

Филиал государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
Московской области «Университет «Дубна» -
Лыткаринский промышленно-гуманитарный колледж



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02. Компьютерная графика

Специальность среднего профессионального образования

15.02.08. Технологии машиностроения

базовой подготовки

Форма обучения
очная

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 255637FF99444C0D668082BAD493C311
Владелец: Савельева Ольга Геннадьевна
Действителен: с 29.11.2022 до 22.02.2024

Город Лыткарино, 2021г.

Рабочая программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.08. Технология машиностроения.

Автор программы: Рахутина О.Н., преподаватель спец. дисциплин ЛПШ К

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании предметно-цикловой комиссии электромеханических дисциплин.

Протокол заседания № 10 от «12» мая 2021г.

Председатель предметно-цикловой комиссии Кублаповская Е.М.


подпись

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора филиала по УМР


подпись

Александрова М.Э.

«14» мая 2021г.

Представитель работодателя

Максимов Илья Юрьевич, заместитель начальника УЗН, филиал ПАО "ОДК-УМПО"


Лыткаринский машиностроительный завод



подпись

«14» мая 2021г.

Руководитель библиотечной системы


подпись

Романова М.Н.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы дисциплины

1.1. Область применения программы

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

1.3. Объекты профессиональной деятельности выпускников при изучении дисциплины

1.4. Цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины

1.5. Количество часов на освоение программы дисциплины

2. Структура и содержание дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебных занятий

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

3. Условия реализации рабочей программы дисциплины

3.1. Образовательные технологии

3.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

3.3. Информационное обеспечение обучения

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02. Компьютерная графика

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02. Компьютерная графика является частью основной образовательной программы филиала «Лыткарино» государственного университета «Дубна» по специальности среднего профессионального образования 15.02.08 Технология машиностроения.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл профессиональной подготовки ООП и обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 15.02.08 Технология машиностроения: ОК 1-9, ПК 1.1-1.5, 2.1-2.3, 3.1-3.2.

1.3. Объекты профессиональной деятельности выпускников при изучении дисциплины

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются: материалы, технологические процессы, средства технологического оснащения (технологическое оборудование, инструменты, технологическая оснастка); конструкторская и технологическая документация; первичные трудовые коллективы.

1.4. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

Целью дисциплины является выработка знаний, умений и навыков, необходимых студентам для выполнения и чтения технических чертежей различного назначения, выполнения эскизов деталей, составления конструкторской и технической документации производства.

Задачей дисциплины является обеспечение студента минимумом фундаментальных инженерно-геометрических знаний, на базе которых будущий специалист сможет овладеть новыми знаниями в области компьютерной графики, геометрического моделирования и др.

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен**

уметь:

создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере;

знать:

основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере.

обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них Ответственность;

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями;

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий;

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации;
 ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности;

обладать профессиональными компетенциями, включающими в себя способность:

- ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей;
- ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования;
- ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции;
- ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей;
- ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей;
- ПК 2.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения;
- ПК 2.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения;
- ПК 2.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения;
- ПК 3.1. Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей;
- ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

