

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



**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ**

**23.02.01 ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРЕВОЗОК И УПРАВЛЕНИЕ НА
ТРАНСПОРТЕ (ПО ВИДАМ)**

(базовая подготовка)


КОМПЛЕКС КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ


ОП. 01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

(методическое обеспечение промежуточной аттестации в форме экзамена)

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ ОП. 01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА
для специальности среднего профессионального образования
23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)
(методическое обеспечение промежуточной аттестации в форме экзамена)**

Разработчики: Н.В. Сидорова, преподаватель ГАПОУ СО «ИМТ»
Л.В. Лаптева, преподаватель ГАПОУ СО «ИМТ»

Рецензент: Е.С. Прокопьев

Комплекс контрольно-оценочных средств по дисциплине ОП. 01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 апреля 2014 г. № 376, рабочей программы учебной дисциплины и стандарта 40.049 Специалист по логистике на транспорте, регистрационный номер 186, Утвержденный приказом Министерства и социальной защиты Российской Федерации от «08» сентября 2014 г. № 616н.

Комплекс контрольно-оценочных средств предназначен для определения качества освоения обучающимися учебного материала, является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего профессионального образования в целом и учебно-методического комплекса (УМК) дисциплины.

ГАПОУ СО «ИМТ», г. Ирбит, 2021

**КОМПЛЕКС КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ ОП. 01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

СОДЕРЖАНИЕ

	С.
1. Паспорт комплекса контрольно-оценочных средств	4
2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке	5
3. Оценка освоения учебной дисциплины	10
4. Контрольно- измерительные материалы для итоговой аттестации по учебной дисциплине	13
5. Пакет экзаменатора	15
Приложения	17
1. Комплект контрольно-измерительных материалов – экзаменационных билетов	
2. Сводная ведомость уровня сформированности элементов общих компетенций	
3. Сводная ведомость уровня сформированности первоначальных элементов профессиональных компетенций	
4. Сводная ведомость освоения учебной дисциплины	

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКСА КОНТРОЛЬНО - ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ ОП. 01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

В результате освоения инвариантной учебной дисциплины ОП. 01 Инженерная графика обучающийся должен обладать предусмотренными федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности СПО 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам), базовая подготовка, следующими умениями, знаниями:

Умения (далее - У)

У 1 - читать технические чертежи;

У 2 - оформлять проектно- конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию;

Знания (далее - З):

З 1 - основы проекционного черчения, правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности;

З 2 - структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов

В соответствии с требованиями профессионального стандарта 40.049 Специалист по логистике на транспорте обучающийся должен обладать дополнительными умениями:

Умения:

У 3 - разрабатывать оптимальные схемы прохождения груза от пункта отправления до

Усвоенные знания и приобретенные умения в результате освоения учебной дисциплины ОП. 01 Инженерная графика 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), за результат выполнения заданий.

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

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

Приобретенные знания и умения, формируемые общие компетенции являются основой формирования элементов профессиональных компетенций (ПК), соответствующих основным видам профессиональной деятельности техника по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам):

ВД.2. Организация сервисного обслуживания на транспорте (по видам транспорта)

ПК 2.1. Организовывать работу персонала по планированию и организации перевозочного процесса

ВД.3. Организация транспортно- логистической деятельности (по видам транспорта)

ПК 3.1. Организовывать работу персонала по обработке перевозочных документов и осуществлению расчетов за услуги, предоставляемые транспортными организациями

Формой промежуточной аттестации по учебной дисциплине ОП. 01 Инженерная графика является **экзамен**.

В соответствии с требованиями ФГОС СПО и рабочей программы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине ОП. 01 Инженерная графика разработан Комплекс контрольно-оценочных средств (далее – КОС), являющийся частью учебно-методического комплекса настоящей дисциплины.

