

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* С.А. Катцина



*19 мая* \_\_\_\_\_ 2021 г.

**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
15.02.08 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ**

**(базовая подготовка)**

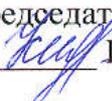
**КОМПЛЕКС КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**ПО МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОМУ КУРСУ**

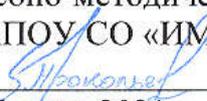
**МДК.01.02. Система автоматизированного проектирования и программирования в  
машиностроении**

(методическое обеспечение промежуточной аттестации  
в форме Дифференцированного зачета)

## РАССМОТРЕНО

На заседании цикловой комиссии ГАПОУ  
СО «ИМТ» специальности 23.02.03  
Техническое обслуживание и ремонт  
автомобильного транспорта  
Протокол № 15  
от «27» апреля 2021 г.  
Председатель комиссии  
 Н. В. Сидорова

## СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по  
учебно-методической работе  
ГАПОУ СО «ИМТ»  
  
Е.С. Прокопьев  
«18» мая 2021 г.

### КОМПЛЕКС КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОМУ КУРСУ

#### МДК.01.02. Система автоматизированного проектирования и программирования в машиностроении

для специальности среднего профессионального образования  
15.02.08 Технология машиностроения  
(методическое обеспечение промежуточной аттестации  
в форме дифференцированного зачета)

Разработчик: Л.В.Лаптева, преподаватель ГАПОУ СО «ИМТ»

Рецензент: Е.С. Прокопьев

Комплекс контрольно-оценочных средств по междисциплинарному курсу МДК.01.02. Система автоматизированного проектирования и программирования в машиностроении разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 15.02.08 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2014 г. N 350, рабочей программы междисциплинарных курсов, и профессионального стандарта 40.031 Специалист по технологиям механообрабатывающего производства в машиностроении, регистрационный номер 164, Утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 марта 2017 г. № 274н.

Комплекс контрольно-оценочных средств предназначен для определения качества освоения обучающимися учебного материала, является частью основной профессиональной образовательной программы в целом и учебно-методического комплекса (УМК) ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин

ГАПОУ СО «ИМТ», г. Ирбит, 2021

**КОМПЛЕКС КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ПО МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОМУ КУРСУ**

**МДК.01.02. Система автоматизированного проектирования и программирования в  
машиностроении**

**СОДЕРЖАНИЕ**

№	Наименование раздела	С.
1.	Паспорт комплекса контрольно-оценочных средств	4
2	Результат освоения междисциплинарного курса	7
3	Оценка освоения междисциплинарного курса	1
4	Контрольно- измерительные материалы для промежуточной аттестации по междисциплинарному курсу	17
5	Пакет эксперта для проведения промежуточной аттестации по междисциплинарному курсу	19
6	Приложение 1 Контрольно- измерительные материалы	21
7	Приложение 2. Сводная ведомость уровня сформированности элементов общих компетенций	27
8	Приложение 3 Сводная ведомость уровня сформированности первоначальных элементов профессиональных компетенций	28
9	Приложение 4 Сводная ведомость освоения	29

# 1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКСА КОНТРОЛЬНО - ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОМУ КУРСУ

## МДК.01.02. Система автоматизированного проектирования и программирования в машиностроении

В результате освоения вариативной учебной дисциплины МДК.01.02. Система автоматизированного проектирования и программирования в машиностроении обучающийся должен обладать предусмотренными федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности СПО 15.02.08 Технология машиностроения, базовая подготовка, следующими умениями и знаниями:

### *Умения* (далее - У)

- У 1- читать чертежи;
- У 2- анализировать конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения;
- У 3- определять тип производства;
- У 4- проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали;
- У 5- определять виды и способы получения заготовок;
- У 6- рассчитывать и проверять величину припусков и размеров заготовок;
- У 7- рассчитывать коэффициент использования материала;
- У 8- анализировать и выбирать схемы базирования;
- У 9- выбирать способы обработки поверхностей и назначать технологические базы;
- У 10- составлять технологический маршрут изготовления детали;
- У 11- проектировать технологические операции;
- У 12- разрабатывать технологический процесс изготовления детали;
- У 13- выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку:
- У 14- приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;
- У 15- рассчитывать режимы резания по нормативам;
- У 16- рассчитывать шпунное время;
- У 17- оформлять технологическую документацию;
- У 18- составлять управляющие программы для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании;
- У 19- использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов;

