

г) 

Тесты для текущего и промежуточного контроля *№2*

1. Для вывода панели управления *Стандартная* используется команда:

а) – Файл⇒Сохранить;

б) – Вид⇒Панели инструментов⇒Стандартная;

в) – Редактор⇒Вставить;

г) – Вид⇒Панели инструментов⇒Переменные.

2. Для просмотра чертежей выполнить команду:

а) – Сервис⇒Параметры;

б) – Файл⇒Создать…⇒Фрагмент;

в) – Вид⇒Сдвинуть;

г) – Файл⇒Открыть….

3. Фрагмент это:

а) – документ в системе КОМПАС-ГРАФИК LT;

б) – файл;

в) – вид;

г) – панели инструментов.

4. Что называется контуром?

а) – краткое описание изображений;

б) – параметры инструментов редактирования;

в) – любая геометрическая фигура, созданная с помощью рисующих инструментов векторной программы;

г) – сохранение информации в файле.

5. Замкнутый контур:

а) – это прямая линия;

б)– это замкнутая кривая, у которой начальная и конечная точки совпадают;

в) – документ в системе **КОМПАС**;

г) – это растровая версия рисунков.

6. Редакторы векторной графики:

а) – BMP;

б) – КОМПАС-ГРАФИК LT;

в) – Corel Draw, Adobe Illustrator, Corel Xara;

г) – КОМПАС-ГРАФИК.

7. Команда Создать новый документ:

а) – б) – в) – г) –

8. Команда Панель переменных:

а) – б) – **в)** – г) –

9. Какой вид панели стандартная?

а) –

б) –

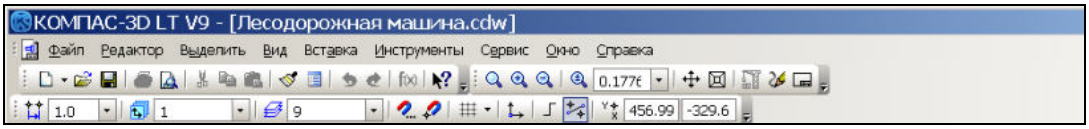
в) –

г) –

10. Какой вид панели является компактной для работы с чертежом?

а) –

б) –

в) – 

г) –

11. Файл ⇒ Предварительный просмотр:

а) – кнопка б) – кнопка в) – кнопка г) – кнопка

12. Редактор⇒Копировать свойства:

а) – кнопка б) – кнопка в) – кнопка г) – **кнопка**

13. Укажите на панель вид:

а) –

б) –

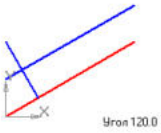
в) –

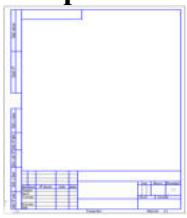
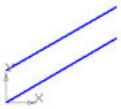
г) –

14. Выполнить команду Файл⇒Создать…⇒Фрагмент:

а) – кнопка **б) – кнопка** в) – кнопка г) – кнопка

15. Выполнить команду Файл⇒Создать…⇒Чертеж:

а) – б) – 

в) –  г) – 

16. Где находится кнопка выбора инструмента Отрезок – :

а) – на панели Стандартная;
б) – на панели Геометрия;
в) – на панели Вид;
г) – на Компактной панели.

17. Сколько бит градаций различает человеческий глаз?

а) – 8 бит градаций на каждый цвет;
б) – 4 бит градаций;
в) – 6 бит градаций;
г) – 2 бит градаций.

18. Конечным продуктом компьютерной графики является:

а) – решение задач;
б) – цифровые преобразования;
в) – изображение;
г) – сжатое представление.

19. Основные задачи рассматриваемые в компьютерной графике:

а) – обработка информации;
б) – сжатие информации;
в) – определение истиной величины отрезка;
г) – создание изображений, представление изображения в компьютерной графике, подготовка изображения к визуализации.

20. Пиксель.

а) – это файл;
б) – это бит;
в) – это математический алгоритм;
г) – является основой растровой графики.

