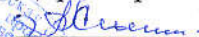


**Министерство общего и профессионального образования Свердловской области
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области «Ирбитский мотоциклетный техникум»
(ГАПОУ СО «ИМТ»)**

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
(базовый уровень подготовки)**

КОМПЛЕКС КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

ОП.15 ПРОЕКТИРОВАНИЕ РЕЖУЩИХ ИНСТРУМЕНТОВ

(методическое обеспечение промежуточной аттестации
в форме дифференцированного зачета)

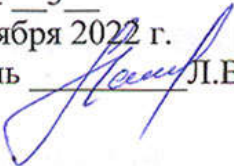
РАССМОТРЕНО

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.15 ПРОЕКТИРОВАНИЕ РЕЖУЩИХ ИНСТРУМЕНТОВ**

для специальности среднего профессионального образования

15.02.16 Технология машиностроения (базовый уровень подготовки)

(методическое обеспечение промежуточной аттестации
в форме дифференцированного зачета)

Разработчик: С. А. Катцина, преподаватель ГАПОУ СО «ИМТ»

Рецензент: Т.А. Абзалова, заместитель директора по УМР ГАПОУ СО «ИМТ».

Комплекс контрольно-оценочных средств по дисциплине ОП.15 ПРОЕКТИРОВАНИЕ РЕЖУЩИХ ИНСТРУМЕНТОВ разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2014 г. № 350, в соответствии с Программой подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.16 Технология машиностроения государственного автономного профессионального образовательного учреждения Свердловской области «Ирбитский мотоциклетный техникум», рабочей программой учебной дисциплины ОП.15 Проектирование режущих инструментов. 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) дисциплины.

ГАПОУ СО «ИМТ», г. Ирбит, 2022

**КОМПЛЕКС КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
ОП.15 ПРОЕКТИРОВАНИЕ РЕЖУЩИХ ИНСТРУМЕНТОВ**

СОДЕРЖАНИЕ

	С.
1. Паспорт комплекса контрольно-оценочных средств	4
2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке.....	6
3. Оценка освоения учебной дисциплины.....	11
4. Контрольно- измерительные материалы для итоговой аттестации по учебной дисциплине.....	14
5. Пакет эксперта.....	17
 Приложения.....	 19
Приложение 1 Комплект контрольно-измерительных материалов – зачетные билеты; - бланки ответов на зачетные билеты	
Приложение 2 Сводная ведомость уровня сформированности элементов общих компетенций	36
Приложение 3 Сводная ведомость уровня сформированности первоначальных элементов профессиональных компетенций	37
Приложение 4 Сводная ведомость освоения учебной дисциплины	38

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКСА КОНТРОЛЬНО - ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ ОП.15 ПРОЕКТИРОВАНИЕ РЕЖУЩИХ ИНСТРУМЕНТОВ

В результате освоения вариативной учебной дисциплины ОП.15 Проектирование режущих инструментов, в рамках реализации федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности 15.02.16 Технология машиностроения (базовый уровень подготовки), обучающийся должен обладать предусмотренными программой подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.16 Технология машиностроения ГАПОУ СО «ИМТ», рабочей программой учебной дисциплины ОП.15 Проектирование режущих инструментов, следующими умениями, знаниями:

Умения (далее - У)

У 1 - правильно выбирать тип металлорежущего инструмента для конкретного случая обработки с оценкой оптимальности выбора.

У 2 - самостоятельно проектировать режущие инструменты средней сложности: резцы, осевые инструменты, фрезы, протяжки, резьбовые и зубообрабатывающие инструменты, включая компьютерное моделирование;

У 3 - пользоваться нормативными документами, справочной литературой и другими информационными источниками при проектировании режущих инструментов;

Знания (далее - З):

З 1 – конструкцию, геометрические параметры, области применения, достоинства и недостатки режущих инструментов: резцов, осевых инструментов, фрез, протяжек, резьбообразующих и зубообрабатывающих инструментов.

З 2 - основные методики расчета и проектирования металлорежущих инструментов, в том числе с применением ЭВМ.

Усвоенные знания и приобретенные умения в результате освоения учебной дисциплины ОП.15 Проектирование режущих инструментов 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 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

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

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Приобретенные знания и умения, формируемые общие компетенции являются основой формирования профессиональной деятельности (далее - ВД) техника по специальности 15.02.16 Технология машиностроения:

ВД 1. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин:

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

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.

ВД 2. Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения:

ПК 2.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.

ПК 2.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.

ПК 2.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.

ВД 3. Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля.

ПК 3.1. Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.

Формой промежуточной аттестации по учебной дисциплине ОП.15 Проектирование режущих инструментов является **дифференцированный зачет**.

В соответствии с требованиями ФГОС СПО и рабочей программы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине ОП.15 Проектирование режущих инструментов 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:

- комплект тестовых заданий;
- комплект заданий для практических работ;
- комплект заданий для самостоятельной внеаудиторной деятельности обучающихся и др.