1.5. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося - 103 часа, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 66 часов;
- самостоятельной работы обучающегося - 29 часов;
- консультаций - 8 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	103
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), в том числе:	66
лекции	40
практические занятия	26
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	29
в том числе: доклады, презентации, чертежи	
Консультации	8
Промежуточная аттестация в форме экзамена - 6 семестр.	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.02. Компьютерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности. Предмет, задачи и цели дисциплины. Порядок изучения и взаимосвязь с другими дисциплинами учебного плана	1	1
Раздел 1. Автоматизация конструкторского проектирования		26	
Тема 1.1. Введение в CAD/CAM систему. Общие сведения о Компас	Содержание учебного материала		
	Автоматизация конструкторского проектирования. Классификация задач. Геометрическое моделирование и решаемые им задачи. Техническое оснащение, математическое обеспечение, прикладные программы CAD/CAM систем. Общие сведения о графических пакетах прикладных программ. Общие сведения о КОМПАС-График. Интерфейс системы	6	1, 2
	Практическая работа №1. Составление общей таблицы прикладных программ CAD/CAM систем, включающей название, характеристику, особенности программы и интерфейса, ее возможности	2	2, 3
	Практическая работа №2. Изучение основных элементов и настройка интерфейса Компас	2	
	Самостоятельная работа студентов: Создать презентацию на тему «Прикладные программы, используемые в САПР»	2	
Тема 1.2. Построение изображений в КОМПАС 2D	Содержание учебного материала		
	Создание, открытие и сохранение документов. Управление курсором. Отмена и повтор действий. Управление изображением документа в окне. Выделение объектов и отмена выделения. Единицы измерения и системы координат. Масштаб. Ориентация. Панели инструментов	6	1, 2
	Практическая работа №3. Построение произвольного простейших геометрических фигур размера (прямоугольник, окружность, прямая и т.д.)	2	2, 3
	Практическая работа №4. Построение плана помещения (цеха) в масштабе по заданным размерам	2	
Консультация	1		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Уровень освоения
	Самостоятельная работа студентов: Подготовить реферат на тему «Построение изображений в КОМПАС 2D»	3	
Раздел 2. Основные приемы работы с чертежом		61	
Тема 2.1. Основные приемы работы с чертежом	Содержание учебного материала		
	Вспомогательные прямые и точки. Скругление углов. Создание вогнутых скруглений, фасок. Построение осевой и центровых линий. Построение сопрягающих окружностей и прямых. Построение прямой из заданной точки, касательной к окружности	7	1, 2
	Практическая работа №5. Выполнение изображений плоского контура с применением сопряжений и скруглений углов	2	2, 3
	Консультация	1	
	Самостоятельная работа студентов: Подготовить реферат на тему «Графические объекты в среде КОМПАС»	3	
Тема 2.2. Создание графических документов	Содержание учебного материала		
	Самостоятельная работа студентов: Создать презентацию на тему «Создание графических объектов в среде КОМПАС»	3	
	Консультация	1	
Тема 2.3. Простановка размеров и обозначений	Содержание учебного материала		
	Размеры и предельные отклонения. Применение нормальных диаметров, длины. Простановка размеров. Редактирование размера после его простановки. Предельные отклонения и допуски. Выбор и простановка на чертеже. Отклонения формы и расположения поверхностей. Выбор и задание на чертеже. Шероховатость поверхностей: параметры, обозначение. Штриховка деталей	5	1, 2
	Практическая работа №6. Простановка размеров чертежа детали (составной вал)	2	2, 3
	Самостоятельная работа студентов: Создать презентацию на тему «Технология нанесения размеров, обозначений и штриховки деталей в среде КОМПАС»	3	
	Содержание учебного материала		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Уровень освоения
Тема 2.4. Редактирование чертежа	Общие приемы редактирования: сдвиг, копирование, деформация. Разбиение объектов на части и работа с ними	7	1, 2
	Практическая работа №7. Редактирование чертежа детали (крепление)	2	2, 3
	Консультация	1	
	Самостоятельная работа студентов: Создать презентацию на тему «Приемы редактирования: сдвиг, копирование, деформация. Разбиение объектов на части и работа с ними»	3	
Тема 2.5. Текстовый редактор	Содержание учебного материала		
	Автоматизированная подготовка текстовых документов. Текст в графическом документе. Введение, редактирование и размещение технических требований. Создание текстового документа. Таблицы: создание и редактирование	5	1, 2
	Практическая работа №8. Создание таблицы с указанием перечня оборудования помещения (цеха)	2	3
	Практическая работа №9. Создание журнала инструктажа технике безопасности на предприятии	2	
	Практическая работа №10. Построение деталей с использованием основных приемов работы с чертежом, нанесение размеров, штриховки	1	
	Консультация	1	
	Самостоятельная работа студентов: Подготовить реферат на тему «Техника безопасности и инструктаж на предприятии»	3	
Тема 2.6. Чертежи деталей, изготавливаемых точением, литьем, сваркой	Содержание учебного материала		
	Виды изделий машиностроения и конструкторских документов на эти изделия. Чертежи деталей, изготавливаемых точением. Цилиндр, конус, шар, тор. Чертежи деталей, включающих в себя формы многогранных тел. Чертеж детали, изготавливаемой литьем. Пружина. Чертеж сборочной единицы, изготавливаемой сваркой. Ввод позиций	1	1, 2
	Практическая работа №11. Построение чертежа детали Крышка	2	3
	Консультация	1	
	Самостоятельная работа студентов:	3	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Уровень освоения
	Создать презентацию на тему «Чертежи деталей, изготавливаемых точением, литьем, сваркой»		
Раздел 3. Создание трехмерных моделей		15	
Тема 3.1. Геометрическое моделирование трехмерных объектов	Содержание учебного материала		
	Геометрическое моделирование трехмерных объектов. Особенности объемного моделирования в системе Компас. Формообразующие операции: вращения, выдавливания, кинематические, по сечениям. Приклеивание и вырезание. Дополнительные конструктивные элементы. Особенности построения эскиза. Редактирование элементов	1	1, 2
	Практическая работа №12. Построение моделей с помощью операции вращения с контурами: точка, отрезок, окружность, кривая Безье.	2	3
	Консультация	1	
	Самостоятельная работа студентов: Создать презентацию на тему: Геометрическое моделирование трехмерных объектов	3	
Тема 3.2. Создание ассоциативного вида на основе модели детали. Рассечение модели плоскостями	Содержание учебного материала		
	Создание ассоциативного вида на основе модели детали. Рассечение модели плоскостями. Сечение по эскизу. Сечение плоскостями	1	1, 2
	Практическая работа №13. Создание ассоциативного вида усеченного геометрического тела на основе ее модели	3	3
	Консультация	1	
	Самостоятельная работа студентов: Создать презентацию на тему «Рассечение модели плоскостями. Сечение по эскизу в системе КОМПАС»	3	
Итого:		103	
лекции		40	
практические занятия		26	
самостоятельная работа		29	
консультации		8	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

