

СОДЕРЖАНИЕ

ВЫПИСКА ИЗ ОПОП ВО	4
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	5
1.1. Цель освоения дисциплины	5
1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (<i>модулю</i>), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы	5
1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	6
2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ	6
3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3.1. Тематический план	7
3.2. Учебно-методическое обеспечение для контактной работы обучающихся с преподавателем	8
3.2.1. Содержание разделов дисциплины, объем в лекционных часах	8
3.2.2. Практические занятия <i>и(или) семинары</i>	8
3.2.3. Лабораторные работы	10
3.2.4. Контроль самостоятельной работы обучающихся	10
3.2.5. Инновационные формы учебных занятий	10
3.3. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	10
3.3.1. Расчетно-графические <i>и(или) расчетно-проектировочные работы</i>	11
3.3.2. Рефераты	11
3.3.3. Контрольные работы	11
3.3.4. Рубежный контроль	11
3.3.5. Другие виды самостоятельной работ	11
3.3.6. Курсовой проект <i>или курсовая работа</i>	11
4. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	11
4.1. Текущий контроль успеваемости обучающихся	12
4.2. Промежуточная аттестация обучающихся	12
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	13
5.1. Рекомендуемая литература	13
5.1.1. Основная и дополнительная литература	13
5.1.2. Учебные и учебно-методические пособия для подготовки к контактной работе обучающихся с преподавателем и для самостоятельной работы обучающихся	13
5.1.3. Нормативные документы	14
5.1.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и другие электронные информационные источники	14
5.2. Информационные технологии и другие средства, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	14
5.3. Раздаточный материал	15
5.4. Примерный перечень вопросов по дисциплине.....	15
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА	18
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	18
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ	21
ПРИЛОЖЕНИЯ	
Карта обеспеченности литературой дисциплины.....	
График учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	

Выписка из ОПОП ВО по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» направленности подготовки «Автоматизация технологических процессов и производств (лесной комплекс)» для учебной дисциплины «Инженерная и компьютерная графика»:

Индекс	Наименование дисциплины (<i>модуля</i>) и ее (<i>его</i>) основные разделы (дидактические единицы)	Всего часов
Б1.Б.08	<p align="center">Инженерная и компьютерная графика:</p> <p>Введение в AutoCAD. Приемы черчения в 2D. Общие правила оформления чертежей. Основы начертательной геометрии. Введение в инженерную графику. 3D моделирование. Инженерная графика. Применение 3Dмоделирования в инженерной графике.</p>	216

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

1.1. Цель освоения дисциплины

Цель дисциплины «Инженерная и компьютерная графика», входящей в базовую часть профессионального цикла, состоит в освоении обучающимися теоретических знаний по основным разделам дисциплины и практическом применении их при решении прикладных задач для создания предпосылок успешного освоения специальных дисциплин и обеспечения всесторонней технической подготовки будущих специалистов. Освоение дисциплины направлено на приобретение знаний, умений и навыков о построении плоских изображений пространственных геометрических образов, об этапах разработки проектно-конструкторской и технической документации, о нормативных документах для разработки конструкторской документации и правилах ее оформления, что в дальнейшем может использоваться при проектировании, эксплуатации и обслуживании технологического оборудования, машин и механизмов. Освоение дисциплины направлено на приобретение навыков выполнения конструкторской работы с применением компьютерных технологий.

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины обучающийся должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видом профессиональной деятельности:

Проектно-конструкторская деятельность:

- сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования технических средств систем автоматизации и управления производственными и технологическими процессами, оборудованием, жизненным циклом продукции, ее качеством, контроля, диагностики и испытаний.

В соответствии с ОПОП ВО по данному направлению и направленности подготовки процесс обучения по данной дисциплине направлен на формирование следующего планируемого результата освоения образовательной программы (компетенций обучающихся, установленных ФГОС ВО):

Общепрофессиональная компетенция:

ОПК-3 - способностью использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (ЗУНов), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенции):

По компетенции **ОПК-3** обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

– последовательность составления пояснительных записок и другой технической документации.

УМЕТЬ:

- использовать нормативные документы в своей деятельности.

ВЛАДЕТЬ:

- навыками использования прикладных программных средств при решении задач профессиональной деятельности.

1.3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Данная дисциплина входит в профессиональный цикл базовую (общепрофессиональную) часть дисциплин, блока Б.08.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в средней школе, технических училищах или колледжах на курсах «Геометрия», «Черчение» и «Информатика».

Полученные при изучении данной дисциплины знания, умения и навыки будут использоваться при изучении следующих дисциплин:

- гидравлика;
- метрология;
- ТАУ;
- оборудование АП отрасли;
- проектирование АС.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Объем дисциплины: в зачетных единицах – 6 з.е., в академических часах – 216 ак.час.