КОС текущей аттестации является самостоятельным документом и включает в себя: комплект тестовых заданий, комплект учебных заданий и типовых задач по различным темам курса, комплект заданий для практических работ и др.

3. КОС промежуточной аттестации:

- вопросы для студентов для подготовки к дифференцированному зачету;
- комплект зачетных билетов;
- пакет эксперта.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.15 ПРОЕКТИРОВАНИЕ РЕЖУЩИХ ИНСТРУМЕНТОВ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате текущей аттестации и промежуточной аттестации (в форме **дифференцированного зачета**) по учебной дисциплине ОП.15 Проектирование режущих инструментов осуществляется комплексная проверка умений и знаний, а также динамика формирования общих компетенций, отдельных элементов профессиональных компетенций.

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

У 1 - правильно выбирать тип металлорежущего инструмента для конкретного случая обработки с оценкой оптимальности выбора.

У 2 - самостоятельно проектировать режущие инструменты средней сложности: резцы, осевые инструменты, фрезы, протяжки, резьбовые и зубообрабатывающие инструменты, включая компьютерное моделирование;

У 3 - пользоваться нормативными документами, справочной литературой и другими информационными источниками при проектировании режущих инструментов;

Знания (далее - З):

З 1 – конструкцию, геометрические параметры, области применения, достоинства и недостатки режущих инструментов: резцов, осевых инструментов, фрез, протяжек, резьбообразующих и зубообрабатывающих инструментов.

З 2 - основные методики расчета и проектирования металлорежущих инструментов, в том числе с применением ЭВМ.

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
1	2	3
Обучающийся умеет:		
У 2 - самостоятельно проектировать режущие инструменты средней сложности	Производит проектирование типовых режущих лезвийных инструментов, используя: - основные методики расчета и проектирования металлорежущих инструментов; - подходы к проектированию основных конструктивных элементов и геометрических параметров рабочей части режущего инструмента; - подходы к проектированию основных конструктивных элементов крепежно-присоединительной части режущего инструмента; - подходы выбора материала для изготовления режущего инструмента; - правила оформления рабочих чертежей инструментов; - правила назначения технических требований на изготовление режущих инструментов.	Проверка правильности выполнения заданий зачетного билета: проведения отдельных этапов проектирования заданной конструкции для конкретного случая обработки
У 3 - пользоваться нормативными документами, справочной литературой и другими информационными источниками при проектировании режущих инструментов	Использует нормативные документы, справочную литературу, информационные источники при проектировании металлорежущего инструмента	Проверка самостоятельности использования необходимых информационных источников при выполнении заданий зачетного билета: проведении отдельных этапов проектирования заданной конструкции для конкретного случая обработки
Обучающийся знает:		
З 1 – конструкцию, геометрические параметры, области применения,	Демонстрирует знания основ конструирования типовых режущих лезвийных инструментов: - конструкции типовых инструментов;	Проверка правильности выполнения заданий зачетного билета: проведения отдельных

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата (ОПОР)	Формы, методы контроля и оценки результатов обучения
1	2	3
достоинства и недостатки режущих инструментов	-конструктивных элементов рабочей части типовых инструментов; - конструктивных элементов крепежно- присоединительной части типовых инструментов. Применяет данные знания при выполнении заданий практического характера	этапов проектирования заданной конструкции для конкретного случая обработки
3.2 - основные методики расчета и проектирования металлорежущих инструментов	Демонстрирует знание основных методик расчета и проектирования металлорежущих инструментов, применяет данные знания при выполнении заданий практического характера	Проверка правильности выполнения заданий зачетного билета: проведения отдельных этапов проектирования заданной конструкции для конкретного случая обработки

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
1	2	3	4
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 за организацией деятельности в процессе промежуточной аттестации
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 оценке рабочих ситуаций (при выполнении заданий зачетного билета практической направленности) Проводит самоанализ и коррекцию результатов собственной работы	Наблюдение за организацией деятельности в процессе промежуточной аттестации, проверка выполнения заданий зачетного билета
	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 зачетного билета) и берет на себя ответственность за принятые решения	Наблюдение за организацией деятельности в процессе промежуточной аттестации, проверка выполнения заданий зачетного билета
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 зачетного билета
	ОК 5. Использовать информационно- коммуникационные	Демонстрирует навыки использования информационно-коммуникационной технологий при выполнении задач	Наблюдение за организацией работы с информацией,

