

Частное учреждение дополнительного профессионального образования
«Учебный Центр Уралмашзавода»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ЧУДПО
«Учебный Центр Уралмашзавода»

_____ А. И. Лыжин

« ____ » _____ 2025 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
(ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ)**

**по профессии рабочего
12853 КОМПЛЕКТОВЩИК ИЗДЕЛИЙ И ИНСТРУМЕНТА**

Квалификация:
комплектующий изделий и инструмента
3-го разряда

Форма обучения: очная

Екатеринбург
2025

Разработчики основной программы профессионального обучения

ФИО	Организация, должность
Воробьева Е. С.	заместитель директора – руководитель методической службы
Палкина И. А.	преподаватель-методист по охране труда

ПРИНЯТА на заседании педагогического совета
ЧУДПО «Учебный Центр Уралмашзавода»

Протокол № ____ от _____

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ ОСНОВНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ.....	4
1.1.	Общая характеристика программы.....	4
1.2.	Нормативно-правовые основания разработки программы.....	4
1.3.	Назначение программы и требования к поступающим	4
1.4.	Термины, определения и используемые сокращения	5
2.	ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА.....	7
2.1.	Область профессиональной деятельности:	7
3.	УЧЕБНЫЙ ПЛАН Основной программы профессионального обучения (программы профессиональной переподготовки) по профессии рабочего 12853 Комплектовщик изделий и инструмента	12
4.	КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК	12
5.	ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ОБУЧЕНИЯ.....	13
5.1.	Материально-техническое обеспечение.....	13
5.2.	Информационное и учебно-методическое обеспечение обучения.....	13
5.3.	Кадровое обеспечение образовательного процесса	13
5.4.	Организация образовательного процесса	13
6.	ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	16
6.1.	Оценочные и методические материалы	16
	ПРИЛОЖЕНИЯ.....	18
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПв 01 Введение в специальность. Технологическое оборудование и безопасность труда на машиностроительном производстве	18
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП 02 Материаловедение	22
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП 03 Допуски, посадки и технические измерения.....	28
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП 04 Чтение машиностроительных чертежей.....	34
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП 05 Обработка металлов резанием.....	46
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПв 06 Информационные технологии в профессиональной деятельности.....	54
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (производственного обучения).....	61
	ПМ 01 Комплектование технической документации	61
	ПМ 02 Комплектование машин, механизмов, приборов и аппаратов	67

1. ПАСПОРТ ОСНОВНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

1.1. Общая характеристика программы

Основная программа профессионального обучения (программа профессиональной переподготовки) по профессии **12853 Комплектовщик изделий и инструмента** (далее – Программа) определяет рекомендованный объем и содержание профессионального обучения, планируемые результаты освоения и основные условия реализации образовательной программы.

Профессиональное обучение по Программе направлено на развитие профессиональных компетенций обучающихся, в том числе для работы с конкретным оборудованием, технологиями, аппаратно-программными и иными профессиональными средствами, получение указанными лицами квалификации по профессии рабочего и присвоение им (при наличии) квалификационных разрядов по профессии рабочего без изменения уровня образования.

С учетом развития науки, техники, технологий, экономики и культуры, изменений законодательства Российской Федерации в сфере образования Программа обновляется (переутверждается) при необходимости корректировки содержания учебных планов, состава и содержания рабочих программ дисциплин, рабочих программ профессиональных модулей и производственного обучения, организационно-педагогических условий обучения, в т. ч. методических материалов, обеспечивающих качество подготовки обучающихся.

Действие программы начинается с даты ее утверждения директором ЧУ ДПО «Учебный Центр Уралмашзавода».

1.2. Нормативно-правовые основания разработки программы

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 26 августа 2020 г. № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 14 июля 2023 г. № 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;
- Приказ Министерства науки и высшего образования РФ, Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»;
- Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС). Выпуск №2. Часть №2. Утвержден Постановлением Минтруда РФ от 15.11.1999 N 45 (в редакции Приказа Минздравсоцразвития РФ от 13.11.2008 N 645), Раздел «Слесарные и слесарно-сборочные работы», § 32. Комплектовщик изделий и инструмента 3-го разряда.