При реализации дисциплины организуется практическая подготовка путем проведения практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (26 часов).

Практическая подготовка при изучении дисциплины реализуется непосредственно в колледже.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Образовательные технологии

3.1.1. В учебном процессе, помимо лекций, которые составляют 60% аудиторных занятий, широко используются активные и интерактивные формы проведения занятий. В сочетании с внеаудиторной самостоятельной работой это способствует формированию и развитию общих и профессиональных компетенций обучающихся.

3.1.2. В соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности реализация компетентного подхода должна предусматривать использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий: использование электронных образовательных ресурсов, групповых дискуссий, анализа производственных ситуаций и др.

Активные и интерактивные формы проведения занятий, используемые в учебном процессе:

Семестр	Вид занятия*	Используемые активные и интерактивные формы проведения занятий	Разработанные учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию формы проведения занятий
5	Л	проблемные лекции	конспект лекций
	ПЗ	проблемные ситуации, решение ситуационных задач	сборник практических работ, методические указания по выполнению практических работ

*) Л – лекции, ПЗ – практические занятия

3.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины осуществляется в учебном кабинете инженерной графики.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- доска трех-секционная;
- ученические столы 2-х местные с комплектом стульев (компьютерные, учебные);
- стол для преподавателя;
- компьютерный стол;
- шкафы для хранения учебников, дидактических материалов, пособий и пр.;
- пособия на печатной основе (таблицы, учебники, дидактический материал и т.д.); литература для преподавателя и обучающихся (учебники, справочники, методическая литература и т.д.);
- комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

- видеодвойка;
- персональный компьютер с выходом в интернет;
- принтер.

Программное обеспечение:

- Операционная система Windows 7/10;

- Microsoft Office 365;
- Интегрированные приложения для работы в Интернете Google Chrome;
- 360 total security;
- 7-zip 9.20 (x64 edition);
- Adobe Acrobat Reader;
- Компас-3D (учебная версия);
- Справочно-правовая система «Консультант Плюс».