Уровни деятельности	Результаты обучения (освоенные ОК)	Основные показатели оценки результата (ОПОР)	Формы, методы контроля и оценки результатов обучения
1	2	3	4
	технологии в профессиональной деятельности	профессиональной направленности, навыки анализа информации с использованием информационно-коммуникационных технологий	проверка выполнения заданий зачетного билета
	ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Демонстрирует навыки использования технологий активного и эффективного взаимодействия, способность и готовность к сотрудничеству. Проявляет терпимость к другим мнениям и позициям	Анализ эффективности взаимодействия в процессе промежуточной аттестации
	ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	Принимает на себя ответственность за принятые решения (при выполнении заданий зачетного билета практической направленности).	Наблюдение за организацией деятельности в процессе промежуточной аттестации, анализ готовности нести ответственность за принятые решения при проверке выполнения заданий зачетного билета
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 заданий зачетного билета практической направленности). Проводит самоанализ и коррекцию результатов собственной работы.	Наблюдение за процессом аналитической деятельности в процессе выполнения заданий зачетного 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 зачетного билета) и берет на себя ответственность за принятые решения. Генерирует необычные идеи, отклоняется от традиционных схем решения.	Наблюдение за процессом аналитической деятельности, в процессе проверки выполнения заданий зачетного билета
	ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Демонстрирует умения ориентироваться в условиях частой смены деятельности (при выполнении различных заданий зачетного билета)	Наблюдение за процессом аналитической деятельности в процессе проверки выполнения заданий зачетного билета
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 зачетного билета) и берет на себя ответственность за принятые решения. Демонстрирует способность	Наблюдение за процессом выполнения заданий зачетного билета

Уровни деятельности	Результаты обучения (освоенные ОК)	Основные показатели оценки результата (ОПОР)	Формы, методы контроля и оценки результатов обучения
1	2	3	4
		генерировать альтернативные варианты решения проблем, задач	
	ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Демонстрирует умения ориентироваться в условиях частой смены деятельности (при выполнении различных заданий зачетного билета)	Наблюдение за процессом выполнения заданий зачетного билета
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 зачетных заданий и стремление к самосовершенствованию самоорганизации	Наблюдение за процессом выполнения заданий зачетного билета
	ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Демонстрирует стремление к повышению уровня знаний и умений использования информационно-коммуникационной технологий в профессиональной деятельности	Наблюдение за организацией работы с информацией
	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 за организацией деятельности в процессе промежуточной аттестации
	ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Демонстрирует понимание необходимости совершенствования умений ориентироваться в условиях частой смены деятельности	Наблюдение за организацией деятельности в процессе промежуточной аттестации

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

Уровни деятельности	Результаты обучения (освоенные ПК)	Основные показатели оценки результата (ОПОР)	Формы, методы контроля и оценки результатов обучения
1	2	3	4
Эмоционально - психологический	ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.	Демонстрирует надежность, оптимизм, мотивацию к достижению результата, стремление к повышению качества работы	Наблюдение за организацией деятельности в процессе промежуточной аттестации
	ПК 2.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения		
Регулятивный	ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке	Демонстрирует готовность использовать нормативно-правовую	Наблюдение за организацией деятельности в

	технологических процессов изготовления деталей.	документацию, ГОСТы по специальности при выполнении заданий практического характера	процессе промежуточной аттестации, проверка выполнения заданий зачетного билета
	ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции	Демонстрирует готовность применять знания дисциплины ОП. 21 для проектирования технологических операций и организовывать собственную деятельность	
	ПК 3.1. Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей	Демонстрирует готовность применять знания дисциплины ОП. 21 при реализации технологических процессов и нести ответственность за результат действий	
Социально-коммуникативный	ПК 2.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.	Демонстрирует готовность и способность к эффективному общению и сотрудничеству, умение передавать информацию другим на вербальном и невербальном уровнях	Наблюдение за организацией деятельности в процессе промежуточной аттестации
Аналитический	ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей	Демонстрирует способность к анализу и выбору использовать необходимую нормативно-правовую документацию, ГОСТы по специальности при выполнении заданий практического характера	Наблюдение за организацией деятельности в процессе промежуточной аттестации, проверка выполнения заданий зачетного билета
	ПК 2.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.	Демонстрирует способность к анализу, контролю и оценке результатов профессиональной деятельности	
Творческий	ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.	Демонстрирует способность к моделированию различных ситуаций и к определению нестандартных путей их решения; способность самостоятельно решать возникающие проблемы, оценивать уровень новизны	Наблюдение за организацией деятельности в процессе промежуточной аттестации, проверка выполнения заданий зачетного билета
	ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции		
	ПК 2.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.		
	ПК 3.1. Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей		
Самосовершенствования	ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей	Демонстрирует социально-профессиональную мобильность и стремление к профессиональному самообразованию, стремление к профессиональному росту на этапе освоения ОПОП специальности	Наблюдение за организацией деятельности в процессе промежуточной аттестации, проверка выполнения заданий зачетного билета
	ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции		
	ПК 2.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения		

3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.15 ПРОЕКТИРОВАНИЕ РЕЖУЩИХ ИНСТРУМЕНТОВ

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

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по дисциплине ОП.15 Проектирование режущих инструментов, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Занятия по дисциплине 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 Автономного учреждения, локальными актами и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине осуществляется преподавателем, ведущим дисциплину, и проводится в форме контрольных мероприятий по оцениванию фактических результатов обучения студентов: выполнения и 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 дисциплине проводится обязательная ежемесячная аттестация на 1 число каждого месяца.