УТВЕРЖДАЮ
Зав. кафедрой Халилов М.Б.
(протокол № ___ от _____ 20___ г.)

Вопросы к зачету:

1. Можно ли изменить состав Инструментальных панелей?
2. Как можно изменить толщину линий на экране и на бумаге?
3. Каким образом изменяются параметры сетки?
4. Каким способом можно поменять форму и размер курсора?
5. Какие способы существуют для вызова команды установки глобальных привязок?
6. Можно ли отключить все привязки?
7. Где расположены команды управления изображением в окне?
8. Что такое Компактная панель?
9. Чем определяется состав Компактной панели?
1. Можно ли активизировать Инструментальные панели с помощью меню Вид?
2. Возможно, ли изменять состав Компактной панели?
3. Каким образом можно вытаскивать Инструментальные панели из Компактной?
4. Каким образом можно вставлять Инструментальные панели в состав Компактной?
5. Что такое Расширенная панель команд и как они обозначены в системе?
6. Что такое Панель свойств и для чего она используется?
7. 16.Что такое Строка сообщений и для чего она существует?
8. В каком направлении ведется положительное направление отсчета углов?
9. Каким способом можно менять единицы измерения линейных размеров?
10. Какие существуют способы ввода объектов?
11. Как на Панели свойств обозначено ожидание ввода параметра?
12. Каким значком показано на Панели свойств, что параметр зафиксирован?
13. Можно ли использовать арифметические выражения в Панели свойств?
14. Каким способом редактируется уже существующий объект?
15. Где находится Панель специального управления?
16. Что такое Геометрический калькулятор и для чего он предназначен?
17. Можно ли изменить положение начала координат?
18. Какие команды в себя включает панель Геометрия?
19. В чем отличие команды Отрезок от команды Параллельный отрезок?
20. Какие команды в себя включает панель Редактирование?
21. Можно ли при повороте объекта сохранять исходную копию?
22. Как включить, или отключить параметрический режим?
23. Какие команды можно включить с помощью панели Параметризация?
24. Какие команды в себя включает панель Размеры?
25. Можно ли выбирать расположение стрелок размерной линии снаружи или изнутри?
26. Каким образом задаются параметры по размещению размерных надписей и виду стрелок?

27. Какие команды в себя включает панель Обозначения?
28. Можно ли одновременно использовать старое и новое обозначение шероховатости?
29. Как перейти от числителя к знаменателю при вставке дроби?
30. Как перейти от надстрочного индекса к подстрочному, при написании текста?
31. Существу ют ли отличия в назначении команд панели Измерения от панели Размеры?
32. Какие команды в себя включает панель Выделение?
33. Как отменить выделение на чертеже?
34. Какие команды в себя включает панель Ассоциативные виды?
35. В чем отличие Компактных панелей документа Фрагмент и документа Чертеж?
36. Какие основные типы формообразующих элементов существуют?
37. Для чего используют панель Вспомогательная геометрия?
38. Для чего используют панель Фильтры?
39. Существуют ли отличия панелей Редактирование детали и Редактирование сборки?
40. Возможно, ли при построении сборочной единицы создавать деталь, а не добавлять готовую из файла?
41. Возможно, ли при построении сборочной единицы добавлять стандартные изделия из библиотеки?
42. Для чего удобна панель Сопряжения?

7.4. Методика оценивания знаний, умений, навыков

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине проводятся в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых ер по ее корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающимися.

Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85% тестовых заданий.

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70% тестовых заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 50% тестовых заданий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем 50% тестовых заданий.

Критерии оценки ответов на зачете

Зачтено - соответствует ответу студента на оценки отлично, хорошо и удовлетворительно.

Незачтено – соответствует ответу студента на неудовлетворительную оценку.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) О*сновная литература*:

1. Дегтярев, В.М., В.П. Затыльникова. Инженерная и компьютерная графика, учебник для студ. учрежд. высш. проф. образования. Москва: Изд. центр "Академия" -2013.- 240с.

2. Чекмарев, А. А. Инженерная графика, учебник для прикладного бакалавриата, реком. УМО высшего образования по инженерно-техническим спец. Москва: Изд. Юрайт.- 2015.- 381с.