1.3. Назначение программы и требования к поступающим

Назначение Программы – обучение лиц, уже имеющих профессию рабочего, профессии рабочих или должность служащего, должности служащих, в целях получения новой профессии рабочего с учетом потребностей производства, вида профессиональной деятельности.

Цель Программы – создание условий для развития профессиональных компетенций обучающихся, необходимых для выполнения трудовых функций (трудовой деятельности),

получения указанными лицами квалификации по профессии рабочего **12853 Комплектовщик изделий и инструмента**.

На обучение принимаются лица старше 18 лет, уже имеющие профессию рабочего, профессии рабочих или должность служащего, должности служащих, в целях получения новой профессии рабочего с учетом потребностей производства, вида профессиональной деятельности, не имеющие медицинских противопоказаний к данному виду профессиональной деятельности.

Нормативный срок освоения программы и форма обучения

Нормативная трудоемкость обучения по Программе составляет 320 часов.

Форма обучения – очная, возможно применение дистанционных образовательных технологий.

1.4. Термины, определения и используемые сокращения

Квалификация – уровень знаний, умений, навыков и компетенции, характеризующий подготовленность к выполнению определенного вида профессиональной деятельности.

Компетенция – способность применять знания, умения, личностные качества и практический опыт для успешной деятельности в определенной области.

Профессиональный модуль – часть основной программы профессионального обучения, имеющая определенную логическую завершенность по отношению к планируемым результатам подготовки, и предназначенная для освоения профессиональных компетенций в рамках каждого из видов профессиональной деятельности.

Обучающийся – физическое лицо, осваивающее образовательную программу.

Обучение – целенаправленный процесс организации деятельности обучающихся по овладению знаниями, умениями, навыками и компетенциями, приобретению опыта деятельности, развитию способностей, приобретению опыта применения знаний в повседневной жизни и формированию у обучающихся мотивации получения образования в течение всей жизни.

Основные виды профессиональной деятельности – профессиональные функции, каждая из которых обладает относительной автономностью и определена работодателем как необходимый компонент содержания основной профессиональной образовательной программы.

Результаты обучения – сформированные компетенции, освоенные умения и усвоенные знания, обеспечивающие соответствующую квалификацию и уровень образования.

Учебный план – документ, который определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности и, если иное не установлено Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации», формы промежуточной аттестации обучающихся.

ЕСКД – Единая система конструкторской документации

ЕТКС – Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих

ИА – итоговая аттестация

ОК – общие компетенции

ОП – общепрофессиональный модуль (инвариантные дисциплины)

ОПв – общепрофессиональный модуль (вариативные дисциплины)

ОТФ – обобщенная трудовая функция

ПА – промежуточная аттестация
ПМ – профессиональный модуль
ПК – профессиональные компетенции
ПП – производственная практика
ПС – профессиональный стандарт
ТФ – трудовая функция
УД – учебная дисциплина

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

2.1. Область профессиональной деятельности:

Комплектация, сборка и подготовка к дальнейшей работе различных изделий и инструментов, в соответствии с технической документацией и производственными потребностями.

2.2. Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности являются:

- машины, механизмы, приборы (в т. ч. контрольно-измерительные), инструменты и приспособления, используемые в профессиональной деятельности;
- детали, узлы, материалы и изделия, необходимые для комплектования;
- техническая документация, приемо-сдаточная, нормативная и учетная документация: чертежи, спецификации, ведомости, каталоги, прейскуранты и др.;
- номенклатура комплектуемых изделий и инструментов.

Дополнительные характеристики:

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ЕТКС или ЕКС	§ 32	Комплектовщик изделий и инструмента 3-го разряда

2.3. Планируемые результаты освоения образовательной программы

Виды профессиональной деятельности

Выполнение работ по профессии рабочего 12853 Комплектовщик изделий и инструмента.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения Программы должен

иметь практический опыт:

- комплектования машин, механизмов, приборов и аппаратов по чертежам, с применением контрольно-измерительных инструментов, аппаратов и приборов, а также по спецификациям, ведомостям, каталогам и прейскурантам;
- комплектования технической документации на сложные изделия и машины;
- оформления приемо-сдаточной документации и учет прохождения изделий и узлов согласно графику.