Методическое обеспечение текущей аттестации по дисциплине ОП.15 Проектирование режущих инструментов является самостоятельным документом.

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине ОП.15 Проектирование режущих инструментов проводится в соответствии с Уставом Автономного учреждения, 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 ГАПОУ 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 15.02.16 Технология машиностроения, в шестом 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 ГАПОУ 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 Автономного учреждения, преподавателем учебной дисциплины за счет времени, отведенного на изучение учебной дисциплины.

Дифференцированный зачет по дисциплине ОП.15 Проектирование режущих инструментов проводится по зачетным билетам в количестве 4 вариантов. (комплект контрольно-измерительных материалов – зачетных билетов - приложение 1 к настоящему документу).

В каждом зачетном билете содержится 10 заданий комплексной задачи, позволяющих осуществить контроль усвоения знаний и умений, приобретенных в процессе изучения дисциплины. Контроль знаний и умений осуществляется в соответствии с требованиями ФГОС СПО специальности, ОП ППССЗ ГАПОУ СО «ИМТ» и рабочей программы учебной дисциплины ОП.15 Проектирование режущих инструментов.

Комплексная задача предусматривает проведение студентом отдельных этапов проектирования конструкции металлорежущего инструмента для конкретных заданных условий обработки, имеет практикоориентированный характер конструкторско-технологической деятельности специалиста среднего звена по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, в части проектирования изделий средней сложности основного и вспомогательного производства.

Педагогическая экспертиза образовательных достижений студентов в процессе промежуточной аттестации по дисциплине ОП.15 Проектирование режущих инструментов проводится преподавателем:

1 этап. Проверка преподавателем выполнения студентом заданий зачетного билета.

Преподаватель-эксперт использует пакет эксперта, содержащий критерии оценки выполнения задания зачетного билета, оценки уровня сформированности элементов общих компетенций (ОК 01, ОК 2, ОК 3, ОК 5, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09), оценки уровня сформированности первоначальных элементов профессиональных компетенций (ПК 1.1, ПК.1.3, ПК 2.3).

2 этап. Принятие преподавателем решения о результатах освоения студентом учебного материала, в соответствии с требованиями рабочей программы дисциплины ОП.15 Проектирование режущих инструментов, 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 ГАПОУ СО «ИМТ» на основе ФГОС.

По результатам промежуточной аттестации преподаватель принимает решение об уровне усвоения учебной дисциплины ОП.15 Проектирование режущих инструментов 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 дисциплине ОП.15 Проектирование режущих инструментов 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 дисциплине ОП.15 Проектирование режущих инструментов:

Таблица 4

Оценка экзамена	Требования к знаниям (оценка выполнения студентом заданий теоретического и практического характера)	Требования к умениям (оценка выполнения студентом заданий практического характера)	% выполненных заданий КИМов
1	2	3	4
«отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с заданиями и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий	Правильно применяет при выполнении практических заданий теоретические положения основ конструирования типовых режущих лезвийных инструментов, основных методик проектирования металлорежущих инструментов, принимает наиболее оптимальные и рациональные решения для заданных условий, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения заданий, проводит анализ полученных результатов	90-100%

«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 выполнении заданий, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, испытывает незначительные затруднения при выборе наиболее рациональных и оптимальных решений для заданных условий, анализе полученных результатов	80-89%
«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 выполнении заданий, принимает решения не оптимальные и не рациональные для заданных условий, не в полной мере интерпретирует полученные результаты	70-79%
«неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	Неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания, не может принять правильные решения для заданных условий, не может интерпретировать полученные результаты	До 70%

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

3.3.1. 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».

3.3.2. 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».

3.3.3. При анализе сформированности первоначальных элементов профессиональных компетенций по всем уровням деятельности максимальное количество баллов составляет 15 баллов. По сумме баллов определяется уровень сформированности и оценка:

- 14 - 15 баллов - «очень высокий», «высокий» уровень, оценка «5»;
- 12 - 13 баллов - «достаточно высокий», «выше среднего» уровень, оценка «4»;
- 10 - 11 баллов - «средний», «ниже среднего», «низкий» уровень, оценка «3»;
- 0 - 9 баллов - «очень низкий», «примитивный» уровень, оценка «2».

Общая оценка уровня освоения учебной дисциплины ОП.15 Проектирование режущих инструментов по результатам промежуточной аттестации носит комплексный, обобщающий характер и учитывает:

- оценку сформированности умений и знаний по результатам выполнения комплексного задания зачетного билета;
- результаты оценивания сформированности элементов общих компетенций;
- результаты оценивания сформированности первоначальных элементов профессиональных компетенций.