Для организации самостоятельной работы студентов определены компьютерные кабинеты корпуса 3: 305, 306 с выходом в Интернет и лицензионным программным обеспечением свободного распространения.

3.3. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 1: учебник и практикум для среднего профессионального образования/ А.Л. Хейфец, А.Н. Логиновский, И.В. Буторина, В. Н. Васильева. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2021. — 328с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07976-0. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474777> (дата обращения: 26.04.2021)
2. Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 2: учебник и практикум для среднего профессионального образования/ А.Л. Хейфец, А.Н. Логиновский, И.В. Буторина, В. Н. Васильева. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2021. — 279с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07974-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474778> (дата обращения: 26.04.2021)

Дополнительные источники

1. Селезнев, В.А. Компьютерная графика: учебник и практикум для среднего профессионального образования/ В.А. Селезнев, С.А. Дмитроченко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 218 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08440-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471213> (дата обращения: 26.04.2021)
2. Компьютерная графика и web-дизайн: учеб. пособие / Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин / под ред. Л.Г. Гагариной. — М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2017. — 400 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. URL: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=544715>— Режим доступа: ограниченный по логину и паролю

Интернет-ресурсы:

1. <http://kompas.ru/read/items/?bid=55>
2. www.twirpx.com/file/79454/
3. library.auditory.ru/1777/Москва
4. http://www.belart.by/index.php?option=com_content&view=article&id=27&Itemid=37
5. «Консультант Плюс» - Законодательство РФ: кодексы, законы, указы, постановления Правительства Российской Федерации, нормативные документы [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
6. **Электронно-библиотечные системы**
 - ЭБС Лань
 - ЭБС Университетская библиотека онлайн
 - ЭБС ЮРАЙТ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	Критерии оценок (шкала оценок)
Освоенные умения:		
создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере	устный опрос; письменный опрос; экспертная оценка защиты практических работ; экзамен	от 2 до 5 баллов
Усвоенные знания:		
основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере	устный опрос; письменный опрос; контроль и оценка результатов самостоятельной работы; экзамен	от 2 до 5 баллов

Результаты освоения программы (компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки	Критерии оценок (шкала оценок)
Профессиональные компетенции:			
ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей	- демонстрация умения выполнять чертеж с использованием методов построения пространства на плоскости; - проявление способности использовать конструкторскую документацию при изготовлении деталей	устный опрос; письменный опрос; экспертная оценка защиты практических работ; контроль и оценка результатов самостоятельной работы; экзамен	от 2 до 5 баллов
ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования	правильный выбор методов получения заготовок и схем их базирования		
ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции	- демонстрация умения составления верных маршрутов изготовления деталей; - проявление способности к проектированию технологических операций		
ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей	демонстрация умений разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей		

ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей	корректное использование автоматизированного проектирования технологических процессов		
ПК 2.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения	проявление способности планировать и организовывать различные работы		
ПК 2.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения	демонстрация лидерских качеств, решительности, способности руководить коллективом		
ПК 2.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения	проявление способности анализировать процессы и результаты своей деятельности		
ПК 3.1. Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей	демонстрация умений реализовывать технологический процесс по изготовлению деталей		
ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации	проявление способности корректно проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации		
Общие компетенции:			
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- проявление способности аргументированно и полно объяснять сущность и социальную значимость будущей профессии; - проявление активности, инициативности в процессе освоения профессиональной деятельности	устный опрос; письменный опрос; контроль и оценка защиты практических работ, результатов самостоятельной работы; экзамен	от 2 до 5 баллов
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	- рациональная организация собственной деятельности; - аргументированный и эффективный выбор методов и способов решения профессиональных задач; - своевременность сдачи заданий, отчетов; - проявление активности, инициативности в процессе освоения профессиональной деятельности		
ОК 3. Принимать решения в стандартных и	- демонстрация способности принимать		

нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	аргументированное и верное решение в нестандартных ситуациях; - быстрый и обоснованный выбор способов решения нестандартных ситуаций		
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	- оперативный поиск необходимой информации; - верный отбор, обработка и результативное использование необходимой информации для эффективного выполнения профессиональных задач и личностного развития		
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- рациональное использование ИКТ для совершенствования профессиональной деятельности; - качественное владение ИКТ		
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	- эффективное взаимодействие с руководством, коллегами, потребителями; - проявление коммуникабельности; - наличие лидерских качеств		
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	- проявление способности к самоанализу и коррекции результатов собственной работы и работы команды; - проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий		
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	- рациональная организация самостоятельной работы в соответствии с задачами профессионального и личностного развития; - участие в студенческих конференциях, конкурсах и т.д.		
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	проявление способности к анализу инноваций в области профессиональной деятельности		

Критерии оценки устного ответа

«5» (*отлично*) – задание выполнено полностью, тема раскрыта: студент выражает свои мысли легко и свободно, показывая владение учебным материалом, хорошо ориентируется в материале темы, применяет знания при выполнении задания; отвечает на вопросы преподавателя.

«4» (*хорошо*) – задание выполнено полностью, тема раскрыта: студент выражает свои мысли легко и свободно, показывая владение учебным материалом, но допускает отдельные погрешности в изложении материала; достаточно хорошо ориентируется в материале темы, применяет знания при выполнении задания; отвечает на вопросы преподавателя, допуская ошибки, не имеющие существенного значения.

«3» (*удовлетворительно*) – задание выполнено, но не полностью, тема не раскрыта: студент плохо выражает свои мысли с трудом, показывает удовлетворительное владение учебным материалом; плохо ориентируется в материале темы, допускает существенные ошибки при изложении материала; отвечает не на все вопросы преподавателя.

«2» (*неудовлетворительно*) – задание не выполнено, тема не раскрыта: студент допускает большое количество ошибок; не отвечает на вопросы преподавателя.

Критерии оценки письменной работы

5 (*отлично*) – 90 – 100 % правильных ответов;

4 (*хорошо*) – 70 – 89 % правильных ответов;

3 (*удовлетворительно*) – 50 – 69% правильных ответов;

2 (*неудовлетворительно*) – 49 % и менее правильных ответов.

Критерии оценки теоретических знаний практической работы

Оценка «отлично» выставляется, если студент имеет глубокие знания учебного материала по теме практической работы, показывает усвоение взаимосвязи основных понятий, используемых в работе, может ответить на все уточняющие и дополнительные вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется, если студент показал знание учебного материала, усвоил основную литературу, может ответить почти полно на все заданные дополнительные и уточняющие вопросы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент в целом освоил материал практической работы, ответил не на все уточняющие и дополнительные вопросы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала практической работы, который полностью не раскрыл содержание вопросов, не смог ответить на уточняющие и дополнительные вопросы.

Критерии оценки практических навыков по практической работе

Оценка «отлично» ставится, если студент демонстрирует знание теоретического и практического материала по теме практической работы, определяет взаимосвязи между показателями задачи, даёт правильный алгоритм решения, определяет междисциплинарные связи по условию задания.

Оценка «хорошо» ставится, если студент демонстрирует знание теоретического и практического материала по теме практической работы, допуская незначительные неточности

при решении задач, имея неполное понимание междисциплинарных связей при правильном выборе алгоритма решения задания.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, дает неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя, выбор алгоритма решения задачи возможен при наводящих вопросах преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент дает неверную оценку ситуации, неправильно выбирает алгоритм действий.