Комплекс контрольно-оценочных средств включает:

1. Паспорт КОС;

2. КОС текущей аттестации:

- сборник заданий для самостоятельной внеаудиторной деятельности обучающихся;
- комплект заданий для самостоятельной внеаудиторной деятельности обучающихся
- комплект заданий для контрольных работ

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

3. КОС промежуточной аттестации:

- вопросы для студентов для подготовки к экзамену;
- комплект экзаменационных билетов;
- приложения к экзаменационным заданиям;
- Справочник по машиностроительному черчению;
- пакет экзаменатора.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате текущей аттестации и промежуточной аттестации (в форме экзамена) по учебной дисциплине ОП. 01 Инженерная графика осуществляется комплексная проверка умений и знаний, а также динамика формирования общих компетенций.

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

умений:

У2 - оформлять проектно- конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию;

У3 - разрабатывать оптимальные схемы прохождения груза от пункта отправления до пункта назначения в короткие сроки и при оптимальных затратах

знаний:

З2 - структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов

Усвоенные знания и приобретенные умения в результате освоения учебной дисциплины ОП. 01 Инженерная графика формируют элементы общих компетенций:

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.

Профессиональных компетенций

ПК 2.1. Организовывать работу персонала по планированию и организации перевозочного процесса

ПК 3.1. Организовывать работу персонала по обработке перевозочных документов и осуществлению расчетов за услуги, предоставляемые транспортными организациями

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
Обучающийся умеет:		
У 1- читать технические чертежи;	Осуществляет чтение графической и текстовой части чертежа, содержащего параметры шероховатости поверхностей, допуски и посадки, обозначение допуска формы и расположений поверхностей, технические требования, марку материала и т.п.	Проверка правильности выполнения экзаменационного практического задания, собеседование с экзаменаторами
Обучающийся знает:		
З 1 - основы проекционного черчения, правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности	Воспроизводит, демонстрирует знания законов, методов и приемов проекционного черчения, правил и приемов выполнения чертежей, схем и эскизов, применяет данные знания при выполнении практических заданий	Проверка устного ответа на экзаменационный вопрос, собеседование с экзаменаторами

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

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

Таблица 2

Уровни деятельности	Результаты обучения (освоенные ОК)	Основные показатели оценки результата (ОПОР)	Формы, методы контроля и оценки результатов обучения
Эмоционально - психологический	ОК1. 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	Находит решение и применяет его в стандартных и	Наблюдение за организацией

	и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	нестандартных ситуациях (при выполнении заданий экзаменационного билета) и берет на себя ответственности за принятые решения	деятельности в процессе промежуточной аттестации, проверка выполнения заданий экзаменационного билета, собеседование с членами экзаменационной комиссии
Социально-коммуникативный	ОК4.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. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	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
Социально-коммуникативный	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	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	Наблюдение за процессом аналитической деятельности в процессе выполнения заданий экзаменационного

	качество	аттестации. Определяет цели деятельности. Демонстрирует способность к анализу, контролю и оценки рабочих ситуаций (при выполнении экзаменационных заданий практической направленности). Проводит самоанализ и коррекцию результатов собственной работы.	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
	ОК9.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	ОК2.Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и	Демонстрирует умение планировать свою деятельность при выполнении экзаменационных заданий и	Наблюдение за процессом выполнения заданий

	способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	стремление к самосовершенствованию самоорганизации	экзаменационного билета и при собеседовании с членами экзаменационной комиссии
	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 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:

Таблица 3

Уровни деятельности	Результаты обучения (освоенные ПК)	Основные показатели оценки результата (ОПОР)	Формы, методы контроля и оценки результатов обучения
Эмоционально - психологический	ПК 2.1. Организовывать работу персонала по планированию и организации перевозочного процесса	Демонстрирует надежность, оптимизм, мотивацию к достижению результата, стремление к повышению качества работы	Наблюдение при собеседовании с членами экзаменационной комиссии
Регулятивный	ПК 3.1. Организовывать работу персонала по обработке перевозочных документов и осуществлению расчетов за услуги, предоставляемые транспортными организациями	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. Организовывать работу персонала по планированию и организации перевозочного процесса	Демонстрирует готовность и способность к эффективному общению и сотрудничеству, умение передавать информацию другим на	Наблюдение при собеседовании с членами экзаменационной комиссии