### *Знания* (далее - З):

- З 1 - служебное назначение и конструктивно-технологические признаки детали;
- З 2 - показатели качества деталей машин;
- З 3 - правила отработки конструкции детали на технологичность;
- З 4 - физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов;
- З 5 - методику проектирования технологического процесса изготовления детали;
- З 6 - типовые технологические процессы изготовления деталей машин;
- З 7 - виды деталей и их поверхности;
- З 8 - классификацию баз;
- З 9 - виды заготовок и схемы их базирования;
- З 10 - условия выбора заготовок и способы их получения;
- З 11 - способы и погрешности базирования заготовок;
- З 12 - правила выбора технологических баз;
- З 13 - виды обработки резания;
- З 14 - виды режущих инструментов;
- З 15 - элементы технологической операции;
- З 16 - технологические возможности металлорежущих станков;

- 3 17 - назначение станочных приспособлений;
- 3 18 - методику расчета режимов резания;
- 3 19 - структуру штучного времени;
- 3 20 - назначение и виды технологических документов;
- 3 21 - требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации;
- 3 22 - методику разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей на автоматизированном оборудовании;
- 3 23 - состав, функции и возможности использования информационных технологий в машиностроении

Усвоенные знания и приобретенные умения в результате освоения междисциплинарного курса МДК.01.02. Система автоматизированного проектирования и программирования в машиностроении формируют элементы общих компетенции:

**Общие компетенции** (далее - ОК), включающие 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 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.

Приобретенные знания и умения, формируемые общие компетенции являются основой формирования элементов профессиональных компетенций (ПК), соответствующих основным видам профессиональной деятельности (далее - ВД) техника по специальности 15.02.08 Технология машиностроения ВД.1 «Разработка технологических процессов изготовления деталей машин»:

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.

Формой промежуточной аттестации по междисциплинарному курсу МДК.01.02. Система автоматизированного проектирования и программирования в машиностроении является **дифференцированный зачет**.

Междисциплинарный курс МДК.01.02. Система автоматизированного проектирования и программирования в машиностроении завершается проведением зачета в виде зачетной работы, которая включает в себя задания из основных разделов курса:

Раздел 1. Системы автоматизированного проектирования технологических процессов в программе Вертикаль

Раздел 2 Системы автоматизированного проектирования и программирования в машиностроении

Основная задача зачетной работы - контроль знаний и умений при проектировании технологических процессов с применением автоматизированных систем и разработки программы для станков с ЧПУ в соответствии к требованиям рабочей программы по междисциплинарному курсу.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МДК.01.02. СИСТЕМА АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ В МАШИНОСТРОЕНИИ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате текущей аттестации и промежуточной аттестации (в форме дифференцированного зачета) по междисциплинарному курсу МДК.01.02. Система автоматизированного проектирования и программирования в машиностроении 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:

**Умения** (далее - У)

- У 1- читать чертежи;
- У 2- анализировать конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения;
- У 3- определять тип производства;
- У 4- проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали;
- У 5- определять виды и способы получения заготовок;
- У 6- рассчитывать и проверять величину припусков и размеров заготовок;
- У 7- рассчитывать коэффициент использования материала;
- У 8- анализировать и выбирать схемы базирования;

