

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области  
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Свердловской области  
**«Ирбитский мотоциклетный техникум»**  
**(ГАПОУ СО «ИМТ»)**

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГАПОУ СО «ИМТ»  
 С.А. Катцина



«25» ноября 2022 г.

МП


**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ  
15.02.16 Технология машиностроения**

**КОМПЛЕКС КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**ОЦ.09 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА**

(методическое обеспечение промежуточной аттестации в форме экзамена)

РАССМОТРЕНО  
цикловой комиссией УГС 15.00.00  
Машиностроение  
Протокол № 3  
от «26» октября 2022 г.  
Председатель  Л.В. Лаптева

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по учебно-  
методической работе  
ГАПОУ СО «ИМТ»  
 Е.С. Прокопьев  
«24» ноября 2022 г.

## КОМПЛЕКС КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ ОП.09 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

для специальности среднего профессионального образования  
15.02.16 Технология машиностроения  
(методическое обеспечение промежуточной аттестации в форме экзамена)

Разработчик: Н.В. Сидорова, преподаватель ГАПОУ СО «ИМТ»

Рецензент: Е.С. Прокопьев, заместитель директора по учебно-методической  
работе ГАПОУ СО «ИМТ»

Комплекс контрольно-оценочных средств по дисциплине ОП.09 Компьютерная графика разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного приказом Минпросвещения от 14 июня 2022 г. № 444 и профессионального стандарта 40.031 СПЕЦИАЛИСТ ПО ТЕХНОЛОГИЯМ МЕХАНООБРАБАТЫВАЮЩЕГО ПРОИЗВОДСТВА В МАШИНОСТРОЕНИИ, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 марта 2017 г. N 274н и рабочей программы дисциплины. Комплекс контрольно-оценочных средств предназначен для определения качества освоения обучающимися учебного материала, является частью программы подготовки специалистов среднего звена в целом и учебно-методического комплекса (УМК) дисциплины.

ГАПОУ СО «ИМТ», г. Ирбит, 2022

**КОМПЛЕКС КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ ОП.09 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА**

**СОДЕРЖАНИЕ**

	С.
1. Паспорт комплекса контрольно-оценочных средств .....	4
2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке .....	6
3. Оценка освоения дисциплины .....	13
4. Контрольно- измерительные материалы для итоговой аттестации по дисциплине .....	16
5. Пакет экзаменатора .....	18
Приложения .....	20
1. Комплект контрольно-измерительных материалов – экзаменационных билетов	
2. Сводная ведомость уровня сформированности элементов общих компетенций	
3. Сводная ведомость уровня сформированности первоначальных элементов профессиональных компетенций	
4. Сводная ведомость освоения дисциплины	

## 1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКСА КОНТРОЛЬНО - ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ОП.09 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

В результате освоения вариативной дисциплины ОП.09 Компьютерная графика обучающийся должен обладать предусмотренными программой подготовки специалистов среднего звена (далее –ППССЗ) по специальности среднего профессионального образования 15.02.16 Технология машиностроения (вариативной частью), базовая подготовка, профессионального стандарта 40.031 СПЕЦИАЛИСТ ПО ТЕХНОЛОГИЯМ МЕХАНООБРАБАТЫВАЮЩЕГО ПРОИЗВОДСТВА В МАШИНОСТРОЕНИИ следующими умениями, знаниями:

**Умения** (далее - У)

**У 1-** создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере с использованием прикладных программ;

**У 2-** создавать, редактировать 3D- модели,

**У 3-** создавать чертежи деталей на основе 3D- моделей;

**У 4-** создавать 3D- сборку;

**У 5-** создавать, редактировать конструкторскую документацию с использованием прикладных программ в соответствии с действующей нормативной базой

**У 6-** разрабатывать и оформлять конструкторскую документацию

**Знания** (далее - З):

**З 1-** возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности

**З 2** основные положения конструкторской, технологической документации, нормативных правовых актов

**З 3.-** правила, приемы работы на персональном компьютере при создании чертежей с учетом прикладных программ

**З 4-** правила и приемы создания 3D- модели, ассоциативных чертежей, 3D- сборочных чертежей;

**З 5-** Стандарты, технические условия и другие нормативные и руководящие материалы по оформлению конструкторской документации

Усвоенные знания и приобретенные умения в результате освоения дисциплины ОП.09 Компьютерная графика формируют элементы общих компетенции:

**Общие компетенции** (далее - ОК), включающие в себя способность:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Приобретенные знания и умения, формируемые общие компетенции являются основой формирования элементов профессиональных компетенций (ПК), соответствующих основным видам деятельности техника по информационным технологиям по специальности 15.02.16 Технология машиностроения:

ВД.1. разработка технологических процессов изготовления деталей машин.

ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин.

ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства.

ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве,

инструмент и оснастку для изготовления деталей машин.

ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.

ВД.2 разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве

ПК 2.2. Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования

ВД.3 разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве

ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации.

ПК 3.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.

Формируемые общие и профессиональные компетенции направлены на реализацию следующих трудовых функций и трудовых действий (в соответствии с требованиями профессионального стандарта 40.031 СПЕЦИАЛИСТ ПО ТЕХНОЛОГИЯМ МЕХАНООБРАБАТЫВАЮЩЕГО ПРОИЗВОДСТВА В МАШИНОСТРОЕНИИ

*трудовой функции*

В/04.6 Проектирование простой технологической оснастки, разработка технических заданий на проектирование специальной технологической оснастки

*трудового действия*

Выпуск конструкторской документации на разработанную оснастку

*Личностных результатов*

Код ЛР реализации программы воспитания	Личностные результаты реализации программы воспитания (описания)
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
ЛР 13	Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.
ЛР 17	Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации.
ЛР 18	Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение.
ЛР 20	Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.

Формой промежуточной аттестации по дисциплине ОП.09 Компьютерная графика является **экзамен**.

В соответствии с требованиями ППССЗ и рабочей программы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине ОП.09 Компьютерная графика разработан Комплекс контрольно-оценочных средств (далее – КОС), являющийся частью учебно-методического комплекса настоящей дисциплины.

Комплекс контрольно-оценочных средств включает:

1. Паспорт КОС;
2. КОС текущей аттестации:
  - сборник заданий для самостоятельной внеаудиторной деятельности обучающихся;

– комплект заданий для самостоятельной внеаудиторной деятельности обучающихся КОС текущей аттестации являются самостоятельным документом, и включает в себя: сборник заданий с методическими указаниями для студентов для самостоятельной внеаудиторной деятельности обучающихся, комплект заданий для контрольных работ и др.

3. КОС промежуточной аттестации:

- вопросы для студентов для подготовки к экзамену;
- комплект экзаменационных билетов;
- пакет экзаменатора.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.09 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате текущей аттестации и промежуточной аттестации (в форме экзамена) по дисциплине ОП.09 Компьютерная графика осуществляется комплексная проверка умений и знаний, а также динамика формирования общих компетенций.

2.1. В процессе текущей аттестации производится контроль сформированности следующих умений и знаний:

**умений:**

**У 1-** создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере с использованием прикладных программ;

**У 2-** создавать, редактировать 3D- модели,

**У 3-** создавать чертежи деталей на основе 3D- моделей;

**У 4-** создавать 3D- сборку;

**У 5-** создавать, редактировать конструкторскую документацию с использованием прикладных программ в соответствии с действующей нормативной базой

**У 6-** разрабатывать и оформлять конструкторскую документацию

**знаний:**

**З 1-** возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности

**З 2** основные положения конструкторской, технологической документации, нормативных правовых актов

**З 3.-** правила, приемы работы на персональном компьютере при создании чертежей с учетом прикладных программ

**З 4-** правила и приемы создания 3D- модели, ассоциативных чертежей, 3D- сборочных чертежей;

**З 5-** Стандарты, технические условия и другие нормативные и руководящие материалы по оформлению конструкторской документации

2.2. В процессе промежуточной аттестации производится контроль сформированности следующих умений и знаний:

Таблица 1

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата (ОПОР)	Формы, методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Обучающийся умеет:</b>		
У 1- создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере с использованием прикладных программ;	Создает, редактирует и оформляет чертежи на персональном компьютере с использованием прикладных программ	Проверка правильности выполнения экзаменационного практического задания, собеседование с экзаменатором