		вербальном и невербальном уровнях	
Аналитический	ПК 3.1. Организовывать работу персонала по обработке перевозочных документов и осуществлению расчетов за услуги, предоставляемые транспортными организациями	Выбирает методы и способы обработки информации. Демонстрирует способность к анализу, контролю и оценки результатов обработки информации	Наблюдение при собеседовании с членами экзаменационной комиссии
Творческий	ПК 3.1. Организовывать работу персонала по обработке перевозочных документов и осуществлению расчетов за услуги, предоставляемые транспортными организациями	Демонстрирует способность к моделированию различных ситуаций и нестандартные пути их решения	Наблюдение при собеседовании с членами экзаменационной комиссии
Самосовершенствования	ПК 2.1. Организовывать работу персонала по планированию и организации перевозочного процесса	Демонстрирует социально-профессиональную мобильность и стремление к профессиональному самообразованию, стремление к профессиональному росту на этапе освоения ППСЗ специальности	Наблюдение при собеседовании с членами экзаменационной комиссии

3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

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

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по дисциплине ОП. 01 Инженерная графика, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Занятия по дисциплине представлены следующими видами работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студентов. На всех видах занятий предусматривается проведение текущего контроля в различных формах. Текущая аттестация студентов по дисциплине проводится в соответствии с Уставом профессиональной образовательной организации (далее ПОО), 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: выполнение и защита графических работ, выполнение упражнений и других результатов самостоятельной внеаудиторной работы студентов, оценки устных ответов студентов.

Объектами оценивания выступают:

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

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

Методическое обеспечение текущей аттестации по дисциплине ОП. 01 Инженерная графика является самостоятельным документом.

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине ОП. 01 Инженерная графика проводится в соответствии с Уставом ПОО, Положением о порядке проведения промежуточной аттестации по учебным дисциплинам, междисциплинарным курсам, профессиональным модулям и переводе на следующий курс обучающихся по ППСЗ СПО ГАПОУ СО «ИМТ» на основе ФГОС и другими локальными актами техникума.

Промежуточная аттестация студентов является обязательной. Промежуточная аттестация по дисциплине проводится, в соответствии с рабочим учебным планом специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам), в третьем 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.

Студент допускается к экзамену по дисциплине в случае выполнения им учебного плана по дисциплине: выполненных и защищенных графических работ, предъявления результата самостоятельной внеаудиторной работы. Требования и критерии оценки при текущем контроле изложены в самостоятельном документе - методическое обеспечение текущей аттестации по дисциплине.

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

Экзамен по дисциплине ОП. 01 Инженерная графика проводится в традиционной форме – по экзаменационным билетам (в количестве 26 штук). В каждом билете содержится два блока заданий, позволяющие осуществить контроль усвоения знаний и умений, приобретенных в процессе изучения дисциплины. Контроль знаний и умений осуществляется в соответствии с требованиями ФГОС СПО специальности и рабочей программы учебной дисциплины

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

Второй блок заданий экзаменационного билета предназначен для контроля приобретенных практических умений в процессе изучения дисциплины и умений применять теоретические знания, основные методы и приемы выполнения чертежей и эскизов деталей при решении практических заданий. Задания имеют практикоориентированный характер, профессиональную направленность с учетом специфики специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам).

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

Примечание: при выполнении второго блока заданий экзаменационного билета студенты могут воспользоваться «Справочником по машиностроительному черчению» и ЕСКД.

Педагогическая экспертиза образовательных достижений студентов в процессе промежуточной аттестации по дисциплине ОП. 01 Инженерная графика экзаменационной комиссией проводится в три этапа:

1 этап. Проверка членами экзаменационной комиссии выполнение студентом заданий экзаменационного билета. Экспертам - членам экзаменационной комиссии предлагается пакет экзаменатора, содержащий критерии оценки устного ответа студента, решения ситуационной задачи и оценки сформированности элементов общих компетенций. Первый этап предназначен для контроля уровня сформированности знаний и умений по результатам изучения дисциплины, а также сформированности элементов общих компетенций (ОК 2, ОК 3, ОК 4);

2 этап. Собеседование членов экзаменационной комиссии с экзаменуемым: по вопросам экзаменационного билета; по дополнительным вопросам, которые возникли у членов экзаменационной комиссии в процессе проверки выполнения заданий экзаменационного билета; по вопросам, позволяющим оценить уровень знаний и умений по дисциплине в целом, уровень сформированности компетенций. Второй этап предназначен для контроля уровня сформированности знаний и умений по результатам изучения дисциплины, а также сформированности элементов общих компетенций (ОК 01, ОК 2, ОК 3, ОК 5, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09) и первоначальных элементов профессиональных компетенций (ПК 2.1, ПК 3.1).