уметь:

- выполнять комплектование технической документации на сложные изделия и машины;
- указывать в технической документации требования к точности размеров, формы и взаимному расположению поверхностей, к качеству поверхности;
- пользоваться таблицами стандартов и справочниками, в том числе в электронной форме, для поиска нужной технической информации;
- выполнять комплектование машин, механизмов, приборов и аппаратов по чертежам, с применением контрольно-измерительных инструментов, аппаратов и приборов, а также по спецификациям, ведомостям, каталогам и прейскурантам.
- проверять наличие полного комплекта деталей в собранном узле, подготовленном для отправки;

- получать детали, узлов, материалов и изделий, необходимых для комплектования;
- пополнять запас деталей, узлов, материалов и изделий, необходимых для комплектования по мере надобности, осуществлять контроль их использования;
- выполнять комплектование технической документации на сложные изделия и машины;
- оформлять приемо-сдаточную документацию и учет прохождения изделий и узлов согласно графику.

знать:

- технику безопасности при выполнении работ по комплектованию изделий и инструмента;
- виды технических документов, их назначение и комплектность;
- правила комплектования по чертежам, схемам, спецификациям, ведомостям, прейскурантам и каталогам;
- наименование и свойства комплектуемых материалов;
- способы складирования и предохранения комплектуемых изделий, материалов и деталей от порчи;
- способы упаковки и транспортировки комплектуемых изделий и материалов;
- правила консервации простых деталей и узлов;
- содержание комплектно-отгрузочных ведомостей и спецификаций;
- способы определения пригодности комплектуемых деталей;
- систему условных обозначений и нумерацию комплектуемых деталей, изделий и инструмента;
- правила маркировки и клеймения деталей;
- правила комплектования сложных изделий и технической документации;
- последовательность сборки комплектуемых узлов, машин, механизмов, аппаратов и приборов;
- правила учета, транспортировки, укладки, хранения, упаковки комплектуемой продукции и порядок оформления установленной документации;
- перечень заказов на комплектуемую продукцию;
- систему ведения учета по комплектованию и применяемую документацию;
- межцеховую и внутрицеховую кооперацию по обработке комплектуемых изделий и машин.

Связь вида профессиональной деятельности и профессионального модуля Программы:

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Выполнение работ по профессии рабочего 12853 Комплектовщик изделий и инструмента	ПМ 00 ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ (производственное обучение) Технология выполнения работ по профессии рабочего 12853 Комплектовщик изделий и инструмента (3-й разряд)

Перечень общих компетенций, формируемых при обучении по программе

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем
ОК 2	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы

ОК 3	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 4	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, обеспечивать соблюдение корпоративной этики
ОК 5	Обеспечивать соблюдение требований безопасности труда в своей профессиональной деятельности

Перечень профессиональных компетенций, формируемых при обучении по программе

Код	Наименование видов деятельности(профессиональных модулей) * и профессиональных компетенций
ВД 1	Выполнение работ по профессии рабочего 12853 Комплектовщик изделий и инструмента
ПМ 00	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ (производственное обучение) Технология выполнения работ по профессии рабочего 12853 Комплектовщик изделий и инструмента (3-й разряд)
ПМ 01	Комплектование технической документации
ПК 1.2	Комплектование чертежей, технической документации на сложные изделия и машины
ПМ 02	Комплектование машин, механизмов, приборов и аппаратов
ПК 1.1	Комплектование машин, механизмов, приборов и аппаратов по чертежам, с применением контрольно-измерительных инструментов, аппаратов и приборов, а также по спецификациям, ведомостям, каталогам и прейскурантам
ПК 1.3	Оформление приемо-сдаточной документации и учет прохождения изделий и узлов согласно графику

Состав профессиональных компетенций, формируемых при освоении профессионального модуля Программы