4. КОНТРОЛЬНО – ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ ОП.15 ПРОЕКТИРОВАНИЕ РЕЖУЩИХ ИНСТРУМЕНТОВ

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

Спецификация контрольно-измерительных материалов для промежуточной аттестации по дисциплине ОП.15 Проектирование режущих инструментов:

Таблица 5

Освоенные умения, усвоенные знания	Показатели оценки результата	№ билетов и заданий для проверки
1	2	3
Обучающийся умеет:		
У2 - самостоятельно проектировать режущие инструменты средней сложности	Проводит проектирование типовой конструкции металлорежущего лезвийного инструмента для конкретного случая обработки, используя: - основные методики расчета и проектирования металлорежущих инструментов; - подходы к проектированию основных конструктивных элементов и геометрических параметров рабочей части режущего инструмента; - подходы к проектированию основных конструктивных элементов крепежно-присоединительной части режущего инструмента; - подходы выбора материала для изготовления режущего инструмента; - правила назначения технических требований на изготовление режущих инструментов; - правила оформления рабочих чертежей инструментов;	Зачетный билет № 1 - 4 Задание № 1 – 10 Задание № 5, 6, 7, 8, Задание № 3, 4, Задание № 2 Задание № 9 Задание № 10
У3 - пользоваться нормативными документами, справочной литературой и другими информационными источниками при проектировании режущих инструментов	Использует необходимые нормативные документы, справочную литературу, информационные источники при проектировании металлорежущего инструмента для конкретного случая обработки	Зачетный билет № 1 - 4 Задание № 2, 4, 5, 6, 9, 10
Обучающийся знает:		
З1 – конструкцию, геометрические параметры, области применения, достоинства и недостатки режущих инструментов	Применяет знания основ конструирования типовых режущих инструментов при проектирование конструкции металлорежущего лезвийного инструмента для конкретного случая обработки: - конструкции типовых инструментов; - конструктивных элементов рабочей части типовых инструментов; - конструктивных элементов крепежно-присоединительной части типовых инструментов.	Зачетный билет № 1 - 4 Задание № 2 – 8
З2 - основные методики расчета и проектирования металлорежущих инструментов	Применяет знания основных методик расчета и проектирования металлорежущих инструментов при проектирование конструкции лезвийного инструмента для конкретного случая обработки	Зачетный билет № 1 - 4 Задание № 1 – 10

Для подготовки к промежуточной аттестации (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 дисциплины к уровню умений и знаний.

**Перечень
требований к уровню подготовки обучающихся
специальности 15.02.16 Технология машиностроения
к аттестации по учебной дисциплине ОП.15 Проектирование режущих инструментов**

Таблица 6

В результате изучения дисциплины ОП.15 Проектирование режущих инструментов студент должен знать и уметь по изученным темам:

Наименование раздела, темы	Должен знать	Должен уметь
1	2	3
Раздел 1. Основы проектирования режущих инструментов		
Тема 1.1. Понятие о конструировании режущих инструментов. Тема 1.2. Общие подходы конструирования режущих инструментов	- о сущности и задачах конструирования режущего инструмента; - общий порядок проектирования режущего инструмента; - общие подходы проектирования частей и конструктивных элементов режущего инструмента; - материалы, применяемые для изготовления режущих инструментов; - способы соединения частей режущего инструмента в составных и сборных конструкциях; - содержание технических требований на изготовление режущего инструмента; - требования к оформлению рабочего чертежа режущего инструмента.	
Раздел 2. Проектирование резцов		
Тема 2.1 Расчет и проектирование токарных резцов общего назначения	- общие подходы расчета и выбора конструктивных элементов и геометрических параметров типовых токарных резцов; - методику расчета и проектирования типовых токарных резцов	- рассчитывать, выбирать и проектировать конструктивные элементы и геометрические параметры токарного резца для заданных условий; - назначать технические требования на изготовление токарного резца; - выполнять рабочий чертеж токарного резца в соответствии с требованиями ЕСКД, ЕСТД; - пользоваться справочной литературой и ГОСТами при проектировании токарного резца.
Тема 2.2 Расчет и проектирование фасонных резцов	- общие подходы расчета и выбора конструктивных элементов и геометрических параметров фасонных резцов; - сущность и способы профилирования фасонных резцов; - методику расчета и конструирования фасонных резцов.	- рассчитывать, выбирать и проектировать конструктивные элементы и геометрические параметры фасонного резца для заданных условий; - проектировать профиль фасонного резца графическим способом; - пользоваться справочной литературой при проектировании фасонного резца
Раздел 3. Проектирование осевых инструментов		
Тема 3.1. Расчет и проектирование сверл	- общие подходы расчета и выбора конструктивных элементов и геометрических параметров спиральных сверл; - методику расчета и проектирования спирального сверла	- рассчитывать, выбирать и проектировать конструктивные элементы и геометрические параметры спирального сверла для заданных условий; - назначать технические требования на изготовление спирального сверла; - выполнять рабочий чертеж спирального сверла в соответствии с требованиями ЕСКД, ЕСТД; - пользоваться справочной литературой и ГОСТами при проектировании сверл.
Тема 3.2. Расчет и проектирование зенкеров	- общие подходы расчета и выбора конструктивных элементов и геометрических параметров зенкеров - методику расчета и проектирования	- рассчитывать, выбирать и проектировать конструктивные элементы и геометрические параметры зенкера для заданных условий; - назначать технические требования на