б) дополнительная литература

1. Герасимов А.А. Самоучитель КОМПАС-3D V9. Двумерное проектирование + CD / А.А. Герасимов. - СПб.: БХВ-Петербург, 2007. - 592 с.

2. Заргарян Ю.А., Заргарян Е.В.. Компьютерная графика в практических приложениях. Учебное пособие. - Таганрог: Изд-во Технологического института ЮФУ, 2009. - 255 с.

3. Залогова Л.А. Компьютерная графика. Элективный курс: Учебное пособие / Л.А. Залогова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005 г. – 212 с.

4. Кочетов, В.И. Инженерная и компьютерная графика: Учебное пособие / В.И. Кочетов, С.И. Лазарев, С.А. Вязовов, С.В. Ковалев. – Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2010. – 80 с.

5. Кидрук М.И. КОМПАС-3D V9. Учебный курс (+CD) / М.И. Кидрук. - Спб.: Питер Пресс, 2008. - 496 с.

6. Краснов, М. Н. Руководство для выполнения заданий по инженерной и компьютерной графике: Учебное пособие / М.Н. Краснов, Н.Ф. Барыщев; под ред. проф. Е. М. Кирина. - Пенза: Изд-во Пенз. гос. ун-та, 2008. - 116 с.

7. Кудрявцев Е. М. КОМПАС 3D V10. Максимально полное руководство. В 2-х томах. Т. 1. М.: ДМК Пресс, 2008. 1184 с.

8. Ляшков А.А. Компьютерная графика: Практикум / А.А. Ляшков, Притыкин Ф.Н., Леонова Л. М., Стриго С. М. – Омск: Изд. ОмГТУ, 2007.–114 с.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Министерство сельского хозяйства РФ.- msx.ru
2. Elibrary. ru (РИНЦ)- научная электронная библиотека. – Москва, 2000. http://elibrary.ru
3. Мировая цифровая библиотека - https://www.wdl.org/ru/country/RU/
4. Научная библиотека МГУ имени М.В. Ломоносова - http://nbmgu.ru/
5. Российская государственная библиотека **-** rsl.ru
6. Бесплатная электронная библиотека - Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru/
7. Ресурс МСХ РФ - Система дистанционного мониторинга земель сельхозназначения АПК (СДМЗ АПК)- http://sdmz.gvc.ru
8. Ресурс МСХ РФ - Федеральная Геоинформационная система «Атлас земель сельхозназначения» (ФГИС АЗСН)- http://atlas.msx.ru

Рекомендации по использованию Интернет-ресурсов и других электронных информационных источников

1. http://window.edu.ru/window/catalog Страница каталога ИС «Единое окно».
2. http://ascon.ru/ Официального сайта корпорации АСКОН.
3. http://kompas.ru/. Официальный сайт инструмента создателя Компас 3D LT.
4. http://edu.ascon.ru/news/. Официальный сайт корпорации АСКОН раздел: Образовательная программа "Будь инженером".
5. http://support.ascon.ru/download/trial_ascon/ Официальный сайт службы технической поддержки компании АСКОН. Всесторонняя помощь пользователям систем КОМПАС, ЛОЦМАН, ВЕРТИКАЛЬ, Корпоративных Справочников и прикладных библиотек.

Электронно-библиотечные системы

№ п/п	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование
1	2	3	4	5
1	Доступ к коллекции «Единая профессиональная база для аграрных вузов «Издательство Лань» ЭБС Лань по направлениям: Инженерно-технические науки; Технологии пищевых производств; Химия; Математика; Информатика; Физика ; Теоретическая механика; Физкультура и Спорт; Коллекция для СПО.	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 80/22 от 22.03.2022г. с 15.04.2022г. до 15.04.2023г.