3 этап. Принятие членами экзаменационной комиссии решения о результатах освоения студентом дисциплины ОП. 01 Инженерная графика, оформление документации по результатам экзамена в соответствии с Положением о порядке проведения промежуточной аттестации по учебным дисциплинам, междисциплинарным курсам, профессиональным модулям и переводе на следующий курс обучающихся по ППССЗ СПО ГАПОУ СО «ИМТ» на основе ФГОС.

По результатам промежуточной аттестации экзаменационная комиссия принимает решение об уровне усвоения учебной дисциплины ОП. 01 Инженерная графика и оформляет:

- экзаменационную 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 экзамене по дисциплине ОП. 01 Инженерная графика знания и умения студента оцениваются оценками по пятибалльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

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

Оценивание студента на экзамене по дисциплине ОП. 01 Инженерная графика:

Таблица 4

Оценка экзамена	Требования к знаниям (оценка ответа студента на теоретический вопрос и дополнительные вопросы членов экзаменационной комиссии)	Требования к умениям (оценка решения ситуационных (практических) задач и дополнительные вопросы членов экзаменационной комиссии)
«отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий	Правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задач, применяет знания методов и приемов построения
«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос	Правильно применяет теоретические знания при решении задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, испытывает незначительные затруднения при построениях
«удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала	Испытывает затруднения при решении задач, слабо аргументирует принятые решения, не в полной мере (интерпретирует полученные результаты) выполняет построения

«неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по дисциплине.	Неуверенно, с большими затруднениями решает задачи, неправильно использует необходимые нормативы, не может сформулировать выводов по результатам решения 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 11 баллов. По сумме баллов определяется уровень сформированности и оценка:

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

3.3.1. При анализе сформированности первоначальных элементов профессиональных компетенций по всем уровням деятельности максимальное количество баллов составляет 6 баллов. По сумме баллов определяется уровень сформированности и оценка:

- 6 баллов - «очень высокий», «высокий» уровень, оценка «5»;
- 5 баллов - «достаточно высокий», «выше среднего» уровень, оценка «4»;
- 4 - «средний», «ниже среднего», «низкий» уровень, оценка «3»;
- 3 - 0 баллов - «очень низкий», «примитивный» уровень, оценка «2».

Общая оценка уровня освоения учебной дисциплины ОП. 01 Инженерная графика по результатам промежуточной аттестации носит комплексный, обобщающий характер и учитывает:

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

4. КОНТРОЛЬНО – ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ ОП. 01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Контрольно-измерительные материалы (КИМ) охватывает наиболее актуальные разделы и темы программы и содержит 26 экзаменационный билет. Экзаменационные материалы целостно отражают объем проверяемых теоретических знаний и практических умений.

Спецификация контрольно-измерительных материалов для промежуточной аттестации по дисциплине ОП. 01 Инженерная графика:

Таблица 5

Освоенные умения, усвоенные знания	Показатели оценки результата	№№ аттестационных заданий, билетов для проверки
Обучающийся умеет:		
У 1- читать технические чертежи;	Осуществляет чтение графической и текстовой части чертежа, содержащего	Билет № 1-30 Блок 2

	параметры шероховатости поверхностей, допуски и посадки, обозначение допуска формы и расположений поверхностей, технические требования, марку материала и т.п.	
Обучающийся знает:		
З 1 - основы проекционного черчения, правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности	Воспроизводит, демонстрирует знания законов, методов и приемов проекционного черчения, правил и приемов выполнения чертежей, схем и эскизов, применяет данные знания при выполнении практических заданий	Билет № 1-30 Блок 1, 2