**Знания** (далее - З):

- З 1 - служебное назначение и конструктивно-технологические признаки детали;
- З 2 - показатели качества деталей машин;
- З 3 - правила отработки конструкции детали на технологичность;
- З 4 - физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов;
- З 7 - виды деталей и их поверхности;
- З 8 - классификацию баз;
- З 9 - виды заготовок и схемы их базирования;
- З 10 - условия выбора заготовок и способы их получения;
- З 11 - способы и погрешности базирования заготовок;
- З 12 - правила выбора технологических баз;
- З 16 - технологические возможности металлорежущих станков;
- З 17 - назначение станочных приспособлений;
- З 18 - методику расчета режимов резания;
- З 19 - структуру штучного времени;
- З 21 - требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической 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
<i>Обучающийся умеет:</i>		
У 9- выбирать способы обработки поверхностей и назначать технологические базы;	Применяет методику выбора способа обработки поверхностей и назначает технологические базы;	Проверка правильности выполнения практического задания, собеседование с преподавателем
У 10- составлять технологический маршрут изготовления детали;	Применяет методику выбора способа составлять технологический маршрут изготовления детали	Проверка правильности выполнения практического задания, собеседование с

		преподавателем
<i>У 11</i> - проектировать технологические операции;	Применяет методику выбора способа проектировать технологические операции	Проверка правильности выполнения практического задания, собеседование с преподавателем
<i>У 12</i> - разрабатывать технологический процесс изготовления детали;	Применяет методику выбора способа разрабатывать технологический процесс изготовления детали	Проверка правильности выполнения практического задания, собеседование с преподавателем
<i>У 13</i> - выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку;	Применяет методику выбора технологического оборудования и технологической оснастки	Проверка правильности выполнения практического задания, собеседование с преподавателем
<i>У 14</i> - приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;	Применяет методику выбора приспособления, режущего, мерительного и вспомогательного инструмента	Проверка правильности выполнения практического задания, собеседование с преподавателем
<i>У 15</i> - рассчитывать режимы резания по нормативам;	Применяет методику расчета режимов резания по нормативам	Проверка правильности выполнения практического задания, собеседование с преподавателем
<i>У 16</i> - рассчитывать штучное время;	Осуществляет выбор способа расчета штучного времени;	Проверка правильности выполнения практического задания, собеседование с преподавателем
<i>У 17</i> - оформлять технологическую документацию;	Осуществляет выбор способа оформлять технологическую документацию	Проверка правильности выполнения практического задания, собеседование с преподавателем
<i>У 18</i> - составлять управляющие программы для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании;	Применяет методику выбора способа составлять управляющие программы для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании	Проверка правильности выполнения практического задания, собеседование с преподавателем
<i>У 19</i> - использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов;	Применяет методику выбора способа использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов;	Проверка правильности выполнения практического задания, собеседование с преподавателем
<b>Обучающийся знает:</b>		
<i>З 5</i> - методику проектирования технологического процесса изготовления детали;	Воспроизводит, демонстрирует знания проектирования технологического процесса изготовления детали;	Проверка правильности выполнения практического задания, собеседование с преподавателем
<i>З 6</i> - типовые технологические процессы изготовления деталей машин;	Демонстрирует знания по типовым технологическим процессам изготовления деталей машин	Проверка правильности выполнения практического задания, собеседование с преподавателем

3 13 - виды обработки резания;	Воспроизводит, демонстрирует знания по видам обработки резания;	Проверка тестового задания, собеседование с преподавателем
3 14 - виды режущих инструментов;	Демонстрирует знания о видах режущих инструментов	Проверка тестового задания, собеседование с преподавателем
3 15 - элементы технологической операции;	Воспроизводит, демонстрирует знания об элементах технологических операций;	Проверка правильности выполнения практического задания, собеседование с преподавателем
3 20 - назначение и виды технологических документов;	Демонстрирует знания о назначении и видах технологических документов	Проверка правильности выполнения практического задания, собеседование с преподавателем
3 22 - методику разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей на автоматизированном оборудовании;	Воспроизводит, демонстрирует знания о методике разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей на автоматизированном оборудовании	Проверка правильности выполнения практического задания, собеседование с преподавателем
3 23 - состав, функции и возможности использования информационных технологий в машиностроении	Воспроизводит, демонстрирует знания о составе, функции и возможности использования информационных технологий в машиностроении	Проверка правильности выполнения практического задания, собеседование с преподавателем