2	Polpred.com	сторонняя	http://polpred.com	ООО «Полпред справочники» Соглашение от 05.12.2017г. без ограничения времени.
3	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (Журналы)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор от 09.07.2013г. без ограничения времени
4	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (консорциум сетевых электронных библиотек)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № р 91 от 09.07.2018г. без ограничения времени
5	ЭБС «Юрайт»	сторонняя	http://www.biblio-online.ru/	ООО «Юрайт» Договор № 35 от 12.12.2017г. к разделу «Легендарные книги» без ограничения времени
6	ЭБС «Юрайт» СПО	сторонняя	http://www.biblio-online.ru/	ООО «Электронное издательство Юрайт» Договор № 195 от 16.12.2021г С 18.02.2022 по 17.02.2023г.

Доступ без ограничения числа пользователей.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины «Инженерная графика» осуществляется с использованием классических форм учебных занятий: лекций, практических занятий, самостоятельной работы во внеаудиторной обстановке.

Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям (теоретический курс). Лекция является ведущей формой учебных занятий. Лекция предназначена для изложения преподавателем систематизированных основ научных знаний по дисциплине, аналитической информации о дискуссионных проблемах, состоянии и перспективах повышения качества пищевых продуктов. На лекции, как правило, поднимаются наиболее сложные, узловые вопросы учебной дисциплины.

Максимальный эффект лекция дает тогда, когда студент заранее готовится к лекционному занятию: знакомится с проблемами лекции по учебнику или по программе дисциплины. Рекомендуется просматривать записи предыдущего учебного занятия, исходя из логического единства тем учебной дисциплины.

В ходе лекции студенту целесообразно:

Стремиться не к дословной записи излагаемого преподавателем учебного материала, а к осмыслению услышанного и записи своими словами основных фактов, мыслей лектора; вырабатывать навыки тезисного изложения и написания учебного материала, вести записи «своими словами», вместе с тем, не допуская искажения или подмены смысла научных выражений. Определения, на которые обращает внимание преподаватель либо словами, либо интонацией, следует

записывать четко, дословно. Как правило, такие определения преподаватель повторяет несколько раз или дает под запись.

1. Оставлять в тетради для конспекта лекции широкие поля, либо вести записи на одной странице. Это нужно для того, чтобы в дальнейшем можно было бы вносить необходимые дополнения в содержание лекции из различных источников: монографий, учебных пособий, периодики и др.
2. Писать название темы, учебные вопросы лекции на новой странице тетради, чтобы легко можно было найти необходимые учебный материал.
3. Начинать каждую новую мысль, новый фрагмент лекции с красной строки; заголовки и подзаголовки, важнейшие положения, на которые обращает внимание преподаватель, а также определения выделять: буквами большего размера, чернилами другого цвета, либо подчеркивать.
4. Нумеровать Встречающиеся в лекции перечисления цифрами: 1, 2, 3 . . ., или буквами: а, б, в.. Перечисления лучше записывать столбцом. Такая запись придает конспекту большую наглядность и способствует лучшему запоминанию учебного материала.
5. Выработать удобную и понятную для себя систему сокращений и условных обозначений. Это экономит время, позволяет записывать материал каждой лекции почти дословно, дает возможность сконцентрировать внимание на содержании излагаемого материала, а не на механическом процессе конспектирования.

По окончанию лекции целесообразно дорабатывать ее конспект во время самостоятельной работы в тот же день, в крайнем случае, не позднее, чем спустя 2-3 дня после ее прослушивания. Это важно потому, что еще не забыт учебный материал лекции, студент находится под ее впечатлением, как правило, ясно помнит указания преподавателя, хорошо осознает, что ему непонятно из материала лекции.

Рекомендации по подготовке к практическим занятиям. Студентам следует приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию. Наиболее целесообразная стратегия самостоятельной подготовки студента заключается в том, чтобы на первом этапе усвоить содержание всех вопросов семинара, обращая внимания на узловые проблемы, выделенные преподавателем в ходе лекции либо консультации к семинару. Для этого необходимо, как минимум, прочитать конспект лекции и учебник, либо учебное пособие. Следующий этап подготовки заключается в выборе вопроса для более глубокого изучения с использованием дополнительной литературы. По этому вопросу студент станет главным специалистом на семинаре. Ценность выступления студента на практических занятиях возрастет, если в ходе работы над литературой он сопоставит разные точки зрения на ту или иную проблему.