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

Перечень
требований к уровню подготовки обучающихся
специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)
к аттестации по учебной дисциплине ОП. 01 Инженерная графика

Таблица 6

В результате изучения дисциплины ОП. 01 Инженерная графика студент должен знать и уметь по изученным темам:

Наименование раздела, темы	Должен знать	Должен уметь
Раздел 1. Геометрическое черчение 1.1. Основные сведения по оформлению чертежа	1. Размеры основных форматов чертежных листов 2. Типы и размеры линий чертежа	Выполнять различные типы линий на чертежах
1.2. Геометрические построения	1. Масштабы по ГОСТ 2.302-68 2. Правила построения, обозначения уклона и конусности	Строить уклон и конусность
1.3. Правила вычерчивания контуров технических деталей	Правила нанесения размеров на чертежах деталей	Наносить размеры на чертежах деталей
Раздел 2. Проекционное черчение (основы начертательной геометрии) 2.5. Аксонометрические проекции	Назначение аксонометрических проекций.	-
Раздел 3. Машиностроительное черчение 3.1. Чертеж как документ ЕСКД	1. Виды изделий 2. Понятие изделия 3. Понятие детали 4. Понятие сборочной единицы 5. Виды конструкторских документов (чертеж детали, сборочный чертеж, спецификация, схема, ремонтные документы)	
3.2. Виды, сечения	1. Основные виды- определение, назначение, расположение 2. Местные виды- определение,	1. Выполнять и обозначать сечения

	<p>назначение, расположение, обозначение</p> <p>3. Дополнительные виды-определение, назначение, расположение, обозначение</p> <p>4. Разрезы простые - определение, назначение, расположение, обозначение</p> <p>5. Наклонный разрез- определение, назначение, расположение, обозначение</p> <p>6. Местный разрез- определение, назначение, расположение, обозначение</p> <p>7. Разрезы сложные - определение, виды, назначение, расположение, обозначение</p> <p>8. Сечения (выносные и наложенные)- определение, назначение, расположение, обозначение</p>	
3.3. Винтовые поверхности и изделия с резьбой	<p>1. Типы резьб. Условное изображение резьб на чертежах.</p> <p>2. Обозначение резьб на чертежах.</p> <p>3. Стандартные резьбовые крепежные детали и их обозначение.</p>	Изображать и обозначать стандартные и специальные резьбы и изделия с резьбой
Тема 3.4. Эскизы деталей и рабочие чертежи	<p>1. Требования, предъявляемые к рабочим чертежам детали</p> <p>2. Назначение эскиза детали</p> <p>3. Понятие о шероховатости поверхности, правила нанесения на чертеж ее обозначений</p>	Читать эскизы и рабочие чертежи деталей
Тема 3.7. Чертеж общего вида и сборочный чертеж	<p>1. Назначение и содержание сборочного чертежа</p> <p>2. Порядок сборки и разборки сборочных единиц</p> <p>3. Назначение спецификаций. Порядок их заполнения</p>	
Тема 3.8. Чтение и детализация чертежей	1. Назначение конкретной сборочной единицы	Читать сборочный чертеж
Раздел 5. Схемы по специальности	Общие требования к выполнению схем	

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

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

5. ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ ОП. 01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Условия проведения экзамена

5.1. Подготовка к проведению экзамена

Экзамен проводится в период экзаменационной сессии, установленной календарным графиком учебного процесса рабочего учебного плана. Дата проведения экзамена доводится

преподавателем до сведения обучающихся не позднее, чем за две недели до начала промежуточной аттестации.

К экзамену допускаются обучающиеся в случае выполнения учебного плана по дисциплине в полном объеме: выполненных и защищенных графических (практических) работ, предъявления результата самостоятельной внеаудиторной работы: выполнения графических упражнений по темам курса, изучения и других результатов 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 (экзаменационных билетов). Количество экзаменационных билетов превышает количество обучающихся, сдающих промежуточную аттестацию на 5 -6 билетов.

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

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

Материалы справочного характера, которые разрешены к использованию на экзамене («Справочником по машиностроительному черчению» и ЕСКД).