В процессе промежуточной аттестации экспертом при проверке выполнения заданий зачетного 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	Формы, методы контроля и оценки результатов обучения
Эмоционально - психологический	ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	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 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	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 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за	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

	них ответственность		выполнения заданий экзаменационного билета, собеседование с членами экзаменационной комиссии
Социально-коммуникативный	ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	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 5. Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий	Демонстрирует навыки использования информационно-коммуникационной технологий при выполнении задач профессиональной направленности, навыки анализа информации с использованием информационно-коммуникационных технологий	Наблюдение за организацией работы с информацией
	ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	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
	ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	Принимает на себя ответственность за принятые решения (при выполнении экзаменационных заданий практической направленности).	Наблюдение при собеседовании с членами экзаменационной комиссии, анализ готовности нести ответственность за принятые решения
Аналитический	ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Выбирает методы и способы выполнения профессиональных задач из известных. Обосновывает постановку цели, выбора и применения методов и способов при организации собственной деятельности в процессе промежуточной аттестации. Определяет цели деятельности. Демонстрирует способность к анализу, контролю и оценке рабочих ситуаций (при выполнении экзаменационных заданий практической направленности). Проводит самоанализ и коррекцию результатов собственной работы.	Наблюдение за процессом аналитической деятельности в процессе выполнения заданий экзаменационного билета и предъявления результатов деятельности
	ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	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.	Наблюдение за процессом аналитической деятельности в процессе выполнения заданий экзаменационного билета
	ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Демонстрирует умения ориентироваться в условиях частой смены деятельности (при выполнении различных заданий экзаменационного билета, при собеседовании с членами экзаменационной комиссии)	Наблюдение за процессом аналитической деятельности в процессе выполнения заданий экзаменационного билета и при

			собеседовании с членами экзаменационной комиссии
Творческий	ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Находит решение и применяет его в стандартных и нестандартных ситуациях (при выполнении заданий экзаменационного билета) и берет на себя ответственности за принятые решения. Демонстрирует способность генерировать альтернативные варианты решения проблем, задач	Наблюдение за процессом выполнения заданий экзаменационного билета и при собеседовании с членами экзаменационной комиссии
	ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Демонстрирует умения ориентироваться в условиях частой смены деятельности (при выполнении различных заданий экзаменационного билета, при собеседовании с членами экзаменационной комиссии)	Наблюдение за процессом выполнения заданий экзаменационного билета и при собеседовании с членами экзаменационной комиссии
Самосовершенствования	ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Демонстрирует умение планировать свою деятельность при выполнении экзаменационных заданий и стремление к само совершенствованию самоорганизации	Наблюдение за процессом выполнения заданий экзаменационного билета и при собеседовании с членами экзаменационной комиссии
	ОК 5. Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий	Демонстрирует стремление к повышению уровня знаний и умений использования информационно-коммуникационной технологий в профессиональной деятельности	Наблюдение при собеседовании с членами экзаменационной комиссии
	ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	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 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Демонстрирует понимание необходимости совершенствования умений ориентироваться в условиях частой смены деятельности	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:

Уровни деятельности	Результаты обучения (освоенные ПК)	Основные показатели оценки результата (ОПОР)	Формы, методы контроля и оценки результатов обучения
Эмоционально - психологический	ПК 2.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.	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 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 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.	Демонстрирует готовность применять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. Использовать нормативную документацию и ГОСТы .	Наблюдение при собеседовании с членами экзаменационной комиссии
Социально-коммуникативный	ПК 2.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения. ПК 2.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения. ПК 3.1. Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.	Демонстрирует готовность и способность к эффективному общению и сотрудничеству, умение передавать информацию другим на вербальном и невербальном уровнях	Наблюдение при собеседовании с членами экзаменационной комиссии
Аналитический	ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей. ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей. ПК 2.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения. ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.	Выбирает методы и способы обработки информации. Демонстрирует способность к анализу, контролю и оценке результатов обработки информации	Наблюдение при собеседовании с членами экзаменационной комиссии
Творческий	ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования .	Демонстрирует способность к моделированию различных ситуаций и нестандартные пути их решения	Наблюдение при собеседовании с членами экзаменационной комиссии
Самосовершенствования	ПК 2.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.	Демонстрирует социально-профессиональную мобильность и стремление к профессиональному самообразованию, стремление к профессиональному росту на этапе освоения ОПОП специальности	Наблюдение при собеседовании с членами экзаменационной комиссии