У 2- создавать, редактировать 3D-модели,	Создает, редактирует 3D- модели	Проверка правильности выполнения экзаменационного практического задания, собеседование с экзаменаторам
У 3- создавать чертежи деталей на основе 3D- моделей;	Создает чертежи деталей на основе 3D- моделей;	Проверка правильности выполнения экзаменационного практического задания, собеседование с экзаменаторам
У 5- создавать, редактировать конструкторскую документацию с использованием прикладных программ в соответствие с действующей нормативной базой	Создает, редактирует конструкторскую документацию с использованием прикладных программ в соответствие с действующей нормативной базой	Проверка правильности выполнения экзаменационного практического задания, собеседование с экзаменаторам
У 6- разрабатывать и оформлять конструкторскую документацию	Разрабатывает и оформляет конструкторскую документацию	Проверка правильности выполнения экзаменационного практического задания, собеседование с экзаменаторам
<b>Обучающийся знает:</b>		
З 1- возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности	Воспроизводит, демонстрирует знания возможностей пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности	Проверка устного ответа на экзаменационный вопрос, собеседование с экзаменаторами
З 2 основные положения конструкторской, технологической документации, нормативных правовых актов	Демонстрирует знания основных положений конструкторской, технологической документации, нормативных правовых актов	Проверка устного ответа на экзаменационный вопрос, собеседование с экзаменаторами
З 3.- правила, приемы работы на персональном компьютере при создании чертежей с учетом прикладных программ	Демонстрирует знания правил, приемов работы на персональном компьютере при создании чертежей с учетом прикладных программ	Проверка устного ответа на экзаменационный вопрос, собеседование с экзаменаторами

З 4- правила и приемы создания 3D- модели, ассоциативных чертежей, 3D- сборочных чертежей;	Демонстрирует знания правил и приемов создания 3D- модели, ассоциативных чертежей, 3D- сборочных чертежей;	Проверка устного ответа на экзаменационный вопрос, собеседование с экзаменаторами
--	--	---

В процессе промежуточной аттестации членами экзаменационной комиссии при проверке выполнения заданий экзаменационного билета и при собеседовании может быть осуществлен и контроль усвоения знаний и умений, указанных в п. 2.1., т. е. контролируемых в процессе текущей аттестации.

2.3. Сформированность элементов общих компетенций может быть подтверждена в ходе промежуточной аттестации как изолированно, так и комплексно. Показатели сформированности элементов общих компетенций:

Таблица 2

Уровни деятельности	Результаты обучения (освоенные ОК)	Основные показатели оценки результата (ОПОР)	Формы, методы контроля и оценки результатов обучения
Эмоционально - психологический	ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Понимает сущность и демонстрирует интерес к будущей специальности, проявляет эмоциональную устойчивость, психологическую готовность к выполнению функциональных обязанностей по выбранной специальности	Наблюдение при собеседовании с членами экзаменационной комиссии
Регулятивный	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Обосновывает постановку цели, выбора и применения методов и способов при организации собственной деятельности в процессе промежуточной аттестации. Демонстрирует способность к анализу, контролю и оценки рабочих ситуаций (при выполнении экзаменационных заданий практической направленности) Проводит самоанализ и коррекцию результатов собственной работы	Наблюдение за организацией деятельности в процессе промежуточной аттестации, проверка выполнения заданий экзаменационного билета, собеседование с членами экзаменационной комиссии
	ОК 03. Планировать и реализовывать собственное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	Находит решение и применяет его в стандартных и нестандартных ситуациях (при выполнении заданий экзаменационного билета) и берет на себя ответственности за принятые решения	Наблюдение за организацией деятельности в процессе промежуточной аттестации, проверка выполнения заданий экзаменационного билета, собеседование с членами экзаменационной комиссии



Социально-коммуникативный	ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Демонстрирует умение находить и использовать информацию для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Наблюдение за организацией работы с информацией, проверка выполнения заданий экзаменационного билета
	ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Демонстрирует навыки использования информационно-коммуникационных технологий при выполнении задач профессиональной направленности, навыки анализа информации с использованием информационно-коммуникационных технологий	Наблюдение за организацией работы с информацией
	ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Демонстрирует способы эффективного взаимодействия и работы в коллективе и команде	Наблюдение за организацией работы с информацией, проверка выполнения заданий экзаменационного билета
	ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Демонстрирует гражданско-патриотическую позицию, осознанное поведение на основе человеческих ценностей	Наблюдение за организацией работы с информацией, проверка выполнения заданий экзаменационного билета
	ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Демонстрирует навыки использования технологий активного и эффективного взаимодействия при собеседовании с членами экзаменационной комиссии, способность и готовность к сотрудничеству. Проявляет терпимость к другим мнениям и позициям	Анализ эффективности взаимодействия при собеседовании с членами экзаменационной комиссии
Аналитический	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной	Выбирает методы и способы выполнения профессиональных задач из известных. Обосновывает постановку цели,	Наблюдение за процессом аналитической деятельности в