5.2. Проведение экзамена

Экзамен проводится в учебном кабинете Инженерной графики. Студенты для сдачи экзамена распределяются по времени. На выполнение задания по билету на экзамене студенту отводится не менее одного академического часа.

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

Лист согласования

Дополнения и изменения к комплексу КИМ на учебный год

Дополнения и изменения к комплексу КИМ на _____ учебный год по дисциплине

В комплект КИМ внесены следующие изменения:

Дополнения и изменения в комплекте КИМ обсуждены на заседании ЦК

« _____ » _____ 20 _____ г. (протокол № _____).

Председатель ЦК _____ / _____ /

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

(промежуточная аттестация в форме экзамена)

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

РАССМОТРЕНО

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.

ПАСПОРТ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Оценка качества освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего профессионального образования	23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)
Учебная дисциплина	ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА
Вид промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН
Контрольно-измерительные материалы	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

БЛОК 1. ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ БАЗОВЫХ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ

Инструкция для студента.

Дайте ответ на поставленный вопрос:

Типы, размеры, назначение линий чертежа по ГОСТ 2.303-68.

БЛОК 2. ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ

Инструкция для студента.

1. Нанесите размерные линии по длине вала, проставьте размеры на обозначенных зонах: (Приложение 1 к билету 1)
2. Изучите конструкцию сборочной единицы и спецификацию к ней, ответьте на вопросы (Приложение 2 к билету 1)

Преподаватели учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика: Н. В. Сидорова

Л. В. Лаптева

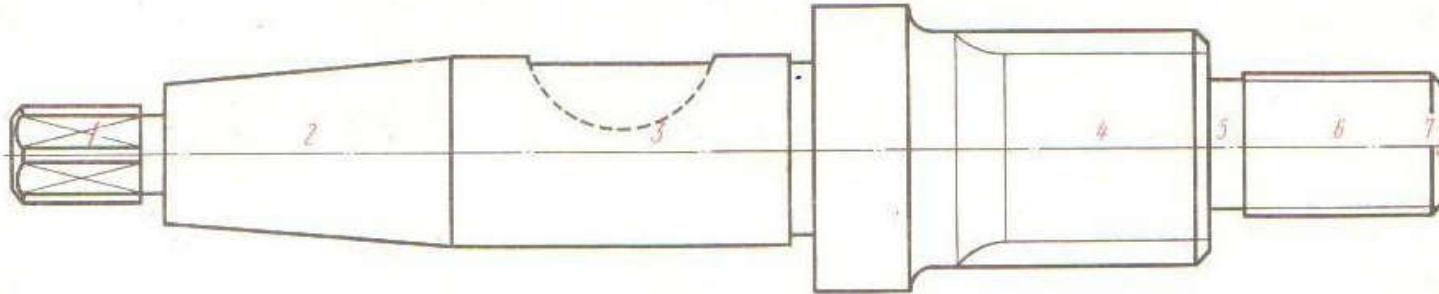
Задание 1. Нанесите размерные линии по длине вала, проставьте размеры на обозначенных зонах:

1.1. «Под ключ» 19;

1.2. Конусность 1:11;