Индекс модуля / компетенции	Наименование циклов, разделов, модулей	Требования к знаниям, умениям, практическому опыту
ПМ 01 / ОК 1-5; ПК 1.2	Комплектование технической документации	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – комплектования технической документации на сложные изделия и машины; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять комплектование технической документации на сложные изделия и машины; – указывать в технической документации требования к точности размеров, формы и взаимному расположению поверхностей, к качеству поверхности; – пользоваться таблицами стандартов и справочниками, в том числе в электронной форме, для поиска нужной технической информации <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – виды технических документов, их назначение и комплектность; – правила комплектования сложных изделий и технической документации; – правила комплектования по чертежам, схемам, спецификациям, ведомостям, прейскурантам и каталогам; – наименование и свойства комплектуемых материалов; – стандарты на материалы, крепежные и нормализованные детали и узлы; – систему условных обозначений и нумерацию комплектуемых деталей, изделий и инструмента; – правила маркировки и клеймения деталей; – последовательность сборки комплектуемых узлов, машин, механизмов, аппаратов и приборов; – требования к оформлению технической документации
УД 01.01 / ОК 1-5; ПК 1.2	Технология комплектования технической документации	
ПП.01 / ОК 1-5; ПК 1.1–1.2	Производственная практика. Выполнение работ по комплектованию технической документации	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – комплектования технической документации на сложные изделия и машины; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять комплектование технической документации на сложные изделия и машины;

		<ul style="list-style-type: none"> – указывать в технической документации требования к точности размеров, формы и взаимному расположению поверхностей, к качеству поверхности; – пользоваться таблицами стандартов и справочниками, в том числе в электронной форме, для поиска нужной технической информации; – осознанно выбирать средства и методы измерения в соответствии с технологической задачей, обеспечивать поддержание качества работы
ПМ 02 / ОК 1-5; ПК 1.1, 1.3	Комплектование машин, механизмов, приборов и аппаратов	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – комплектования машин, механизмов, приборов и аппаратов по чертежам, с применением контрольно-измерительных инструментов, аппаратов и приборов, а также по спецификациям, ведомостям, каталогам и прейскурантам; – оформления приемо-сдаточной документации и учет прохождения изделий и узлов согласно графику.
УД 02.01 / ОК 1-5; ПК 1.1, 1.3	Технология комплектования машин, механизмов, приборов и аппаратов	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять комплектование машин, механизмов, приборов и аппаратов по чертежам, с применением контрольно-измерительных инструментов, аппаратов и приборов, а также по спецификациям, ведомостям, каталогам и прейскурантам. – проверять наличие полного комплекта деталей в собранном узле, подготовленном для отправки; – получать детали, узлов, материалов и изделий, необходимых для комплектования; – пополнять запас деталей, узлов, материалов и изделий, необходимых для комплектования по мере надобности, осуществлять контроль их использования; – оформлять приемо-сдаточную документацию и учет прохождения изделий и узлов согласно графику. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – технику безопасности при выполнении работ по комплектованию изделий и инструмента; – правила комплектования по чертежам, схемам, спецификациям, ведомостям, прейскурантам и каталогам; – наименование и свойства комплектуемых материалов; – способы складирования и предохранения комплектуемых изделий, материалов и деталей от порчи; – способы упаковки и транспортировки комплектуемых изделий и материалов; – правила консервации простых деталей и узлов; – содержание комплектно-отгрузочных ведомостей и спецификаций; – способы определения пригодности комплектуемых деталей; – систему условных обозначений и нумерацию комплектуемых деталей, изделий и инструмента; – правила маркировки и клеймения деталей; – правила комплектования сложных изделий и технической документации; – последовательность сборки комплектуемых узлов, машин, механизмов, аппаратов и приборов; – правила учета, транспортировки, укладки, хранения, упаковки комплектуемой продукции и порядок оформления установленной документации; – систему ведения учета по комплектованию и применяемую документацию; – межцеховую и внутрицеховую кооперацию по обработке комплектуемых изделий и машин
ПП.02 / ОК 1-5; ПК 1.1–1.2	Производственная практика. Выполнение работ по	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – комплектования машин, механизмов, приборов и аппаратов по чертежам, с применением контрольно-измерительных инструментов,