	<p>деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>выбора и применения методов и способов при организации собственной деятельности в процессе промежуточной аттестации. Определяет цели деятельности.</p> <p>Демонстрирует способность к анализу, контролю и оценки рабочих ситуаций (при выполнении экзаменационных заданий практической направленности). Проводит самоанализ и коррекцию результатов собственной работы.</p>	<p>процессе выполнения заданий экзаменационного билета и предъявления результатов деятельности</p>
	<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>Находит решение и применяет его в стандартных и нестандартных ситуациях (при выполнении заданий экзаменационного билета) и берет на себя ответственности за принятые решения. Генерирует необычные идеи, отклоняется от традиционных схем решения.</p>	<p>Наблюдение за процессом аналитической деятельности в процессе выполнения заданий экзаменационного билета</p>
Творческий	<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p>	<p>Демонстрирует умения ориентироваться в условиях частой смены деятельности (при выполнении различных заданий экзаменационного билета, при собеседовании с членами экзаменационной комиссии)</p>	<p>Наблюдение за процессом выполнения заданий экзаменационного билета и при собеседовании с членами экзаменационной комиссии</p>
	<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>Демонстрирует умение планировать свою деятельность при выполнении экзаменационных заданий и стремление к самосовершенствованию самоорганизации</p>	<p>Наблюдение за процессом выполнения заданий экзаменационного билета и при собеседовании с членами экзаменационной комиссии</p>
Самосовершенствования	<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>Демонстрирует умение планировать свою деятельность при выполнении экзаменационных заданий и стремление к самосовершенствованию самоорганизации</p>	<p>Наблюдение за процессом выполнения заданий экзаменационного билета и при собеседовании с членами экзаменационной комиссии</p>
	<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и</p>	<p>Демонстрирует стремление к повышению уровня знаний и умений использования</p>	<p>Наблюдение при собеседовании с членами</p>

	интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	информационно-коммуникационной технологий в профессиональной деятельности	экзаменационной комиссии
	ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	Демонстрирует понимание задач своего дальнейшего профессионального и личностного развития, стремления к самообразованию, планированию дальнейшего повышения квалификации. Обоснованно выбирает варианты реализации профессиональных планов, проектирует профессиональную карьеру	Наблюдение при собеседовании с членами экзаменационной комиссии
	ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	Демонстрирует стремление к сохранению окружающей среды через ресурсосбережение с учетом знаний об изменении климата, демонстрирует знания правил бережливого производства	Наблюдение при собеседовании с членами экзаменационной комиссии

2.4. Сформированность первоначальных элементов профессиональных компетенций может быть подтверждена в ходе промежуточной аттестации как изолированно, так и комплексно. Показатели сформированности первоначальных элементов профессиональных компетенций:

Таблица 3

ПК 2.4. Формировать отчетную документацию по результатам работ

Уровни деятельности	Результаты обучения (освоенные ПК)	Основные показатели оценки результата (ОПОР)	Формы, методы контроля и оценки результатов обучения
Эмоционально - психологический	ПК 3.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.	Демонстрирует надежность, оптимизм, мотивацию к достижению результата, стремление к повышению качества работы	Наблюдение при собеседовании с членами экзаменационной комиссии
Регулятивный	ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин ПК 1.2. Выбирать метод	Демонстрирует готовность применять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и	Наблюдение при собеседовании с членами экзаменационной комиссии

	<p>получения заготовок с учетом условий производства  ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин  ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования</p>	<p>качество. Использовать нормативную документацию.</p>	
Социально-коммуникативный	<p>ПК 3.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.</p>	<p>Демонстрирует готовность и способность к эффективному общению и сотрудничеству, умение передавать информацию другим на вербальном и невербальном уровнях</p>	<p>Наблюдение при собеседовании с членами экзаменационной комиссии</p>
Аналитический	<p>ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин  ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства  ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин  ПК 2.2. Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования</p>	<p>Выбирает методы и способы обработки информации.  Демонстрирует способность к анализу, контролю и оценки результатов обработки информации</p>	<p>Наблюдение при собеседовании с членами экзаменационной комиссии</p>
Творческий	<p>ПК 2.2. Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования</p>	<p>Демонстрирует способность к моделированию различных ситуаций и нестандартные пути их решения</p>	<p>Наблюдение при собеседовании с членами экзаменационной комиссии</p>
Самосовершенствования	<p>ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением</p>	<p>Демонстрирует социально-профессиональную</p>	<p>Наблюдение при собеседовании с членами</p>