Вид учебной работы	Часов		Семестры	
	всего	в том числе в инновационных формах	2	3
Общая трудоемкость дисциплины:	216	24	144	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем:	108	24	72	36
Практические занятия (Пз) и(или) семинары (С)	108	24	72	36
Контроль самостоятельной работы обучающихся (КСР)				
Самостоятельная работа обучающихся:	108	-	72	36
Подготовка к практическим занятиям (Пз) или семинарам (С)-54	27	-	18	9
Выполнение расчетно-графических (РГР) или расчетно-проектировочных работ (РПР) – 6	63	-	36	27
Другие виды самостоятельной работы	18		18	0
Форма промежуточной аттестации:		-	ДЗ	ДЗ

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Раздел (модуль) дисциплины	Формируемые компетенции	Контактная работа обучающихся с преподавателем				Самостоятельная работа обучающегося и вид оценочных средств контроля текущей успеваемости				Текущий контроль результатов обучения и промежуточная аттестация, баллов (мин./макс.)
			Л, часов	№ Пз (С)	№ Лр	КСР, часов	№ РГР (РПР)	№ Р	№ Кр	№ Др	
2 семестр											
1	Введение в AutoCAD. Приемы черчения в 2D. Общие правила оформления чертежей.	опк-3		1-8			1				15/26
2	Основы начертательной геометрии	опк-3		9-17			2				19/32
3	Введение в инженерную графику	опк-3		18-36			3				26/42
Итого текущий контроль результатов обучения во 2 семестре										60/100	
3 семестр											
1	3D моделирование	опк-3		1-4			1				29/50
2	Инженерная графика	опк-3		5-8			2				10/20
3	Применение 3D моделирования в инженерной графике	опк-3		9-18			3				21/30
Итого текущий контроль результатов обучения в 3 семестре										60/100	

Распределение часов контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся, сроки выдачи заданий, их выполнения и контроля текущей успеваемости обучающихся по всем видам запланированных работ, формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, а также формирование планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся, установленных ФГОС ВО и вузом, если они есть, или их элементов) по неделям семестра представлены в учебно-методических картах дисциплины и графиках учебного процесса по ней, которые сформированы как отдельные документы, являются приложениями к рабочей программе и структурно входят в состав учебно-методического комплекса дисциплины.

3.2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ

На аудиторную работу обучающихся с преподавателем, согласно учебному плану, отводится – 108 часов.

Аудиторная работа обучающихся с преподавателем включает в себя:

– практические занятия – 108 часов;

3.2.1. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ, ОБЪЕМ В ЛЕКЦИОННЫХ ЧАСАХ (Л) - УЧЕБНЫМ ПЛАНОМ НЕ ПРЕДУСМОТРЕНЫ

3.2.2. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (Пз) – 108 ЧАСОВ

Проводится 54 практических занятий, 36 занятий во 2 семестре и 18 занятий в 3 семестре по следующим темам:

№ Пз(С)	Тема практического занятия (семинара) и его содержание	Объем, часов	Раздел (модуль) дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
	2 семестр			
1	Знакомство с программой, ее возможности и назначение, окна программы, меню и панели инструментов. Настройка среды: постоянная и привязанная к файлам. Знакомство с панелями инструментов, вытаскивание их на рабочий стол и их назначение. Адаптация панелей с инструментами для себя. Сохранение файла.	2	1	Устный опрос
2	«Line»; «erase». Панель объектных привязок и их назначение. Работа с привязками в команде «line», изменение типа линий и их цвета.	2	1	Устный опрос
3	Команда «circle», задание ее разными способами, вычерчивание осей, привязки. Команды редактирования «move and copy».	2	1	Устный опрос
4	Команды « point, ellipse and polygon». Использование привязок. Вычерчивание многоугольника по стороне. Команды редактирования «rotate».	2	1	РГР1
5	«Pline», «Spline», «Arc» возможности команд, их редактирование. Команды редактирования «trim and extend». Команда «Rectangle». Обводка эллипса «Pellips».	2	1	Устный опрос
6	Команды редактирования «offset , mirror and array» (массивкл). Команды редактирования «explode» и «break». Обводка окружности.	2	1	Устный опрос
7	Команда«hatch», редактирование «hatch». Включение постоянных привязок. Установка перед объектом и за ним. Вычерчивание спецификации.	2	1	Устный опрос
8	Работа с командой «dtext». Редактирование текста. Перемещение части чертежа из файла в файл. Команды редактирования «scale» и «stretch». Заполнение спецификации. Выдача РГР. Выполнить титульный лист.	2	1	Устный опрос
9	Слои, работа со слоями. Команда редактирования «chamfer and fillet», команды «dimension».	2	2	Устный опрос
10	Редактирование «ручками». Команды редактирования «properties» и «matchprop». Команды «measure, divide».	2	2	Устный опрос
11	Изометрия, ее возможности. Геометрические зависимости.	2	2	Комп.тестирование
12	Работа с растровыми изображениями, экспорт в другие программы и импорт из них. Измерение периметров и площадей. Вывод на печать.	2	2	Устный опрос
13	Общие правила оформления чертежей.	2	2	Устный опрос
14	Правила простановки размеров на чертежах деталей.	2	2	Комп.тестирование
15	Выполнение задания «Простановка размеров на чертежах».	2	2	Письменная работа
16	Оформление чертежа.	2	2	РГР2