Шкала оценки образовательных достижений

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
71 ÷ 89	4	хорошо
50 ÷ 70	3	удовлетворительно
менее 50	2	неудовлетворительно

Критерии оценки докладов

№ п/п	Критерии оценивания	1	2	3	4	5
1.	Соответствие темы и содержания доклада.					
2.	Содержание доклада соответствует поставленным целям и задачам исследования проекта.					
3.	Доклад отвечает на основополагающий вопрос проекта и проблемный вопрос конкретного исследования.					
4.	В докладе отражена достоверная информация.					
5.	Отсутствие орфографических и пунктуационных ошибок.					
6.	Содержание разделов выдержано в логической последовательности					
7.	В докладе содержатся ссылки на использованные печатные					

	источники и Интернет-ресурсы.					
8.	Доклад имеет законченный характер, в конце имеются четко сформулированные выводы.					
	ИТОГО					

Шкала оценивания

- 1 – содержание доклада не удовлетворяет данному критерию;
- 2 – содержание доклада частично удовлетворяет данному критерию;
- 3 – содержание доклада удовлетворяет данному критерию, но имеются значительные недостатки;
- 4 – содержание доклада удовлетворяет данному критерию;
- 5 – содержание доклада в полной мере удовлетворяет данному критерию.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ

Перечень тем для подготовки презентаций

1. Прикладные программы, используемые в САПР
2. Создание графических объектов в среде КОМПАС
3. Технология нанесения размеров, обозначений и штриховки деталей в среде КОМПАС
4. Приемы редактирования: сдвиг, копирование, деформация. Разбиение объектов на части и работа с ними
5. Чертежи деталей, изготавливаемых точением, литьем, сваркой
6. Геометрическое моделирование трехмерных объектов
7. Рассечение модели плоскостями. Сечение по эскизу в системе КОМПАС

Перечень тем для подготовки рефератов

1. Построение изображений в КОМПАС 2D
2. Графические объекты в среде КОМПАС
3. Техника безопасности и инструктаж на предприятии

Практические работы

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 1

Тема: «Составление общей таблицы прикладных программ CAD/CAM систем, включающей название, характеристику, особенности программы и интерфейса, ее возможности»

ЦЕЛЬ: Изучить:

- Интерфейс системы КОМПАС-3D;
- Приемы создания документов;
- Настройку панелей;
- Возможности управления размером изображения на экране монитора;
- Сохранение чертежей в памяти компьютера.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ:

1. Создать новый документ. Чертеж
2. Установить размеры сетки 5.0×5.0 в виде точек, интервал между точками по горизонтали и вертикали составляет 5 мм
3. Построить графические объекты
4. Самостоятельная внеаудиторная работа. Изучить правила заполнения основной надписи в чертежах. ГОСТ 2.306-68
5. Сделать вывод о проделанной работе. Подготовить ответы на контрольные вопросы

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Где находится кнопка включения инструментальной панели Геометрия?
2. Как называются панели системы КОМПАС?
3. Как запустить команду, кнопка которой скрыта во вложенном меню?
4. Где и как задаются параметры команды?
5. В какой последовательности задаются параметры команды?
6. Какую кнопку следует нажать, если необходимо построить несколько фигур с одинаковыми параметрами?

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Вопросы к экзамену

1. Системы автоматизированного проектирования и производства в масштабах предприятия
2. Этапы развития систем автоматизированного проектирования
3. САПР по назначению систем
4. САПР по специализации программных средств
5. Графический документ
6. Этапы развития графических программ: Visio, AutoCad
7. Достоинства и недостатки при работе в графических редакторах Visio–AutoCad
8. Общие сведения к графическим редакторам Visio, Auto-Cad (требования к компьютеру и интерфейс программ)
9. Шаблоны, трафареты и их назначение
10. Настройка параметров страницы

Полный комплект заданий и иных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине приводится в фонде оценочных средств.

Методический комплект обеспечения внеаудиторной работы обучающихся по учебной дисциплине включает:

- 1) перечень видов самостоятельной работы обучающихся по учебной дисциплине;
- 2) задания для внеаудиторной работы обучающихся;
- 3) перечень теоретических вопросов для самостоятельного изучения обучающимися;
- 4) опорные конспекты;
- 5) тематику докладов, творческих работ;
- 6) список литературы для выполнения внеаудиторной самостоятельной работы;

7) материалы для работы с обучающимися на дополнительных занятиях, консультациях.