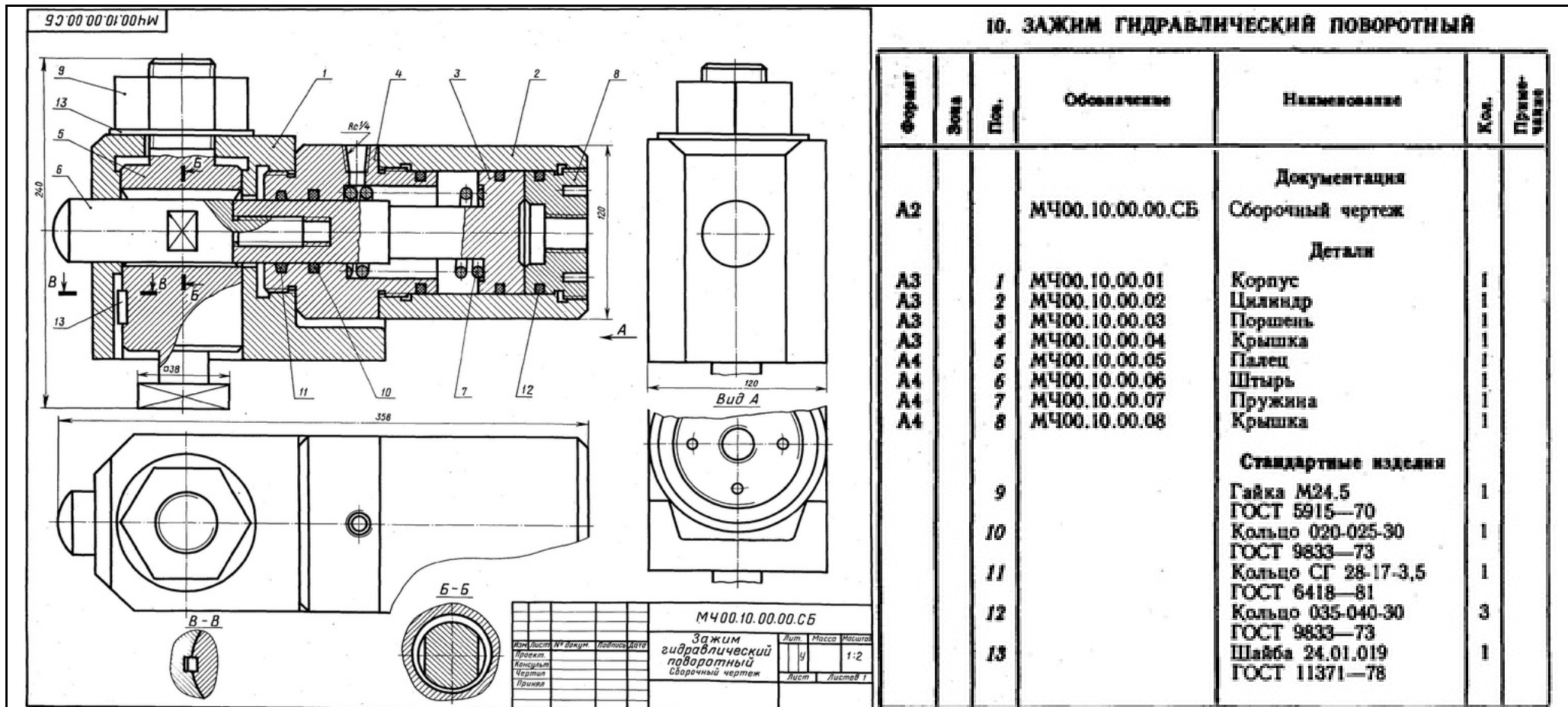
1.6. Метрической резьбы левой с наружным диаметром 30мм, шаг крупный;

1.7. Фаски, выполненные под углом 45° $h=2$ мм.



Задание 2. По сборочному чертежу и спецификации дайте ответ на поставленные вопросы

- 2.1. Сколько отверстий без резьбы имеет деталь 8?
- 2.2. Какое назначение лысок в упорном штыре 6?
- 2.3. Какие детали имеют резьбу?



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

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

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ППССЗ
по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)
СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ

уровня сформированности элементов общих компетенций
студентов 2 курса группа № ___ очной формы обучения
Учебная дисциплина ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА
(форма промежуточной аттестации – экзамен)

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:

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

Председатель экзаменационной комиссии

(подпись) (расшифровка)

Члены экзаменационной комиссии

(подпись) (расшифровка)

(подпись) (расшифровка)

«__» _____ 201__ г.

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

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

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ППССЗ
по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)
СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ

уровня сформированности первоначальных элементов профессиональных компетенций
студентов 2 курса группа № ___ очной формы обучения
Учебная дисциплина ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА
(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 2.1.	ПК 3.1	ПК 2.1	ПК3.1	ПК 3.1	ПК 2.1			

Проявление каждого признака оценивается в 1 балл:

- 6 баллов - «очень высокий», «высокий» уровень, оценка «5»;
- 5 баллов - «достаточно высокий», «выше среднего» уровень, оценка «4»;
- 4 - «средний», «ниже среднего», «низкий» уровень, оценка «3»;
- 3-0 баллов - «очень низкий», «примитивный» уровень, оценка «2».