	<p>комплектованию машин, механизмов, приборов и аппаратов</p>	<p>аппаратов и приборов, а также по спецификациям, ведомостям, каталогам и прейскурантам;</p> <ul style="list-style-type: none"> – оформления приемо-сдаточной документации и учет прохождения изделий и узлов согласно графику. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять комплектование машин, механизмов, приборов и аппаратов по чертежам, с применением контрольно-измерительных инструментов, аппаратов и приборов, а также по спецификациям, ведомостям, каталогам и прейскурантам. – проверять наличие полного комплекта деталей в собранном узле, подготовленном для отправки; – получать детали, узлов, материалов и изделий, необходимых для комплектования; – пополнять запас деталей, узлов, материалов и изделий, необходимых для комплектования по мере надобности, осуществлять контроль их использования; – оформлять приемо-сдаточную документацию и учет прохождения изделий и узлов согласно графику
--	---	--

5. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ОБУЧЕНИЯ

5.1. Материально-техническое обеспечение

Для проведения аудиторных занятий предусмотрено наличие учебных кабинетов, соответствующих действующим санитарно-гигиеническим требованиям, противопожарным правилам и нормам.

Оборудование учебного кабинета:

- парты, стулья для обучающихся, классная доска, стол преподавателя;
- плакатница, информационные стенды;
- персональный компьютер, мультимедийная система;
- электронные плакаты, учебные фильмы, наглядные пособия;
- технические средства обучения по программе.

5.2. Информационное и учебно-методическое обеспечение обучения

Освоение Программы обеспечивается учебно-методической документацией и материалами по всем дисциплинам, модулям учебного плана.

В состав учебно-методического и информационного обеспечения входят:

- учебники и учебные пособия, разработанные / рекомендованные для использования при реализации профессионального образования и профессионального обучения;
- учебно-методические пособия, которые разрабатываются педагогическими кадрами образовательного учреждения и используются в качестве материалов для подготовки к прохождению контрольных мероприятий, выполнения самостоятельных работ.

Конкретный состав учебно-методических и информационных материалов указывается в рабочих программах учебных дисциплин или междисциплинарных курсов.

При проведении теоретических занятий используются мультимедийные комплексы и материалы, что обеспечивает наглядность процесса обучения и повышает его качество.

5.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по учебным дисциплинам, междисциплинарным курсам: наличие высшего образования по направлению, соответствующему профилю модуля или высшего образования (допустимо – среднего профессионального образования) по направлению подготовки «Образование и педагогика»; опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы; повышение квалификации по направлению, соответствующему профилю модуля или по направлению подготовки «Образование и педагогика» и (или) стажировка в профильных организациях.

Требования к квалификации инструкторов, осуществляющих производственное обучение: лица, имеющие профессиональное образование по направлению, соответствующему профилю модуля; наличие квалификационного разряда не ниже 4-го и стаж практической работы не менее 3-х лет.

5.4. Организация образовательного процесса

Профессиональное обучение на производстве осуществляется в пределах рабочего времени обучающегося. Сроки начала и окончания обучения определяются в соответствии с учебным планом основной программы профессионального обучения и расписанием занятий, утвержденным руководителем образовательной организации.

Профессиональное обучение в пределах осваиваемой Программы может осуществляться по индивидуальному учебному плану в порядке, установленном локальными нормативными актами ЧУДПО «Учебный Центр Уралмашзавода». При прохождении профессионального обучения в соответствии с индивидуальным учебным планом его продолжительность может быть изменена организацией, осуществляющей образовательную деятельность, с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося.

Для проведения теоретических занятий комплектуются группы численностью до 15 человек.

Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

Отдельные элементы модулей (учебных дисциплин) Программы могут реализовываться в виде внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся. Самостоятельная работа предназначена для самостоятельного ознакомления слушателя с определенными разделами учебных дисциплин по рекомендованным педагогом материалам и подготовки к выполнению заданий по изученному учебному материалу.