№ Пз(С)	Тема практического занятия (семинара) и его содержание	Объем, часов	Раздел (модуль) дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
17	Геометрическое черчение. Графические построения уклона, конусности и разных видов сопряжений.	2	2	Устный опрос
18	Выполнение задания «Геометрическое черчение».	2	3	Письменная работа
19	Проекционное черчение. Понятия о видах и изображениях.	2	3	Устный опрос
20	Разрезы и сечения. Выполнение чертежа деревянной детали с разрезами и сечением.	2	3	Письменная работа
21	Выполнение чертежа детали с изображением сечения.	2	3	Письменная работа
22	Развертка. Основные понятия и определения. Выполнение развертки детали по заданному чертежу.	2	3	Письменная работа
23	Выполнение чертежа детали с разрезом. Оформление чертежа.	2	3	Письменная работа
24	Сложные разрезы. Выполнение детали по двум проекциям. Оформление чертежа.	2	3	Письменная работа
25	Выполнение сложного разреза, совмещенного с одним из видов. Оформление чертежа.	2	3	Комп.тестирование
26	Аксонометрия. Основные понятия и определения. Выполнение изометрии простой детали.	2	3	Устный опрос
27	Выполнение изометрии детали из задания «Проекционное черчение».	2	3	Письменная работа
28	Виды соединений в машиностроении, разъемные, неразъемные соединения.	2	3	Устный опрос
29	Резьбовые изделия и соединения резьбой.	2	3	Устный опрос
30	Выполнение чертежей крепежных деталей с резьбой.	2	3	Письменная работа
31	Выполнение чертежей соединений деталей крепежными изделиями.	2	3	Письменная работа
32	Эскизирование, выполнение эскизов деталей.	2	3	Устный опрос
33	Выполнение эскизов деталей и составление спецификации для выполнения сборочного чертежа.	2	3	Письменная работа
34	Сборочный чертеж. Составление сборочного чертежа по рабочим чертежам деталей.	2	3	Письменная работа
35	Подготовка чертежей к сдаче, перевод формата .dwg to .pdf	2	3	РГРЗ
36	Сдача портфолио по своим работам. Подготовка к зачету.	2	3	Комп.тестирование
3 семестр				
1	3D моделирование. Панели и их задачи. Команды создания 3D объектов.	2	1	Устный опрос
2	Команды редактирования 3D объектов. Создание простых каркасных объектов.	2	1	Устный опрос
3	Создание сложных каркасных моделей.	2	1	Устный опрос
4	Редактирование сложных каркасных моделей.	2	1	РГР1
5	Твердотельное моделирование.	2	2	Устный опрос
6	Редактирование твердотельных моделей.	2	2	Устный

№ Пз(С)	Тема практического занятия (семинара) и его содержание	Объем, часов	Раздел (модуль) дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
				опрос
7	Свет и работа со светом.	2	2	Устный опрос
8	Создание сцен.	2	2	Устный опрос
9	Визуализация: прозрачность, текстуры, редактирование материалов.	2	3	РГР2
10	Составление сборочного чертежа по рабочим чертежам деталей.	2	3	Устный опрос
11	Условные обозначения и упрощения, применимые к сборочным чертежам.	2	3	Устный опрос
12	Выполнение 3D деталей по их рабочим чертежам.	2	3	Письменная работа
13	Составление и оформление спецификации для сборочного чертежа.	2	3	Письменная работа
14	Создание 3D модели сборки устройства.	2	3	Письменная работа
15	Создание 3D модели сборки устройства.	2	3	Письменная работа
16	Выполнение сборочного чертежа по 3D сборке.	2	3	Письменная работа
17	Оформление сборочного чертежа.	2	3	РГР3
18	Подготовка альбома графических работ в форматах .dwg и .pdf	2	3	Устный опрос

3.2.3. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ (ЛР) - УЧЕБНЫМ ПЛАНОМ НЕ ПРЕДУСМОТРЕНЫ

3.2.4. КОНТРОЛЬ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ (КСР) - УЧЕБНЫМ ПЛАНОМ НЕ ПРЕДУСМОТРЕНЫ

3.2.5. ИННОВАЦИОННЫЕ ФОРМЫ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ - 24 ЧАСА

При изучении данной дисциплины применяются следующие интерактивные методы обучения:

- Мозговой штурм;
- Работа в команде при решении открытой задачи с применением ТРИЗ;
- Командная разработка проекта.

При этом предусматривается использование таких вспомогательных средств, как мультимедийные проекторы, ПК, раздаточный материал.

3.3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

На самостоятельную работу обучающихся, согласно учебному плану, отводится – 108 часов.

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

- подготовка к практическим занятиям - 27 часа;
- выполнение расчетно-графических работ – 63 часа;
- выполнение других видов самостоятельной работы – 18 часов.

3.3.1. РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИЕ (РГР) РАБОТЫ – 63 ЧАСА

Выполняются 6 расчетно-графических работ по следующим темам:

№ РГР (РПР)	Тема расчетно-графической (проектировочной) работы	Объем, часов
2 семестр		
1	Геометрическое черчение	3
2	Проекционное черчение	12
3	Резьбовые изделия и соединение резьбой	21
3 семестр		
1	Эскизирование	6
2	Деталирование по чертежу общего вида	9
3	Составление сборочного чертежа по рабочим чертежам деталей	12

3.3.2. РЕФЕРАТЫ – 0 ЧАСОВ

Рефераты учебным планом не предусмотрены.

3.3.3. КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ (КР) - 0 ЧАСОВ

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

3.3.4. РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ (РК) - 0 ЧАСОВ

Рубежный контроль учебным планом не предусмотрен.