### **3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА МДК.01.02. СИСТЕМА АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

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

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по междисциплинарному курсу МДК.01.02. Система автоматизированного проектирования и программирования, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

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

Текущая аттестация по междисциплинарному курсу осуществляется преподавателем, ведущим междисциплинарный курс, и проводится в форме контрольных мероприятий по оцениванию фактических результатов обучения студентов: защиты практических работ (решение ситуационных задач по теме), и других результатов самостоятельной внеаудиторной работы студентов, тестирования и оценки устных ответов студентов.

Объектами оценивания выступают:

- элементы общих компетенций (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех 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 междисциплинарному курсу проводится обязательная ежемесячная аттестация на 1 число каждого месяца.

Методическое обеспечение текущей аттестации по междисциплинарному курсу МДК.01.02. Система автоматизированного проектирования и программирования является самостоятельным документом.

Промежуточная аттестация студентов по междисциплинарному курсу МДК.01.02. Система автоматизированного проектирования и программирования проводится в соответствии с Уставом образовательной организации, Положением о порядке проведения промежуточной аттестации по учебным дисциплинам, междисциплинарным курсам, профессиональным модулям и переводе на следующий курс обучающихся по основным профессиональным образовательным программам среднего профессионального образования ГАОУ СПО СО «ИМТ» на основе ФГОС и другими локальными актами образовательной организации.

Промежуточная аттестация студентов является обязательной. Промежуточная аттестация по дисциплине проводится, в соответствии с рабочим учебным планом специальности 15.02.08 Технология машиностроения, в седьмом семестре. В соответствии с Положением о порядке проведения промежуточной аттестации по учебным дисциплинам, междисциплинарным курсам, профессиональным модулям и переводе на следующий курс обучающихся по основным профессиональным образовательным программам среднего профессионального образования ГАОУ СПО СО «ИМТ» на основе ФГОС информация о форме промежуточной аттестации доводится до обучающихся в начале семестра.

Дифференцированный зачет проводится, в соответствии с требованиями ФГОС СПО, локальными актами техникума, преподавателем междисциплинарного курса за счет времени, отведенного на изучение междисциплинарного курса.

Дифференцированный зачет по междисциплинарному курсу МДК.01.02. Система автоматизированного проектирования и программирования проводится по зачетным билетам. В каждом билете содержится два блока заданий, позволяющие осуществить контроль

усвоения знаний и умений, приобретенных в процессе изучения междисциплинарного курса МДК.01.02. Система автоматизированного проектирования и программирования. Контроль знаний и умений осуществляется в соответствии с требованиями ФГОС СПО специальности и рабочей программы междисциплинарного курса.

Первый блок заданий билета предназначен для контроля приобретенных практических умений в процессе изучения междисциплинарного курса и умений применять теоретические знания, при решении практических заданий в разделе 1. Системы автоматизированного проектирования технологических процессов в программе Вертикаль.