	конструкторской и технологической документации	и	мобильность и стремление к профессиональному самообразованию, стремление к профессиональному росту на этапе освоения ППСЗ специальности	и	экзаменационной комиссии
--	--	---	---	---	--------------------------

### 3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.09 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

#### *3.1. Формы и методы оценивания образовательных достижений студентов при промежуточной аттестации*

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ППСЗ по дисциплине ОП.09 Компьютерная графика, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Занятия по дисциплине представлены следующими видами работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студентов. На всех видах занятий предусматривается проведение текущего контроля в различных формах. Текущая аттестация студентов по дисциплине проводится в соответствии с Уставом техникума, локальными актами и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине осуществляется преподавателями, ведущими дисциплину, и проводится в форме контрольных мероприятий по оцениванию фактических результатов обучения студентов: выполнение и защита графических, практических работ и других результатов самостоятельной внеаудиторной работы студентов, оценки устных ответов студентов.

Объектами оценивания выступают:

- элементы общих компетенций (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по дисциплине);
- степень усвоения теоретических знаний;
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;
- результаты самостоятельной работы.

По итогам текущей аттестации по дисциплине проводится обязательная ежемесячная аттестация на 1 число каждого месяца.

Методическое обеспечение текущей аттестации по дисциплине ОП.09 Компьютерная графика является самостоятельным документом.

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине ОП.09 Компьютерная графика проводится в соответствии с Уставом техникума, Положением о порядке проведения промежуточной аттестации по дисциплинам, междисциплинарным курсам, профессиональным на основе ФГОС и другими локальными актами ПОО.

Промежуточная аттестация студентов является обязательной. Промежуточная аттестация по дисциплине проводится, в соответствии с рабочим учебным планом специальности 15.02.16 Технология машиностроения, соответствии с Положением о порядке проведения промежуточной аттестации по дисциплинам, междисциплинарным курсам, профессиональным модулям на основе ФГОС. Информация о форме промежуточной аттестации доводится до обучающихся в начале семестра.

Экзамен проводится, в соответствии с требованиями ФГОС СПО и локальными актами техникума, экзаменационной комиссией с привлечением внешних независимых экспертов (представителей работодателей обучающихся, социальных партнеров). Состав экзаменационной комиссии и расписание промежуточной аттестации утверждается приказом директора техникума.

Экзамен по дисциплине ОП.09 Компьютерная графика проводится в традиционной форме – по экзаменационным билетам. В каждом билете содержится два блока заданий, позволяющие осуществить контроль усвоения знаний и умений, приобретенных в процессе изучения дисциплины. Контроль знаний и умений осуществляется в соответствии с требованиями ППСЗ специальности и рабочей программы дисциплины

Первый блок заданий экзаменационного билета предназначен для контроля знаний основных учебных дидактических единиц курса и предусматривает ответ студента на теоретический вопрос.

Второй блок заданий экзаменационного билета предназначен для контроля приобретенных практических умений в процессе изучения дисциплины и умений применять теоретические знания,

основные методы и приемы выполнения чертежей, 3D-моделей и создания ассоциативных чертежей. Задания имеют практикоориентированный характер.

Второй блок содержит задания на применение знаний, умений в практической деятельности, т. е. выполнение конкретного практического задания. Решение таких заданий требует знаний не только отдельных учебных элементов по различным темам, но и умение применять знания в комплексе.

Педагогическая экспертиза образовательных достижений студентов в процессе промежуточной аттестации по дисциплине экзаменационной комиссией проводится в три этапа:

1 этап. Проверка членами экзаменационной комиссии выполнения студентом заданий экзаменационного билета. Экспертам - членам экзаменационной комиссии предлагается пакет экзаменатора, содержащий критерии оценки устного ответа студента, решения ситуационной задачи и оценки сформированности элементов общих компетенций. Первый этап предназначен для контроля уровня сформированности знаний и умений по результатам изучения дисциплины, а также сформированности элементов общих компетенций;

2 этап. Собеседование членов экзаменационной комиссии с экзаменуемым: по вопросам экзаменационного билета; по дополнительным вопросам, которые возникли у членов экзаменационной комиссии в процессе проверки выполнения заданий экзаменационного билета; по вопросам, позволяющим оценить уровень знаний и умений по дисциплине в целом, уровень сформированности компетенций. Второй этап предназначен для контроля уровня сформированности знаний и умений по результатам изучения дисциплины, а также сформированности элементов общих компетенций и первоначальных элементов профессиональных компетенций.