3.3.5. ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ (Др) – 18 ЧАСОВ

Другие виды самостоятельной работы относятся к нерегламентированной самостоятельной работе обучающихся, связанной с углубленным изучением отдельных тем или разделов дисциплины, их творческой деятельностью, развитием личностных качеств и т.д. Конкретные формы других видов самостоятельной работы обучающийся выбирает самостоятельно или по рекомендации преподавателя в ходе изучения дисциплины.

3.3.6. КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП) ИЛИ КУРСОВАЯ РАБОТА (КР) - 0 ЧАСОВ

Курсовой проект или курсовая работа учебным планом не предусмотрены.

4. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Распределение часов контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся, сроки выдачи заданий, их выполнения и контроля текущей успеваемости обучающихся по всем видам запланированных работ, формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, а также формирование планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся, установленных ФГОС ВО и вузом, если они есть, или их элементов) по неделям семестра представлены в учебно-методических картах дисциплины и графиках учебного процесса по ней, которые сформированы как отдельные документы, являются приложениями к рабочей программе и структурно входят в состав учебно-методического комплекса дисциплины.

Оценочные средства по всем заявленным в рабочей программе видам контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся, формам контроля текущей успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, утвержденные критерии оценки по ним и методика начисления рейтинговых баллов, а также перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций

обучающихся, установленных ФГОС ВО и университетом, если они есть, или их элементов) и отнесенные к ним планируемые результаты обучения (знания, умения и навыки), представлены в Фонде оценочных средств по дисциплине, который сформирован как отдельный документ, является приложением к рабочей программе и структурно входит в состав учебно-методического комплекса дисциплины.

4.1. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Для оценки текущей успеваемости используются следующие формы текущего контроля:

№ п/п	Раздел дисциплины	Форма текущего контроля	Формируемые компетенции	Текущий контроль результатов обучения, баллов (мин./макс.)
1	Введение в AutoCAD. Приемы черчения в 2D. Общие правила оформления чертежей.	РГР1	опк-3	15/26
2	Основы начертательной геометрии	РГР2	опк-3	19/32
3	Введение в инженерную графику	РГР3	опк-3	26/42

2 семестр

Итого:

60/100

№ п/п	Раздел дисциплины	Форма текущего контроля	Формируемые компетенции	Текущий контроль результатов обучения, баллов (мин./макс.)
1	3D моделирование	РГР1	опк-3	29/50
2	Инженерная графика	РГР2	опк-3	10/20
3	Применение 3D моделирования в инженерной графике	РГР3	опк-3	21/30

3 семестр

Итого:

60/100

Обучающиеся, не выполнившие в полном объеме установленных требований и не набравшие суммарное количество рейтинговых баллов по текущему контролю успеваемости выше минимально установленных, не допускаются к промежуточной аттестации по данной дисциплине, как не выполнившие график учебного процесса по данной дисциплине.

4.2. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ- УЧЕБНЫМ ПЛАНОМ НЕ ПРЕДУСМОТРЕНЫ

Для оценки результатов изучения дисциплины используются следующие формы промежуточной аттестации:

Семестр	Разделы дисциплины	Форма промежуточного контроля	Проставляется ли оценка в приложение к диплому	Промежуточная аттестация, баллов (мин./макс.)
2	1-3	Диф.зачет	да	-
3	1-3	Диф.зачет	да	-

Перечисляются только те формы промежуточной (посеместрово для данной дисциплины) аттестации, которые предусмотрены

учебным планом, с уточнением проставляется ли оценка в приложение к диплому (выписке из зачетной книжки).

Обучающийся, выполнивший все предусмотренные учебным планом задания и сдавший все контрольные мероприятия по текущему контролю результатов обучения и прошедший промежуточную аттестацию, получает итоговую оценку по дисциплине за семестр в соответствии со шкалой:

Рейтинг	Оценка на экзамене, дифференцированном зачете	Оценка на зачете
85 – 100	отлично	
71 – 84	хорошо	
60 – 70	удовлетворительно	
0 – 59	не удовлетворительно	

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

5.1.1. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература:

1. Иванов Г. С. Начертательная геометрия: Учеб. для вузов. М.: МГУЛ, 2012. 338 с.
2. Посвянский А. Д. Краткий курс начертательной геометрии. - М.: МГУЛ, 2006, - 236с.
3. Чекмарев А.А., Осипов В.К. Справочник по машиностроительному черчению. - М.: Машиностроение, 2006, - 493с.

Дополнительная литература:

4. Королев Ю.И., Устюжина С.Ю. Инженерная и компьютерная графика: - Питер, 2014. – 428с.
5. Куликов П.А., Инженерная графика.: - М: Форум: ИНФРА – М, 2014, - 366с. 10.
- Чекмарев А. А. Справочник по черчению. - М.: Академия, 2005. 320 с.
6. Чекмарев А. А., Начертательная геометрия и черчение : М. : Высш. шк., 2012, - 382 с.