Второй блок заданий билета предназначен для контроля приобретенных практических умений в процессе изучения междисциплинарного курса и умений применять теоретические знания, при решении практических заданий в разделе 2 Системы автоматизированного проектирования и программирования в машиностроении. Задания имеют практикоориентированный характер, профессиональную направленность с учетом специфики специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

Первый и второй блок содержит задания на применение знаний, умений в практической деятельности, т. е. выполнение конкретного практического задания, в том числе и комплексных (ситуационных задач). 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 междисциплинарному курсу МДК.01.02. Система автоматизированного проектирования и программирования преподавателем проводится в три этапа:

1 этап. Проверка преподавателем выполнения студентом заданий билета. Преподаватель-эксперт использует пакет эксперта, содержащий критерии оценки 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 (ОК 2, ОК 3, ОК 4);

2 этап. Собеседование преподавателя со студентом: по вопросам билета; по дополнительным вопросам, которые возникли у преподавателя в процессе проверки выполнения заданий 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 (ОК 01, ОК 2, ОК 3, ОК 5, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09) и первоначальных элементов профессиональных компетенций (ПК 1.1, ПК.1.2, ПК 1.3, ПК 1.4).

3 этап. Принятие преподавателем решения о результатах освоения студентом междисциплинарного курса МДК.01.02. Система автоматизированного проектирования и программирования, оформление документации по результатам дифференцированного зачета в соответствии с Положением о порядке проведения промежуточной аттестации по учебным дисциплинам, междисциплинарным курсам, профессиональным модулям и переводе на следующий курс обучающихся по основным профессиональным образовательным программам среднего профессионального образования ГАОУ СПО СО «ИМТ» на основе ФГОС.

По результатам промежуточной аттестации преподаватель принимает решение об уровне усвоения междисциплинарного курса МДК.01.02. Система автоматизированного проектирования и программирования и оформляет:

- ведомость дифференцированного зачета и итоговую ведомости;
- сводные ведомости сформированности элементов общих и профессиональных компетенций;
- сводную ведомость освоения учебной 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 дифференцированном зачете по междисциплинарному курсу МДК.01.02. Система автоматизированного проектирования и программирования 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 учебной дисциплины.

Оценивание студента на дифференцированном зачете по междисциплинарному курсу МДК.01.02. Система автоматизированного проектирования и программирования:

Таблица 4

Оценка экзамена	Требования к знаниям (оценка ответа студента на теоретический вопрос и дополнительные вопросы членов экзаменационной комиссии)	Требования к умениям
«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 статистики в комплексе, проводит анализ полученных результатов
«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 положения при решении задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, испытывает незначительные затруднения при анализе полученных результатов
«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
«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 формулы, не может сформулировать выводов по результатам решения задачи

### 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:

- 15-16 баллов - «*очень высокий*», «*высокий*» уровень, оценка «5»;
- 13-14 баллов - «*достаточно высокий*», «*выше среднего*» уровень, оценка «4»;
- 11 - 12 баллов - «*средний*», «*ниже среднего*», «*низкий*» уровень, оценка «3»;
- 0-10 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 30 баллов. По сумме баллов определяется уровень сформированности и оценка:

- 15-16 баллов - «*очень высокий*», «*высокий*» уровень, оценка «5»;
- 13-14 баллов - «*достаточно высокий*», «*выше среднего*» уровень, оценка «4»;
- 11 - 12 баллов - «*средний*», «*ниже среднего*», «*низкий*» уровень, оценка «3»;
- 0-10 баллов - «*очень низкий*», «*примитивный*» уровень, оценка «2».

Общая оценка уровня освоения по междисциплинарному курсу МДК.01.02. Система автоматизированного проектирования и программирования по результатам промежуточной аттестации носит комплексный, обобщающий характер и учитывает:

- оценку за практическое задание (решение ситуационной задачи) билета;
- оценку по результатам собеседования и за дополнительные вопросы (по мере необходимости);
- результаты оценивания сформированности элементов общих компетенций и первоначальных элементов профессиональных компетенций.

**4. КОНТРОЛЬНО – ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ  
АТТЕСТАЦИИ ПО МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОМУ КУРСУ  
МДК.01.02. СИСТЕМА АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ И  
ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

Контрольно-измерительные материалы (КИМ) охватывает наиболее актуальные разделы и темы программы и содержит 4 варианта зачетных билетов. Материалы дифференцированного зачета целостно отражают объем проверяемых теоретических знаний и практических умений.