3 этап. Принятие членами экзаменационной комиссии решения о результатах освоения студентом дисциплины ОП.09 Компьютерная графика, оформление документации по результатам экзамена в соответствии с Положением о порядке проведения промежуточной аттестации по дисциплинам, междисциплинарным курсам, профессиональным модулям на основе ФГОС.

По результатам промежуточной аттестации экзаменационная комиссия принимает решение об уровне усвоения дисциплины ОП.09 Компьютерная графика и оформляет:

- экзаменационную и итоговую ведомости;
- сводные ведомости сформированности элементов общих и профессиональных компетенций;
- сводную ведомость освоения дисциплины.

### ***3.2. Критерии оценивания образовательных достижений студентов при промежуточной аттестации***

Оценка знаний, умений студента при всех видах аттестации выражается в параметрах:

- «очень высокая», «высокая» - соответствует академической оценке «отлично»;
- «достаточно высокая», «выше средней» - соответствует академической оценке «хорошо»;
- «средняя», «ниже средней», «низкая» - соответствует академической оценке «удовлетворительно»;
- «очень низкая», «примитивная» - соответствует академической оценке «неудовлетворительно».

На экзамене по дисциплине ОП.09 Компьютерная графика знания и умения студента оцениваются оценками по пятибалльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Основой для определения оценки служит уровень усвоения студентами материала, предусмотренного рабочей программой дисциплины.

Оценивание студента на экзамене по дисциплине ОП.09 Компьютерная графика:

Таблица 4

Оценка экзамена	Требования к знаниям (оценка ответа студента на теоретический вопрос и дополнительные вопросы членов экзаменационной комиссии)	Требования к умениям (оценка решения ситуационных (практических) задач и дополнительные вопросы членов экзаменационной комиссии)
«отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий	Правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задач, применяет знания методов и приемов построения и проектирования
«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос	Правильно применяет теоретические знания при решении задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, испытывает незначительные затруднения при построениях и проектировании
«удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала	Испытывает затруднения при решении задач, слабо аргументирует принятые решения, не в полной мере (интерпретирует полученные результаты) выполняет построения
«неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по дисциплине.	Неуверенно, с большими затруднениями решает задачи, неправильно использует необходимые нормативы, не может сформулировать выводов по результатам решения заданий

### 3.3. Критерии оценивания сформированности элементов общих и профессиональных компетенций при промежуточной аттестации

Проявление каждого признака оценивается в 1 балл. По общей сумме баллов определяется уровень сформированности элементов ОК и ПК и осуществляется перевод в оценку по пятибалльной системе:

- «очень высокий», «высокий» - соответствует академической оценке «отлично»;
- «достаточно высокий», «выше среднего» - соответствует академической оценке «хорошо»;
- «средний», «ниже среднего», «низкий» - соответствует академической оценке «удовлетворительно»;
- «очень низкий», «примитивный» - соответствует академической оценке «неудовлетворительно».

3.3.1. При анализе сформированности элементов общих компетенций по всем уровням деятельности максимальное количество баллов составляет 16 баллов. По сумме баллов определяется уровень сформированности и оценка:

- 16-15 баллов - «очень высокий», «высокий» уровень, оценка «5»;

- 14-13 баллов - «достаточно высокий», «выше среднего» уровень, оценка «4»;
- 12-11 баллов - «средний», «ниже среднего», «низкий» уровень, оценка «3»;
- 10-0 баллов - «очень низкий», «примитивный» уровень, оценка «2».

3.3.1. При анализе сформированности первоначальных элементов профессиональных компетенций по всем уровням деятельности максимальное количество баллов составляет 12 баллов. По сумме баллов определяется уровень сформированности и оценка:

- 12-11 баллов - «очень высокий», «высокий» уровень, оценка «5»;
- 10-9 баллов - «достаточно высокий», «выше среднего» уровень, оценка «4»;
- 8 баллов - «средний», «ниже среднего», «низкий» уровень, оценка «3»;
- 7-0 баллов - «очень низкий», «примитивный» уровень, оценка «2».