5.1.2. УЧЕБНЫЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОСОБИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К КОНТАКТНОЙ РАБОТЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

7. Андреев – Твердов А. И., Летина О. С. Пересечение плоскостей. - М.: МГУЛ, 1999, - 39с.
8. Андреев – Твердов А. И., Кузнецова Т. В. Способы преобразования. - М.: МГУЛ, 2001, - 37с.
9. Андреев – Твердов А. И., Кузнецова Т. В. Резьбовые соединения. - М.: МГУЛ, 2007-47с.
10. Васильева К. В., Найман В. С., Шамарин Ю. А. Машиностроительное черчение. Нанесение и указание размеров, допусков и посадок, шероховатости, погрешностей формы и расположения поверхностей – М.: МГУЛ, 2007-61с.
11. Васильева К. В. Готовимся к тестированию – М.: МГУЛ, 2012. 36 с.
12. Тихонов В. А., Летина О. С., Кузнецова Т. В. Геометрическое черчение: - МГУЛ, 2006, - 51с.
13. Чувашев А. П., Комаров Н. А., Тихонов В. А., Васильева К. В. Проекционное черчение. - М.: МГУЛ, 2007, - 62с.
14. Летин А. С., Чувашев А. П. Выполнение эскизов деталей машин. - М.: МГУЛ, 2007-32с.

15. Сборник задач по начертательной геометрии: учеб. пособие/А. И. Андреев – Твердов, К. В. Васильева. - М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2010.- 67с.

16. Нанесение размеров: учеб.- методическое пособие/ А. И. Андреев – Твердов, К. В. Васильева. - М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2010.- 43с.

17. Изображение на чертеже соединений деталей машин: учеб.- методическое пособие/ К. В. Васильева, А. П. Чувашев. - М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2010.- 62с.

5.1.3. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

18. ГОСТ 2.301-68 – 2.320-82. Общие правила оформления чертежей. - М.: Изд-во стандартов, 1979.

19. Сборник ЕСКД 2.401-68 – 2.426-74 «Правила выполнения чертежей различных деталей».

20. ГОСТ 2.052-2006 «Электронная модель изделия».

5.1.4. РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» И ДРУГИЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ

21. <http://e.lanbook.com/> – электронно-библиотечная система издательства «Лань».

22. <http://bkr.mgul.ac.ru/MarcWeb/> – электронный каталог библиотеки МФ МГТУ.

23. <http://gostexpert.ru/> - База нормативных документов

24. <http://www.twirpx.com> – все для студента

25. <http://lib-bkm.ru> – библиотека машиностроителя

26. <http://onlain-library.ru> – научная электронная библиотека

27. <http://www.msfu.ru/info/cdo/> – сайт СДО МГУЛ (для зарегистрированных пользователей).

5.2. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ДРУГИЕ СРЕДСТВА, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

При изучении данной дисциплины используются следующие информационные технологии, программное обеспечение, информационные справочные системы и другие средства, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

№ п/п	Программное обеспечение, информационные справочные системы и другие используемые средства	Раздел дисциплины	Вид контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы
1	Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (электронная учебная, методическая и научная литература по тематике дисциплины)	1-6	Пз
2	Электронные издания Издательства МГТУ им. Н. Э. Баумана (электронная учебная, методическая и научная литература по тематике дисциплины)	1-6	Пз
3	Электронный каталог библиотеки МГУЛ (учебная, методическая и научная литература по тематике дисциплины)	1-6	Пз
4	Электронная образовательная среда МФ (для обеспечения учебно-методическими материалами, проверки знаний студентов по различным разделам дисциплины).	1-6	Пз
5	Деревянные модели	2	Пз
6	Крепежные детали (болт, гайка, шпилька)	3	Пз
7	Сборочные изделия	5	Пз

Приводится перечень используемых при осуществлении образовательного процесса информационных технологий, включая перечень

программного обеспечения и информационных справочных систем (обучающих, контролирующих, расчетных и мультимедиа программ, баз данных, диа-, кино- и телефильмов, демонстрационных установок, плакатов и др.), с указанием разделов дисциплины и видов контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся для которых они предназначены. В случае если информационные технологии и другие средства не используются, делается запись – «Информационные технологии, программное обеспечение, информационные справочные системы и другие средства при изучении дисциплины не используются», текст перед таблицей и сама таблица убираются

5.3. РАЗДАТОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ

При изучении данной дисциплины используются следующий раздаточный материал:

№ п/п	Раздаточный материал	Раздел дисциплины	Вид контактной работы обучающихся с преподавателем
	Задание «Геометрическое черчение»(У1)	2	Практические
	Задание «Проекционное черчение» (У2)	3	Практические
	Эскизы и таблицы для задания «Резьбовые соединения» (У4)	4	Практические
	Задание «Рабочие чертежи деталей» (У7)	5,6	Практические

Приводится перечень материалов подлежащих раздаче обучающимся, которые фактически используются в учебном процессе, с указанием разделов дисциплины и видов контактной работы обучающихся с преподавателем для которых они предназначены. В случае если раздаточный материал не используется, делается запись – «Раздаточный материал при изучении дисциплины не используется», текст перед таблицей и сама таблица убираются

5.4. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

При проведении промежуточной аттестации для оценки результатов изучения дисциплины вынесены следующие вопросы:

1. Точка. Комплексный чертеж.
2. Метод ортогональных проекций, понятие о координатах точки.
3. Проекция точки на три плоскости. Построить комплексный чертеж точки в трех проекциях по заданным координатам.
4. Положение точки в пространстве по ее координатам.
5. Прямая общего положения, комплексный чертеж прямой.
6. Уметь построить комплексный чертеж прямой общего положения.
7. Прямые частных положений.
8. Уметь построить прямые уровня, сказать какое положение относительно плоскостей проекций они занимают.
9. Уметь построить проецирующие прямые, сказать какое положение относительно плоскостей проекций они занимают.
10. Взаимное положение прямой и точки.
11. По комплексному чертежу сказать, принадлежит ли данная точка прямой.
12. Определение натуральной величины отрезка и угла наклона прямой к плоскостям проекций.
13. Построить натуральную величину отрезка.
14. Определить угол наклона отрезка к плоскости проекций.
15. Иметь представление через какие четверти пространства проходит прямая.
16. Взаимное положение прямых.
17. Дать определение пересекающихся прямых. Уметь построить их на плоскости.
18. Дать определение параллельных прямых. Уметь построить их на плоскости.
19. Дать определение скрещивающихся прямых, построить их на плоскости.
20. Иметь понятие о конкурирующих точках, определить видимость по конкурирующим точкам.
21. Разделить отрезок в заданном отношении.
22. Задание плоскости на комплексном чертеже.
23. Задать плоскость тремя точками, прямой и точкой, двумя пересекающимися прямыми.
24. Плоскости частных положений.
25. Построить плоскости уровня.
26. Построить проецирующие плоскости.
27. Плоскость общего положения, восходящие и нисходящие плоскости.

28. По комплексному чертежу определить плоскость частного положения или общего.
29. Принадлежность точки и прямой плоскости.
30. По чертежу определить, принадлежит она плоскости или нет.
31. Взаимное положение прямой и плоскости.
32. Пересечение прямой общего положения с проецирующей плоскостью.
33. Построить точку пересечения проецирующей прямой с плоскостью.
34. Построить прямую, параллельную плоскости.
35. Определить на комплексном чертеже параллельна ли заданная прямая плоскости.
36. Прямая, перпендикулярная плоскости, построить прямую, перпендикулярную плоскости.
37. Пересечение проецирующей прямой с плоскостью общего положения.
38. Построить точку пересечения прямой с плоскостью.
39. Пересечение прямой общего положения с плоскостью общего положения.
40. Пересечение плоскостей общего положения. Определить видимость двух плоскостей.
41. Дать определение перпендикулярности двух плоскостей.
42. Пересечение плоскости общего положения с проецирующей плоскостью.
43. Параллельные плоскости. Дать определение параллельности плоскостей.
44. Способ замены плоскостей проекций:
-Уметь построить натуральную величину отрезка.
45. Способ вращения вокруг проецирующей прямой:
-Уметь построить натуральную величину отрезка.
-Уметь определить величину двугранного угла.
46. Способ плоскопараллельного перемещения:
-Уметь построить натуральную величину отрезка.
-Уметь определить расстояние от точки до прямой.
47. Определение и классификация поверхности.
48. Сформулировать определение поверхности.
49. Дать классификацию поверхностей.
50. Сфера.
51. Тор.
52. Линейчатые поверхности.
53. Задание поверхности на чертеже.
54. Определение многогранника.
55. Правильные многогранники.
56. Дать определение развертки.
57. Пересечение поверхности с плоскостью и прямой.
58. Пересечение поверхности вращения проецирующей плоскостью.
59. Пересечение поверхностей вращения.
60. Пересечение многогранников.
61. Пересечение многогранника и поверхности вращения.
62. Построить пересечение поверхностей
63. Аксонометрические проекции. Принципы построения и основные определения.
64. Приведенная ортогональная изометрия.
65. Построение аксонометрии точки по ее комплексному чертежу.
66. Построение аксонометрии окружности.
67. Знать, как выбрать направление штриховки в аксонометрии.
68. Общие правила оформления чертежей.
69. Форматы. Масштабы.
70. обозначение и размеры сторон основных форматов; величины стандартных масштабов и правила обозначения масштабов на чертежах.
71. Как готовить формат к выполнению чертежа; обозначать масштаб изображения.
72. Линии. Шрифты чертежные.
73. Знать: название, толщину и правила начертания стандартных типов линий, применяемых