Председатель экзаменационной комиссии

(подпись) (расшифровка)

Члены экзаменационной комиссии

(подпись) (расшифровка)

(подпись) (расшифровка)

«__» _____ 20__ г.

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

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

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ППССЗ
по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ
освоения учебной дисциплины ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА
студентами 2 курса группы № ___ очной формы обучения
(форма промежуточной аттестации – экзамен)

ФИО студента	Результаты обучения за семестр (оценка)	№ экз. билета	Результаты экзамена (оценка)							Подпись студента
			1 вопрос	2 вопрос	Доп. вопросы	Сформированность ОК	Сформированность ПК	Экзаменационная	Итоговая	

Председатель экзаменационной комиссии

(подпись)

(расшифровка)

Члены экзаменационной комиссии

(подпись)

(расшифровка)

(подпись)

(расшифровка)

«__» _____ 20__ г.

Вопросы для подготовки к экзамену по дисциплине Инженерная графика

1. Типы, размеры, назначение линий чертежа по ГОСТ 2.303-68.
2. Назначение аксонометрических проекций. Прямоугольная изометрическая проекция – расположение осей, коэффициенты искажения
3. Правило нахождения действительной величины фигуры сечения
4. Виды изделий по ГОСТ 2.101-68. Дайте определение изделию.
5. Виды неразъёмных соединений деталей. Условные изображения и обозначения сварных соединений по ГОСТ 2.312-72
6. Дайте определение сборочной единице
7. Виды конструкторских документов на изделие всех отраслей промышленности по ГОСТ 2.102-68
8. Виды изделий по ГОСТ 2.101-68.
9. Местные виды: определение, их назначение и применение
10. Дополнительные виды: определение, их назначение и применение
11. Разрезы простые: горизонтальные, фронтальные, профильные. Определение, изображение и обозначение
12. Разрезы местные. Определение, изображение и обозначение.
13. Разрезы сложные - ломаные. Определение, изображение и обозначение
14. Сечения: вынесенные и наложенные. Определение, расположение и обозначение
15. Резьба. Основные параметры стандартных резьб общего назначения
16. Резьба Правила условного изображения резьб на чертежах по ГОСТ 2.311-68.
17. Основные типы резьб.
18. Условные обозначения стандартных резьбовых крепёжных деталей
19. Виды разъёмных соединений. Назначение и условие выполнения резьбовых соединений
20. Требования к рабочим чертежам деталей, обрабатываемых на металлорежущих станках.
21. Порядок выполнения сборочного чертежа.
22. Виды разъёмных соединений деталей. Назначение и условие выполнения шпоночных соединений.
23. Виды разъёмных соединений деталей. Назначение и условие выполнения шлицевых соединений
24. Порядок заполнения спецификации изделия.
25. Общие требования к выполнению схем.

Практические задания

Вопросы к практической части заданий

Правила и приемы нанесения размеров

Нахождение контура детали на сборочном чертеже.

Чтение элементов сборочного чертежа с определением контактных поверхностей

Определение на сборочном чертеже изображений (видов, разрезов, сечений)

Назначение и применение спецификации для чтения сборочного чертежа.

Назначение и применение стандартных изделий

Сколько местных разрезов выполнено на данном чертеже?

Почему разрез выполненный на главном виде не обозначен?

Какие детали и в каком порядке, записываются в спецификации в разделе «Стандартные изделия»?

Что изображают диагонали на стержне болта?

Как наносят линии штриховки в сечениях на всех изображениях чертежа на одну и ту же деталь?

Какие детали и их элементы не штрихуются на разрезах и сечениях (т.е. изображаются не рассеченными) и имеются ли такие на чертеже?

Какие детали и их элементы не штрихуются на разрезах и сечениях (т.е. изображаются не рассеченными) и имеются ли такие на чертеже?

Укажите установочные размеры данного чертежа.

Обоснуйте необходимость местного разреза, выполненного на виде сверху.