Общая оценка уровня освоения дисциплины ОП.09 Компьютерная графика по результатам промежуточной аттестации носит комплексный, обобщающий характер и учитывает:

- оценку ответа студента на теоретический вопрос экзаменационного билета;
- оценку за практических заданий (решение ситуационной задачи) экзаменационного билета;
- оценку за дополнительные вопросы (по мере необходимости);
- оценку по результатам собеседования с членами экзаменационной комиссии;
- результаты оценивания сформированности элементов общих компетенций и первоначальных элементов профессиональных компетенций.

#### **4. КОНТРОЛЬНО – ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ОП.09 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА**

Контрольно-измерительные материалы (КИМ) охватывает наиболее актуальные разделы и темы программы. Экзаменационные материалы целостно отражают объем проверяемых теоретических знаний и практических умений.

Спецификация контрольно-измерительных материалов для промежуточной аттестации по дисциплине ОП.09 Компьютерная графика :

Таблица 5

Освоенные умения, усвоенные знания	Показатели оценки результата	№№ аттестационных заданий, билетов для проверки
<b>Обучающийся умеет:</b>		
У 1- создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере с использованием прикладных программ;	Создает, редактирует и оформляет чертежи на персональном компьютере с использованием прикладных программ	Билет № 1-30 Блок 2
У 2- создавать, редактировать 3D- модели,	Создает, редактирует 3D- модели	Билет № 1-30 Блок 2
У 3- создавать чертежи деталей на основе 3D- моделей;	Создает чертежи деталей на основе 3D- моделей;	Билет № 1-30 Блок 2
У 5- создавать, редактировать конструкторскую документацию с использованием прикладных программ в соответствии с действующей нормативной базой	Создает, редактирует конструкторскую документацию с использованием прикладных программ в соответствии с действующей нормативной базой	Билет № 1-30 Блок 2



У 6- разрабатывать и оформлять конструкторскую документацию	Разрабатывает и оформляет конструкторскую документацию	Билет № 1-30 Блок 2
<b>Обучающийся знает:</b>		
З 1- возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности	Воспроизводит, демонстрирует знания возможностей пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности	Билет № 1-30 Блок 1, 2
З 2 основные положения конструкторской, технологической документации, нормативных правовых актов	Демонстрирует знания основных положений конструкторской, технологической документации, нормативных правовых актов	Билет № 1-30 Блок 1, 2
З 3.- правила, приемы работы на персональном компьютере при создании чертежей с учетом прикладных программ	Демонстрирует знания правил, приемов работы на персональном компьютере при создании чертежей с учетом прикладных программ	Билет № 1-30 Блок 1, 2
З 4- правила и приемы создания 3D- модели, ассоциативных чертежей, 3D- сборочных чертежей;	Демонстрирует знания правил и приемов создания 3D- модели, ассоциативных чертежей, 3D- сборочных чертежей;	

Для подготовки к промежуточной аттестации студентом (не позднее чем за 20 дней до проведения экзамена в соответствии с календарным графиком учебного процесса) выдаются вопросы и тематика практических заданий, составленные исходя из требований ФГОС СПО и рабочей программы дисциплины к уровню умений и знаний:

Перечень  
требований к уровню подготовки обучающихся  
специальности 15.02.16 Технология машиностроения  
к аттестации по дисциплине ОП.09 Компьютерная графика

Таблица 6

В результате изучения дисциплины ОП.09 Компьютерная графика студент должен знать и уметь по изученным темам:

Наименование раздела, темы	Должен знать	Должен уметь
Раздел 1. Создание рабочих чертежей деталей	1. Область применения системы КОМПАС. 2. Общий интерфейс системы КОМПАС. 3. Основы графического проектирования и геометрических построений 4. Способы создания, редактирования, сохранения и открывания файлов 5. Способы оформления текстовых надписей на чертежах	1. Выполнять геометрические построения 2. Выполнять чертежи с использованием команд 3. Выполнять чертежи с использованием команд
Раздел 2. Создание 3D-моделей и рабочих чертежей на основе 3D-моделей	1. Основные понятия и свойства 3D-моделирования 2. Принцип авто создания рабочего чертежа. 3. Приемы создания рабочих чертежей на основе 3D-моделей. 4. Способы редактирования рабочих чертежей	1. Выполнять 3D – модели с использованием различных операций 2. Выполнять рабочие чертежи на основе 3D – моделей с использованием различных операций

Раздел 3. Создание трехмерной сборки и ассоциативного сборочного чертежа	1. Приемы создания 3D- сборки сборочной единицы и ассоциативных сборочных чертежей	Создавать 3D- сборку сборочной единицы
--	--	--

*Примечание:* перечень требований к уровню подготовки обучающихся выставляется на сайт для ознакомления студентов.