Наименование раздела, темы	Должен знать	Должен уметь
1	2	3
	зенкера	изготовление зенкера; - выполнять рабочий чертеж зенкера в соответствии с требованиями ЕСКД, ЕСТД; - пользоваться справочной литературой и ГОСТами при проектировании зенкера.
Тема 3.3. Расчет и проектирование разверток	- общие подходы расчета и выбора конструктивных элементов и геометрических параметров разверток; - методику расчета и проектирования развертки	- рассчитывать, выбирать и проектировать конструктивные элементы и геометрические параметры развертки для заданных условий; - назначать технические требования на изготовление развертки; - выполнять рабочий чертеж развертки в соответствии с требованиями ЕСКД, ЕСТД; - пользоваться справочной литературой и ГОСТами при проектировании разверток.
Раздел 4. Проектирование фрез		
Тема 4.1. Расчет и проектирование фрез с остроконечными зубьями	- общие подходы расчета и выбора конструктивных элементов и геометрических параметров типовых фрез с остроконечными зубьями; - методику расчета и проектирования фрез с остроконечными зубьями	- рассчитывать, выбирать и проектировать конструктивные элементы и геометрические параметры фрезы для заданных условий; - назначать технические требования на изготовление фрезы; - выполнять рабочий чертеж фрезы в соответствии с требованиями ЕСКД, ЕСТД; - пользоваться справочной литературой и ГОСТами при проектировании фрез общего назначения.
Тема 4.2. Расчет и проектирование фрез с затылованными зубьями	- общие подходы расчета и выбора конструктивных элементов и геометрических параметров типовых фрез с затылованными зубьями; - методику расчета и проектирования типовых фрез с затылованными зубьями.	- рассчитывать, выбирать и проектировать конструктивные элементы и геометрические параметры фрезы с затылованными зубьями для заданных условий; - назначать технические требования на изготовление фрезы с затылованными зубьями; - пользоваться справочной литературой и ГОСТами при проектировании фрез с затылованными зубьями.
Раздел 5. Проектирование протяжек		
Тема 5.1. Расчет и проектирование круглых протяжек	- общие подходы расчета и выбора конструктивных элементов и геометрических параметров круглой протяжки; - методику расчета и проектирования круглой протяжки	- рассчитывать, выбирать и проектировать конструктивные элементы и геометрические параметры круглой протяжки для заданных условий; - назначать технические требования на изготовление протяжки; - выполнять рабочий чертеж протяжки в соответствии с требованиями ЕСКД, ЕСТД; - пользоваться справочной литературой и ГОСТами при проектировании протяжки.
Тема 5.2. Расчет и проектирование шпоночных, шлицевых и выплаживающих протяжек	- общие подходы расчета и выбора конструктивных элементов и геометрических параметров типовых протяжек; - особенности проектирования шпоночных, шлицевых и выплаживающих протяжек.	
Раздел 6. Проектирование резбонарезного инструмента		
Тема 6.1. Расчет и проектирование метчиков	- общие подходы расчета и выбора конструктивных элементов и геометрических параметров метчиков; - методику расчета и проектирования метчиков.	- рассчитывать, выбирать и проектировать конструктивные элементы и геометрические параметры метчика для заданных условий; - назначать технические требования на изготовление метчика; - выполнять рабочий чертеж метчика в соответствии с требованиями ЕСКД, ЕСТД; - пользоваться справочной литературой и

Наименование раздела, темы	Должен знать	Должен уметь
1	2	3
		ГОСТами при проектировании метчиков.
Тема 6.2. Расчет и проектирование резьбовых гребенчатых фрез	- общие подходы расчета и выбора конструктивных элементов и геометрических параметров резьбовых гребенчатых фрез; - методику расчета и проектирования резьбовых гребенчатых фрез.	- рассчитывать, выбирать и проектировать конструктивные элементы и геометрические параметры резьбовой гребенчатой фрезы для заданных условий; - назначать технические требования на изготовление резьбовых гребенчатых фрез; - выполнять рабочий чертеж резьбовой гребенчатой фрезы в соответствии с требованиями ЕСКД, ЕСТД; - пользоваться справочной литературой и ГОСТами при проектировании резьбовой гребенчатой фрезы.
Раздел 7. Проектирование зуборезного инструмента		
Тема 7.1. Расчет и проектирование червячных фрез	- общие подходы расчета и выбора конструктивных элементов и геометрических параметров червячных фрез; - методику расчета и проектирования червячных фрез.	- рассчитывать, выбирать и проектировать конструктивные элементы и геометрические параметры червячных фрез для заданных условий; - назначать технические требования на изготовление червячных фрез; - выполнять рабочий чертеж червячной модульной фрезы в соответствии с требованиями ЕСКД, ЕСТД; - пользоваться справочной литературой и ГОСТами при проектировании червячных фрез.
Тема 7.2. Расчет и проектирование долбяков	- общие подходы расчета и выбора конструктивных элементов и геометрических параметров зуборезных долбяков; - методику расчета и проектирования зуборезных долбяков.	- рассчитывать, выбирать и проектировать конструктивные элементы и геометрические параметры зуборезных долбяков для заданных условий; - назначать технические требования на изготовление зуборезного долбяка; - пользоваться справочной литературой и ГОСТами при проектировании зуборезных долбяков.