Спецификация контрольно-измерительных материалов для промежуточной аттестации по междисциплинарному курсу МДК.01.02. Система автоматизированного проектирования и программирования:

Таблица 5

<b>Освоенные умения, усвоенные знания</b>	<b>Показатели оценки результата</b>	<b>№№ аттестационных заданий, билетов для проверки</b>
<b>Обучающийся умеет:</b>		
<b>У 9-</b> выбирать способы обработки поверхностей и назначать технологические базы;	Применяет методику выбора способа обработки поверхностей и назначает технологические базы;	Билет № 1-4 Блок № 1,2
<b>У 10-</b> составлять технологический маршрут изготовления детали;	Применяет методику выбора способа составлять технологический маршрут изготовления детали	Билет № 1-4 Блок № 1,2
<b>У 11-</b> проектировать технологические операции;	Применяет методику выбора способа проектировать технологические операции	Билет № 1-4 Блок № 1,2
<b>У 12-</b> разрабатывать технологический процесс изготовления детали;	Применяет методику выбора способа разрабатывать технологический процесс изготовления детали	Билет № 1-4 Блок № 1,2
<b>У 13-</b> выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку;	Применяет методику выбора технологического оборудования и технологической оснастки	Билет № 1-4 Блок № 1,2
<b>У 14-</b> приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;	Применяет методику выбора приспособления, режущего, мерительного и вспомогательного инструмента	Билет № 1-4 Блок № 1,2
<b>У 15-</b> рассчитывать режимы резания по нормативам;	Применяет методику расчета режимов резания по нормативам	Билет № 1-4 Блок № 1,2
<b>У 16-</b> рассчитывать штучное время;	Осуществляет выбор способа расчета штучного времени;	Билет № 1-4 Блок № 1,2
<b>У 17-</b> оформлять технологическую документацию;	Осуществляет выбор способа оформляют технологическую документацию	Билет № 1-4 Блок № 1,2
<b>У 18-</b> составлять управляющие программы для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем	Применяет методику выбора способа составлять управляющие программы для обработки типовых	Билет № 1-4 Блок № 1,2

оборудовании;	деталей на металлообрабатывающем оборудовании	
<b>У 19</b> - использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов;	Применяет методику выбора способа использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов;	Билет № 1-4 Блок № 1,2
<b>3 5</b> - методику проектирования технологического процесса изготовления детали;	Воспроизводит, демонстрирует знания проектирования технологического процесса изготовления детали;	Билет № 1-4 Блок № 1,2
<b>3 6</b> - типовые технологические процессы изготовления деталей машин;	Демонстрирует знания по типовым технологическим процессам изготовления деталей машин	Билет № 1-4 Блок № 1,2
<b>3 13</b> - виды обработки резания;	Воспроизводит, демонстрирует знания по видам обработки резания;	Билет № 1-4 Блок № 1,2
<b>3 14</b> - виды режущих инструментов;	Демонстрирует знания о видах режущих инструментов	Билет № 1-4 Блок № 1,2
<b>3 15</b> - элементы технологической операции;	Воспроизводит, демонстрирует знания об элементах технологических операций;	Билет № 1-4 Блок № 1,2
<b>3 20</b> - назначение и виды технологических документов;	Демонстрирует знания о назначении и видах технологических документов	Билет № 1-4 Блок № 1,2
<b>3 22</b> - методику разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей на автоматизированном оборудовании;	Воспроизводит, демонстрирует знания о методике разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей на автоматизированном оборудовании	Билет № 1-4 Блок № 1,2
<b>3 23</b> - состав, функции и возможности использования информационных технологий в машиностроении	Воспроизводит, демонстрирует знания о составе, функции и возможности использования информационных технологий в машиностроении	Билет № 1-4 Блок № 1,2

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

## **5. ПАКЕТ ЭКСПЕРТА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОМУ КУРСУ МДК.01.02. СИСТЕМА АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

### **Условия проведения дифференцированного зачета**

#### ***5.1. Подготовка к проведению дифференцированного зачета***

Дифференцированный зачет проводится на последнем занятии за счет времени, отведенного на изучение учебной дисциплины, в соответствии с установленным календарным графиком учебного процесса рабочего учебного плана.