Комплект КИМ для проведения промежуточной аттестации (экзаменационные билеты) представлены в приложении к настоящему документу.

**5. ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА  
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
ОП.09 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА  
Условия проведения экзамена**

**5.1. Подготовка к проведению экзамена**

Экзамен проводится в период экзаменационной сессии, установленной календарным графиком учебного процесса рабочего учебного плана. Дата проведения экзамена доводится преподавателем до сведения обучающихся не позднее, чем за две недели до начала промежуточной аттестации.

Количество вопросов и практических задач в перечне для подготовки к промежуточной аттестации превышает количество вопросов и практических задач, необходимых для составления контрольно-измерительных материалов (экзаменационных билетов).

На основе разработанного и объявленного обучающимся перечня вопросов и практических задач, рекомендуемых для подготовки к экзамену, составлены экзаменационные билеты, содержание которых до обучающихся не доводится. Вопросы и практические задачи носят равноценный характер. Формулировки вопросов билетов четкие, краткие, понятные, исключают двойное толкование.

Форма проведения экзамена по дисциплине (смешанная) устанавливается в начале соответствующего семестра и доводится до сведения обучающихся.

Материалы справочного характера, которые разрешены к использованию на экзамене (Справочная система программы Компас).

**5.2. Проведение экзамена**

Экзамен проводится в лаборатории Автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ. Студенты для сдачи экзамена распределяются по времени. На выполнение задания по билету на экзамене студенту отводится не менее одного академического часа.

Оценка, полученная на экзамене, заносится преподавателем в зачетную книжку студента (кроме неудовлетворительной) и экзаменационную ведомость (в том числе и неудовлетворительные). Экзаменационная оценка по дисциплине за данный семестр является определяющей, независимо от полученных в семестре оценок текущего контроля по дисциплине. Общие результаты освоения дисциплины (оценка) заносится преподавателем в итоговую ведомость (кроме неудовлетворительной). Члены экзаменационной комиссии заполняют сводную ведомость освоения знаний, умений, сформированности элементов общих компетенций и первоначальных элементов профессиональных компетенций.

**Лист согласования**

**Дополнения и изменения к комплексу КИМ на учебный год**

Дополнения и изменения к комплексу КИМ на \_\_\_\_\_ учебный год по дисциплине

В комплект КИМ внесены следующие изменения:

---

---

---

---

Дополнения и изменения в комплекте КИМ обсуждены на заседании ЦК

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г. (Протокол № \_\_\_\_\_).

Председатель ЦК \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ  
(промежуточная аттестация в форме экзамена)  
Министерство образования и молодежной политики Свердловской области  
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области  
«Ирбитский мотоциклетный техникум» (ГАПОУ СО «ИМТ»)

РАССМОТРЕНО  
цикловой комиссией УГС 15.00.00  
Машиностроение  
Протокол № 3  
от «26» октября 2022 г.  
Председатель Л.В. Лаптева

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по учебно-методической работе  
ГАПОУ СО «ИМТ»  
Е.С. Проккопьев  
«24» ноября 2022 г.

ПАСПОРТ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Оценка качества освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего профессионального образования	15.02.16 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ
Дисциплина	ОП.09 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА
Вид промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН
Контрольно-измерительные материалы	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

**БЛОК 1. ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ БАЗОВЫХ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ**

Инструкция для студента.

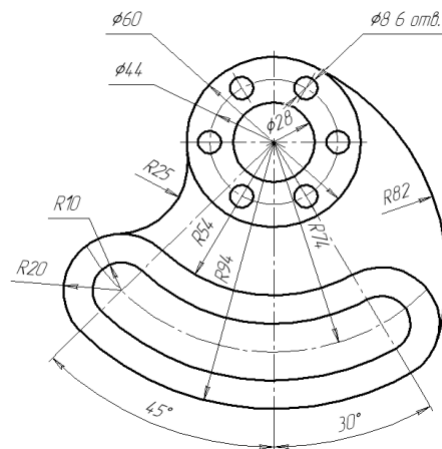
Дайте ответ на поставленные вопросы:

**1. Назначение программы Компас. Задачи, решаемые при помощи данной программы**

**БЛОК 2. ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ**

Инструкция для студента.

**1. Выполнить чертеж детали**



**2. Выполнить 3D- модель и ее ассоциативный рабочий чертеж**