5. ПАКЕТ ЭКСПЕРТА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ ОП.15 ПРОЕКТИРОВАНИЕ РЕЖУЩИХ ИНСТРУМЕНТОВ

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.

К дифференцированному зачету допускаются обучающиеся в случае выполнения учебного плана по дисциплине в полном объеме: выполненных и защищенных практических работ, предъявления результата самостоятельной внеаудиторной работы.

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

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

Форма проведения дифференцированного зачета по дисциплине устанавливается в начале соответствующего (шестого) семестра и доводится до сведения обучающихся на первом учебном занятии. Материалы справочного характера, которые разрешены к использованию на дифференцированном зачете:

1. ГОСТы на режущие инструменты.

2. Информационные справочные материалы к расчетам и проектированию конструкций типовых инструментов, ГАПОУ СО «ИМТ»

5.2. Проведение дифференцированного зачета

Дифференцированный зачет проводится в учебном кабинете Процессов формообразования и инструмента. На выполнение комплексного задания по билету на дифференцированном зачете студенту отводится до двух академических часов.

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 семестр является определяющей, независимо от полученных в семестре оценок текущего контроля по дисциплине. Общие результаты освоения учебной дисциплины (оценка) заносятся 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 комплекту 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
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ ОП.15 ПРОЕКТИРОВАНИЕ РЕЖУЩИХ ИНСТРУМЕНТОВ**

для специальности среднего профессионального образования
15.02.16 Технология машиностроения (базовый уровень подготовки)
(промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета)

ОБРАЗЕЦ

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

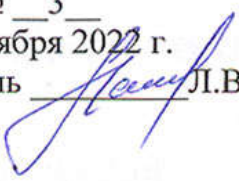
РАССМОТРЕНО

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. Прокопьев

«24» ноября 2022 г.

ПАСПОРТ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Оценка качества освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования	15.02.16 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ
Учебная дисциплина	ОП.15 ПРОЕКТИРОВАНИЕ РЕЖУЩИХ ИНСТРУМЕНТОВ
Вид промежуточной аттестации	ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЕТ
Контрольно-измерительные материалы	ЗАЧЕТНЫЙ БИЛЕТ для контрольного среза знаний ВАРИАНТ № 1

ЗАЧЕТНЫЙ БИЛЕТ

для контрольного среза знаний

Для проведения **чернового точения** наружной поверхности заготовки из **серого чугуна СЧ10 (160 НВ)** на токарно-винторезном станке в условиях **достаточной жесткости системы СПИД** конструкторской группой проектируется **токарный проходной прямой резец с напаянной пластиной**.

Примите участие в отдельных этапах проектирования выбранной конструкции металлорежущего инструмента для заданных условий обработки:

1. Установите рациональную последовательность этапов проектирования токарного резца:

- проектирование гнезда в корпусе под пластину
- назначение технических требований на изготовление резца
- проектирование рабочей части резца
- оформление рабочего чертежа резца
- проектирование корпуса резца

Форма ответа:

1	2	3	4	5

2. Предложите марку материала для изготовления резца, наиболее рациональную по эксплуатационным и экономическим требованиям, используя необходимую справочную литературу:

2.1. Материал режущей пластины -

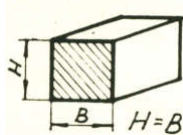
2.2. Материал корпуса -

Форма ответа:

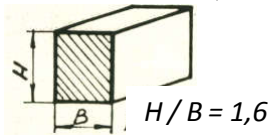
2.1. Материал режущей пластины	2.2. Материал корпуса

3. Предложите наиболее оптимальную форму сечения корпуса резца, выбрав из предложенных на рисунке вариантов:

а)

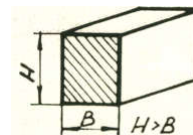
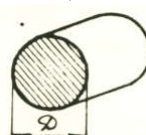


б)



в)

г)



H/B = 1,25

Форма ответа:

Формы сечения корпуса	Рисунок

4. Предложите оптимальные габаритные размеры корпуса резца, используя необходимую справочную литературу, если по расчетам из условия прочности $H \geq 19$ мм:

Форма ответа:

H	B	L

5. Предложите наиболее оптимальную форму заточки передней поверхности резца исходя из заданных условий, используя необходимую справочную литературу

Форма ответа: _____

6. Назначьте наиболее оптимальные углы заточки резца исходя из заданных условий, используя необходимую справочную литературу

Форма ответа:

γ	α	φ	φ_1	λ

7. Назовите угол заточки лезвия резца, величиной которого можно изменять направление схода стружки в процессе обработки

Форма ответа: _____

8. Укажите, как необходимо изменить углы заточки лезвия токарного резца для проведения окончательной обработки, выбрав из предложенных вариантов ответов:

- а) уменьшить
- б) увеличить
- в) не изменять

Форма ответа:

γ	α	φ	φ_1	λ

9. Назначьте отдельные технические условия на изготовление спроектированного резца, используя необходимый нормативный документ:

9.1. Параметры Ra шероховатости резца, мкм:

- а) передней поверхности –
- б) опорной поверхности –
- в) остальных поверхностей –

Форма ответа:

Передней поверхности	Опорной поверхности	Остальных поверхностей

9.2. Поля допусков размеров и предельные отклонения углов режущей части резца:

Форма ответа:

H	L	γ	α	φ

9.3. Предельные отклонения от плоскостности опорной поверхности державки резца, мм:

Форма ответа: _____

10. Примите участие в оформлении рабочего чертежа спроектированной конструкции инструмента:

10.1. Укажите, какое количество изображений (проекций, видов, сечений, разрезов) должен иметь рабочий чертеж спроектированной конструкции резца –

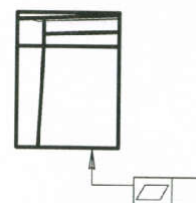
Форма ответа: _____

10.2. Оформите, используя условное обозначение, заданное требование к шероховатости остальных поверхностей резца:

Форма ответа: _____

10.3. Оформите, используя условное обозначение, заданное требование к плоскостности опорной поверхности державки резца:

Форма ответа:



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

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОПОП - ППССЗ
по специальности 15.02.16 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ

СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ

уровня сформированности элементов общих компетенций
 студентов курса группа № _____ очной формы обучения

Учебная дисциплина ОП.15 ПРОЕКТИРОВАНИЕ РЕЖУЩИХ ИНСТРУМЕНТОВ
 (форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет)

ФИО студента	Уровни деятельности/ сформированность элементов ОК																Итого баллов	Заключение комиссии	
	Эмоционально-психологический	Регулятивный		Социально-коммуникативный				Аналитический			Творческий		Самосовершенствования					Уровень сформированности ОК	Оценка
ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 2	ОК 3	ОК 9	ОК 3	ОК 9	ОК 2	ОК 5	ОК 8	ОК 9				

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».**

Преподаватель учебной дисциплины ОП.15 Проектирование режущих инструментов _____ С. А. Катцина

«_____» _____ 201_____ г.

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

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОПОП - ППССЗ
по специальности 15.02.16 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ

СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ

уровня сформированности первоначальных элементов профессиональных компетенций
студентов курса группа № _____ очной формы обучения

Учебная дисциплина ОП.15 ПРОЕКТИРОВАНИЕ РЕЖУЩИХ ИНСТРУМЕНТОВ
(форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет)

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 1.1	ПК 2.3.	ПК 1.1	ПК 1.3	ПК 3.1	ПК 2.3	ПК 1.1	ПК 2.3	ПК 1.1	ПК 1.3	ПК 2.3	ПК 3.1	ПК 1.1	ПК 1.3	ПК 2.3			

Проявление каждого признака оценивается в 1 балл:

- **14 - 15** баллов - «*очень высокий*», «*высокий*» уровень, **оценка «5»**;
- **12 - 13** баллов - «*достаточно высокий*», «*выше среднего*» уровень, **оценка «4»**;
- **10 - 11** баллов - «*средний*», «*ниже среднего*», «*низкий*» уровень, **оценка «3»**;
- **0 - 9** баллов - «*очень низкий*», «*примитивный*» уровень, **оценка «2»**.

Преподаватель учебной дисциплины ОП.15 Проектирование режущих инструментов _____

С. А. Катцина

«_____» _____ 201____ г.

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

**ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОПОП - ППССЗ
по специальности 15.02.16 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ**

СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ
освоения учебной дисциплины **ОП.15 ПРОЕКТИРОВАНИЕ РЕЖУЩИХ ИНСТРУМЕНТОВ**
студентами курса группы № _____ очной формы обучения
(форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет)

ФИО студента	Результаты обучения за семестр (оценка)	№ зач. билета	Результаты дифференцированного зачета (оценка)					Подпись студента
			Контрольного среза знаний	Сформированность ОК	Сформированность ПК	Зачетная	Итоговая	

Преподаватель учебной дисциплины ОП.15 Проектирование режущих инструментов _____ С. А. Катцина

«_____» _____ 201_____ г.