На основе разработанного и объявленного обучающимся перечня вопросов и практических задач, рекомендуемых для подготовки к дифференцированному зачету, составлены 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 дифференцированного зачета по дисциплине (смешанная) устанавливается в начале соответствующего семестра и доводится до сведения обучающихся.

Материалы справочного характера, которые разрешены к использованию на дифференцированном зачете:

1. Обработка металлов резанием: Справочник технолога. / Под ред. А.А. Панова. – М.: Машиностроение, 1988.
2. Справочник технолога – машиностроителя. / Под ред. А. М. Дальского, А. Г. Косиловой, В. К. Мещерякова. Т. 2. – М.: Машиностроение, 2003.
3. Справочник технолога – машиностроителя. / Под ред. Косиловой А. Г., Мещерякова В. К. т. 2. – М.: Машиностроение, 1985.

#### ***5.2. Проведение дифференцированного зачета***

Дифференцированный зачет проводится в Лаборатории Автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ.

На выполнение задания по билету на дифференцированном зачете студенту отводится не более одного академического часа.

Оценка, полученная на дифференцированном зачете, заносится преподавателем в зачетную книжку студента (кроме неудовлетворительной) и ведомость дифференцированного зачета (в том числе и неудовлетворительные). Оценка дифференцированного зачета по дисциплине за данный семестр является определяющей, независимо от полученных в семестре оценок текущего контроля по дисциплине. Общие результаты освоения учебной дисциплины (оценка) заносится преподавателем в итоговую ведомость (кроме неудовлетворительной). Преподаватель заполняет 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 \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /





Министерство образования и молодежной политики Свердловской области  
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Свердловской области

«Ирбитский мотоциклетный техникум» (ГАПОУ СО «ИМТ»)

**ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОПОП**

**по специальности 15.02.08 Технология машиностроения**

**СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ**

уровня сформированности первоначальных элементов профессиональных компетенций  
студентов 3 курса группа № \_\_ очной формы обучения  
Междисциплинарного курса МДК.01.02. Система автоматизированного проектирования  
и программирования  
(форма промежуточной аттестации – экзамен)

ФИО студента	Уровни деятельности/ сформированность первоначальных элементов ПК										Итого баллов	Заключение комиссии	
	Эмоционально-психологический	Регулятивный		Социально-коммуникативный			Аналитический	Творческий	Самосовершенствования			Уровень сформированности ПК	Оценка
		ПК 2.3.	ПК 1.2	ПК2.2.	ПК 1.1	ПК2.2.	ПК 2.3		ПК 1.2	ПК 1.1			

Проявление каждого признака оценивается в 1 балл

- 15-16 баллов - «очень высокий», «высокий» уровень, оценка «5»;
- 13-14 баллов - «достаточно высокий», «выше среднего» уровень, оценка «4»;
- 11 - 12 баллов - «средний», «ниже среднего», «низкий» уровень, оценка «3»;
- 0-10 баллов - «очень низкий», «примитивный» уровень, оценка «2».

Преподаватели Междисциплинарного курса МДК.01.02. Система автоматизированного проектирования и программирования

\_\_\_\_\_ Л.В. Лаптева

«\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

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

**ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОПОП  
 по специальности 15.02.08 Технология машиностроения  
 СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ**

Междисциплинарного курса МДК.01.02. Система автоматизированного проектирования  
 и программирования  
 студентами 3 курса группы № \_\_\_ очной формы обучения  
 (форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет)

ФИО студента	Результаты обучения за семестр (оценка)	№ зач. билета	Результаты экзамена (оценка)						Подпись студента	
			1 блок	2 блок	Доп. вопросы	Сформированность ОК	Сформированность ПК	Зачетная		Итоговая

Преподаватели Междисциплинарного курса МДК.01.02. Система автоматизированного проектирования и программирования

\_\_\_\_\_ Л.В. Лаптева

«\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.