- при выполнении чертежей; размеры чертежных шрифтов, соотношение высоты строчных и прописных букв, высоты и ширины букв, величину наклона шрифта
74. Графическое обозначение материалов в разрезах и сечениях.
 75. Знать: виды штриховки на изображениях и основные правила ее выполнения.
 76. Знать правила нанесения линейных и угловых размеров, размеров диаметров и радиусов.
 77. Виды изделий и конструкторских документов
 78. Знать: определение изделия, виды изделий (деталь, сборочная единица, комплект, комплекс); основные виды конструкторских документов (чертеж, чертеж общего вида, схема, спецификация, пояснительная записка).
 79. Понятие о видах, разрезах, сечениях.
 80. Знать: определение вида, классификацию видов (основные, местные, дополнительные), правила расположения видов.
 81. Уметь: правильно располагать и обозначать виды, строить по двум видам третий.
 82. Дополнительный вид, местный вид, выносной элемент
 83. Знать: правила оформления дополнительного, местного видов, выносного элемента на чертеже
 84. Знать: отличие сечения от разреза, классификацию сечений; правила выполнения сечений; обозначения и принятые условности.
 85. Знать: классификацию разрезов; правила выполнения разрезов; обозначения и принятые условности.
 86. Виды соединений, резьбовые изделия.
 87. Основные параметры резьбы. Классификация резьб.
 88. Знать: основные параметры резьбы (наружный и внутренний диаметры, профиль, угол профиля, шаг, ход); классификацию резьб по различным признакам (по виду поверхности, по форме профиля, по назначению, по расположению, по числу заходов, по направлению винтовой линии).
 89. Условное обозначение резьбы и резьбового соединения на чертеже
 90. Знать: правила условного изображения и обозначения внутренней и наружной резьбы по ГОСТ 2.311-68 «Резьбы», правило изображения резьбового соединения.
 91. Уметь: изображать детали с резьбой и резьбовое соединение на чертеже.
 92. Обозначение резьбы на чертеже
 93. Знать: правила условного обозначения внутренней и наружной резьбы по ГОСТ 2.311-68 «Резьбы».
 94. Уметь: проставить размер резьбы внутренней и наружной.
 95. Разъемные соединения
 96. Знать: виды разъемных соединений, условности и упрощения, принятые при их изображении на чертежах.
 97. Уметь: изображать разъемные соединения на чертежах.
 98. Неразъемные соединения
 99. Знать: виды неразъемных соединений, условности и упрощения, принятые при их изображении на чертежах.
 100. Уметь: изображать неразъемные соединения на чертежах.
 101. Изображение и обозначение стандартных резьбовых деталей.
 102. Знать: правила условного обозначения крепежных деталей (болтов, винтов, гаек, шпилек), правила их изображения в соединениях
 103. Эскизирование.
 104. Эскизы деталей
 105. Знать: отличие эскиза от чертежа, последовательность выполнения эскиза.
 106. Детализировка по чертежу общего вида.
 107. Основные требования к оформлению рабочих чертежей деталей
 108. Знать: требования стандартов к оформлению рабочих чертежей деталей.
 109. Сборочные чертежи. Чертежи общих видов.

110. Знать: правила выполнения сборочных чертежей, условности и упрощения, нанесение размеров и номеров позиций, составных частей изделия; отличие чертежа общего вида от сборочного; последовательность заполнения спецификации и граф основной надписи

111. Спецификация. Чтение и детализирование сборочных чертежей.

112. Знать: последовательность заполнения спецификации и граф основной надписи, порядок чтения и детализирования сборочных чертежей.

113. Команды черчения.

114. Команды редактирования.

115. Работа с текстом.

116. Работа со слоями.

117. Блоки.

118. Связь с другими программами.

119. Вывод на печать.

120. Команды 3D черчения.

121. Команды 3D редактирования.

122. Визуализация.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

При изучении данной дисциплины используются следующее материально-техническое обеспечение:

№ п/п	Наименование и номера специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Раздел дисциплины	Вид контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся
	Чертежные залы №2 и №3	Плакат «Пересечение поверхностей вращения»	2	практические
	Чертежные залы №2 и №3	Плакат «Геометрическое черчение»	2	практические
	Чертежные залы №2 и №3	Плакат «Резьбовые соединения»	2	практические
	Компьютерные классы 1604, 1414, 1412, 2407	ПК	1,3-6	практические

Приводится перечень специализированных лабораторий и классов, основных приборов, установок, стендов и др., которые фактически используются в учебном процессе, с указанием разделов дисциплины, а также видов контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся, для которых они предназначены.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Одним из основных видов деятельности обучающегося является **самостоятельная работа**, которая включает в себя подготовку к контактной работе обучающихся с преподавателем, проработку материалов, полученных в процессе этой работы, а также подготовку и выполнение всех видов самостоятельной работы, заявленных в рабочей программе дисциплины.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом

рекомендаций преподавателя.

Самостоятельную работу следует начинать с изучения рабочей программы, которая содержит основные требования к знаниям, умениям и навыкам обучаемых. Обязательно следует вспомнить рекомендации преподавателя, данные в ходе установочных занятий. Затем – приступить к изучению отдельных разделов и тем в порядке, предусмотренном **Графиком учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**, который входит в состав рабочей программы.

Получив представление об основном содержании раздела, темы, необходимо изучить материал с помощью учебника и учебного пособия, рекомендованного преподавателем. Обязательно следует записывать возникшие вопросы, на которые не удалось ответить самостоятельно.

По зачислении на очередной курс следует провести подготовку к началу обучения. Эта подготовка в самом общем включает несколько необходимых пунктов.

1. Следует убедиться в наличии рабочей программы и необходимых методических указаний по всем видам контактной и самостоятельной работы, указанных в программе, понять требования, предъявляемые рабочей программой дисциплины. При необходимости надлежит получить на кафедре необходимые указания и консультации, контрольные вопросы для изучения дисциплины.

2. Необходимо создать (рационально и эмоционально) максимально высокий уровень мотивации к последовательному и планомерному изучению дисциплины.

3. Необходимо изучить список рекомендованной основной и дополнительной литературы и убедиться в её наличии у себя дома или в библиотеке в бумажном или электронном виде.

4. Необходимо иметь «под рукой» специальные и универсальные словари и энциклопедии, для того, чтобы постоянно уточнять значения используемых терминов и понятий. Пользование словарями и справочниками необходимо сделать привычкой. Опыт показывает, что неудовлетворительное усвоение предмета зачастую коренится в неточном, смутном или неправильном понимании и употреблении понятийного аппарата учебной дисциплины.