После изучения и обобщения информации, которую содержат источники и литература, составляется развернутый или краткий план выступления. Окончательный вариант плана выступления в идеале желательно иметь не только на бумаге, но и в голове, излагая на занятии подготовленный вопрос в свободной форме, наизусть, что поможет лучшему закреплению учебного материала, станет хорошей тренировкой уверенности в своих силах. При необходимости не возбраняется «подглядывать» в план на листке бумаги, чтобы не ошибиться в

цифрах, точнее передать содержание цитат, не забыть какой-то важный сюжет темы выступления.

В ходе работы от студента требуется постоянный самоконтроль. Его первым объектом должно быть время, отведенное преподавателем на выступление. Не следует злоупотреблять временем. Достоинством оратора является стремление к лаконичности, но не в ущерб аргументированности и содержательности выступления.

Слушая выступления на практических занятиях или реплики в ходе дискуссии, важно научиться уважать мнение собеседника, не перебивать его, давая возможность полностью высказать свою точку зрения.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшийся на занятии. Студенты, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме к началу зачетной сессии, упускают возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем занятии.

Доклад – это публичное сообщение, представляющее собой развернутое изложение на определенную тему. Он отличается от выступлений большим объемом времени – 20-25 минут (выступления, как правило, ограничены 10-12 минутами). Доклад также посвящен более широкому кругу вопросов, чем выступление.

Типичная ошибка докладчиков в том, что они излагают содержание проблем доклада языком книги и журналов, который трудно воспринимается на слух. Устная и письменная речь строятся по-разному. Наиболее удобная для слухового восприятия фраза содержит 5-9 смысловых единиц, произносимых на одном вздохе. Это соответствует объему оперативной памяти человека. В первые 5 секунд доклада слова, произнесенные студентом, удерживаются в памяти его аудитории как звучание. Целесообразно поэтому за 5 секунд сформировать завершенную фразу. Это обеспечивает ее осмысление слушателями до поступления нового объема информации.

Другая типичная ошибка докладчиков состоит в том, что им не удается выдержать время, отведенное на доклад. Чтобы избежать этой ошибки, необходимо, накануне прочитать доклад, выяснив, сколько времени потребуется на его чтение. Для удобства желательно прямо на страницах доклада провести расчет времени, отмечая, сколько ориентировочно уйдет на чтение 2, 4 страниц и т.д.

Завершение работы над докладом предполагает выделение в его тексте главных мыслей, аргументов, фактов с помощью абзацев, подчеркиванием, использованием различных знаков, чтобы смысловые образы доклада приобрели и зрительную наглядность, облегчающую работу с текстом в ходе выступления.

Методические рекомендации по подготовке к зачету. Изучение дисциплины завершается сдачей обучающимися зачета. На зачете определяется качество и объем усвоенных студентами знаний. Подготовка к зачету процесс индивидуальный, тем не менее, существуют некоторые правила, знания которых могут быть полезны для всех.

В ходе подготовки к зачету обучающимся доводятся заранее подготовленные вопросы по дисциплине. Перечень вопросов для зачета содержится в данной рабочей программе.

В преддверии зачета преподаватель заблаговременно проводит групповую консультацию и, в случае необходимости, индивидуальные консультации с обучающимися. При проведении консультации обобщается пройденный материал, раскрывается логика его изучения, привлекается внимание к вопросам, представляющим наибольшие трудности для всех или большинства обучающихся, рекомендуется литература, необходимая для подготовки к зачету.

При подготовке к зачету обучающиеся внимательно изучают конспект, рекомендованную литературу и делают краткие записи по каждому вопросу. Такая методика позволяет получить прочные и систематизированные знания, необходимые на зачете. Залогом успешной сдачи зачета является систематическая работа над учебной дисциплиной в течение года. Накануне и в период экзаменационной сессии необходима и целенаправленная подготовка. Начинать повторение рекомендуется за месяц-полтора до начала сессии. Подготовку к зачету желательно вести, исходя из требований программы учебной дисциплины.

Готовясь к зачету, лучше всего сочетать повторение по примерным контрольным вопросам с параллельным повторением по программе учебной дисциплины.

Если в распоряжении студента есть несколько дней на подготовку, то целесообразно определить график прохождения вопросов из расчета, чтобы осталось время на повторение наиболее трудных.

Обучающиеся, имеющие задолженность или неисправленные неудовлетворительные оценки по практическим занятиям, к зачету не допускаются.

В ходе сдачи зачета учитывается не только качество ответа, но и текущая успеваемость обучающегося. Ведомость после сдачи зачета закрывается и сдается в учебную часть факультета.

11. Информационные технологии и программное обеспечение

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- технические средства: компьютерная техника и средства связи (персональные компьютеры, проектор, интерактивная доска, видеокамеры, акустическая система и т.д.);

-методы обучения с использованием информационных технологий (демонстрация мультимедийных материалов и т.д.);

-перечень Интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы, электронная почта, профессиональные, тематические чаты и форумы, системы аудио и видео конференций, онлайн энциклопедии и справочники; электронные учебные и учебно-методические материалы).

- Операционные системы Microsoft Windows XP Professional SP2; Microsoft Windows XP Professional SP3;

- Пакет программирования системы автоматизированного проектирования Компас 3D версии: V11, V12, V14, V16.

Программное обеспечение
(лицензионное и свободно распространяемое),
используемое в учебном процессе

Office Standard 2010	Open License: 61137897 от 2012-11-08
Windows 8 Professional	Open License: 61137897 от 2012-11-08
Windows 7 Professional	Open License: 61137897 от 2012-11-08
Windows 8	Open License: 61137897 от 2012-11-08
AutoCAD Design Suite Ultimate, Building Design Suite, ПО Maya LT, Autodesk® VRED, Education Master Suite	Образовательная лицензия (Сеть) на Education Master Suite 2015. Выдана ДагГАУ-Информатика, Махачкала. Срок действия лицензии – 3 года.
Turbo Pascal School Pak	http://sunschool.mmcs.sfedu.ru/courses
PascalABC.NET	http://mmcs.sfedu.ru

Справочная правовая система Консультант Плюс. http://www.consultant.ru

12. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса

Стандартно-оборудованные лекционные аудитории, для проведения лекций. Для проведения занятий используются лекционная аудитория и практикум, наличие ноутбука, телевизора, плакаты.

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

1. Библиотечный фонд ФГБОУ ВПО «Дагестанский ГАУ имени М.М. Джамбулатова»;
2. Учебный процесс осуществляется в оборудованном компьютерном классе, укомплектованный компьютерами IBM Pentium 4 (10 шт.). Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet;
3. Мультимедийное оборудование для чтения лекций-презентаций и проведения практических занятий;
4. CD – диски: Обучение Компас-3D.

13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь.

а) для слабовидящих:

- на зачете присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения зачета зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство.

б) для глухих и слабослышащих:

- на зачете присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);

- зачет проводится в письменной форме;

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного использования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования.

- по желанию студента зачет может проводиться в письменной форме.

в) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствия верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту.

- по желанию студента зачет проводится в устной форме.

Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины

Внесенные изменения на 20__/20__ учебный год

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор
_____*М. Д. Мукаилов*
«___ » _____ 20 г.

В программу дисциплины «Компьютерное проектирование»

по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия»
вносятся следующие изменения:
……;
……;
……;

Программа пересмотрена на заседании кафедры

Протокол № ___ от _____ г.
Заведующий кафедрой
Мутуев Ч.М. / / _____ /
(фамилия, имя, отчество) (ученое звание) (подпись)

Одобрено
Председатель методической комиссии факультета
_____/_____ /_____
(фамилия, имя, отчество (ученое звание) (подпись)

«____» _____ 20 г.

Лист регистрации изменений в РПД

п/п	Номера разделов, где произведены изменения	Документ, в котором отражены изменения	Подпись	Расшифровка подписи	Дата введения изменений
1.					
2.					
…					