5. Желательно в самом начале периода обучения возможно тщательнее спланировать время, отводимое на контактную и самостоятельную работу по дисциплине, представить этот план в наглядной форме и в дальнейшем его придерживаться, не допуская срывов графика индивидуальной работы и аврала в предсессионный период. При этом необходимо руководствоваться Графиком учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, который входит в состав рабочей программы. Пренебрежение этим пунктом приводит к переутомлению и резкому снижению качества усвоения учебного материала.

Методические рекомендации студентам по изучению рекомендованной литературы

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса.

Студентам рекомендуется получить в библиотеке учебную литературу по дисциплине, необходимую для эффективной работы на всех видах аудиторных занятий, а также для самостоятельной работы по изучению дисциплины или в электронном виде у преподавателя.

Успешное освоение курса предполагает активное, творческое участие студента путем планомерной, повседневной работы.

Методические рекомендации при подготовке к заявленному в рабочей программе виду самостоятельной работы

В ходе подготовки изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, Методическими указаниями по данному виду самостоятельной работы. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования рабочей программы. Дорабатывать

свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной рабочей программой.

Необходимо строго следовать Графика учебного процесса и самостоятельной работы, обучающихся по дисциплине, который входит в состав рабочей программы.

Готовясь, по всем непонятным моментам обращаться за методической помощью к преподавателю, при этом можно задавать вопросы по e-mail или Skype . Своевременное и качественное выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении рекомендованной литературы. Обучающийся может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы.

Подготовка к зачету

К зачету допускаются студенты, которые систематически, в течение всего семестра работали на занятиях и показали уверенные знания по вопросам, выносившимся на групповые занятия.

Непосредственная подготовка к зачету осуществляется по вопросам, представленным в данной рабочей программе. Тщательно изучите формулировку каждого вопроса, вникните в его суть, составьте план ответа. Обычно план включает в себя:

- показ теоретической и практической значимости рассматриваемого вопроса;
- обзор освещения вопроса;
- определение сущности рассматриваемого предмета;
- основные элементы содержания и структуры предмета рассмотрения.

План ответа желательно развернуть, приложив к нему ссылки на первоисточники с характерными цитатами.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ

При подготовке к контактной работе с обучающимися, контроле текущей успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся преподавателю необходимо руководствоваться рабочей программой дисциплины, а также картой обеспеченности литературой, учебно-методической картой, графиком учебного процесса и самостоятельной работы, обучающихся по дисциплине, фондом оценочных средств по дисциплине, которые входят в состав рабочей программы.

На первом занятии по дисциплине преподаватель должен довести до обучающихся всю необходимую информацию по дисциплине, предоставить или дать ссылки, на рабочую программу дисциплины, а также карту обеспеченности литературой, учебно-методическую карту, график учебного процесса и самостоятельной работы, обучающихся по дисциплине, фонд оценочных средств по дисциплине, все необходимые рекомендации по всем видам контактной и самостоятельной работы, заявленным в рабочей программе дисциплины.

Рекомендации по проведению практических занятий

Практические занятия имеют целью закрепления знаний, полученных на лекциях. Все практические занятия дисциплины проводятся в специализированных классах университета. На первом занятии преподаватель должен напомнить студентам требования техники безопасности.

На практических занятиях студенты овладевают первоначальными профессиональными умениями и навыками, которые в дальнейшем закрепляются и совершенствуются при изучении специальных дисциплин, а также в процессе выполнения курсовых работ.

Проводя практические занятия по данной дисциплине, предлагается использовать задания указанные в фонде оценочных средств по данной дисциплине.

Выполнение заданий должно быть индивидуальным. При оценивании выполненных заданий следует учитывать достижение результата, правильность выбора технологии решения, время решения, индивидуальность работы и качество выполненной работы. Веса указанных факторов следует выбирать в зависимости от целей проводимого занятия. Для закрепления практических навыков и умений студентам следует по каждой теме выдавать задания на самостоятельную работу, по трудоемкости сходные с задачами, решаемыми в аудитории.

Наряду с формированием умений и навыков в процессе практических занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются аналитические и интеллектуальные умения.

Рекомендации по контролю текущей успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся представляет собой индивидуальное выполнение всех видов самостоятельной работы, заявленных в рабочей программе дисциплины, которые формируют у обучающегося:

- выработку навыков самостоятельной работы с имеющейся исходной информацией;
- практическую реализацию теоретических знаний с использованием инструментальных средств;
- комплексное применение компетенций, теоретических знаний, практических навыков и умений, приобретенных при изучении данной дисциплины.

При проведении контактных занятий, выдаче заданий ко всем заявленным видам контактной и самостоятельной работы обучающихся, контроле текущей успеваемости по ним, а также при промежуточной аттестации по дисциплине преподаватель обязан

руководствоваться сроками, указанными в учебно-методической карте дисциплины и графике учебного процесса и самостоятельной работы, обучающихся по дисциплине.

При контроле текущей успеваемости и промежуточной аттестации преподаватель обязан пользоваться оценочными средствами и критериями оценки, представленными в фонде оценочных средств по данной дисциплине.