Условия проведения теоретического обучения

Образовательный процесс по реализации Программы регламентируется рабочими программами учебных дисциплин и междисциплинарных курсов.

Рабочая программа **учебной дисциплины** имеет следующую структуру:

1. Паспорт программы учебной дисциплины: область применения программы; место дисциплины в структуре образовательной программы; цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины; рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины.

2. Структура и содержание учебной дисциплины:

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы;

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины.

3. Условия реализации программы дисциплины:

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению;

3.2. Информационное обеспечение обучения.

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.

Рабочая программа **профессионального модуля** имеет следующую структуру:

1. Паспорт программы профессионального модуля: область применения программы; цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля; рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля.

2. Структура и содержание профессионального модуля:

2.1. Тематический план профессионального модуля;

2.2. Содержание обучения по профессиональному модулю.

3. Условия реализации программы профессионального модуля:

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению;

3.2. Информационное обеспечение обучения.

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.

Рабочие программы учебных дисциплин или междисциплинарных курсов разрабатываются преподавателями соответствующих учебных дисциплин в рамках вышеуказанной структуры. По мере необходимости в Рабочие программы вносятся изменения

и дополнения с учетом развития науки, техники и технологии, дополнительных требований работодателей и т. п.

Условия проведения производственного обучения

Производственное обучение является обязательным разделом Программы и представляет собой вид производственных учебно-практических занятий, обеспечивающих практикоориентированную подготовку обучающихся.

Производственное обучение проводится рассредоточенно, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессионального модуля. Производственное обучение организуется и осуществляется на предприятиях-заказчиках, направивших обучающихся.

Руководство производственным обучением осуществляется инструктором-наставником, назначенным приказом предприятия-заказчика из числа высококвалифицированных рабочих, имеющих большой производственный стаж и опыт работы. Руководителем производственного обучения от образовательного учреждения назначается один из специалистов по организации обучения, в обязанности которого входит организационное сопровождение данного направления обучения.

Производственное обучение проводится в соответствии с программой профессионального модуля и фиксируется в Дневнике производственного обучения.

По окончании производственного обучения обучающиеся выполняют практическую (пробную) квалификационную работу, характер которой соответствует перечню работ соответствующей квалификации и позволяет оценить индивидуальные достижения обучающегося и уровень сформированности общих и профессиональных компетенций. Практическая квалификационная (пробная) работа является практической частью квалификационного экзамена – 2 этапа итоговой аттестации по Программе.

На квалификационном экзамене обучающиеся должны предоставить дневник производственного обучения, подтверждающий успешность прохождения производственного обучения.

6. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Реализация Программы предполагает организацию и проведение текущего контроля знаний, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся.

Текущий контроль представляет собой систематическую проверку усвоения образовательных результатов, проводится преподавателем на текущих занятиях согласно расписанию учебных занятий в соответствии с рабочими программами профессионального обучения. Формы и методы текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются преподавателем и доводятся до сведения обучающихся в начале обучения.

Промежуточная аттестация проводится для оценки знаний, умений и навыков, полученных обучающимися в процессе освоения программ отдельных учебных дисциплин (учебных модулей). Форма промежуточной аттестации указывается в рабочих программах учебных дисциплин (учебных модулей). Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации разрабатываются преподавателем и доводятся до сведения обучающихся в начале обучения.

Реализация Программы завершается **итоговой аттестацией** в форме квалификационного экзамена. Квалификационный экзамен включает проверку теоретических знаний и практическую квалификационную (пробную) работу в пределах квалификационных требований.

Проверка знаний по теоретическому обучению осуществляется по экзаменационным билетам (тестам), составленным в соответствии с основными профессиональными компетенциями, которыми должен обладать обучающийся. Практическая квалификационная работа выполняется после прохождения обучающимся производственной практики. Результаты практической квалификационной работы фиксируются в дневнике производственного обучения.

К итоговой аттестации допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные Программой. При проведении итоговой аттестации учитываются результаты прохождения производственного обучения. Результаты итоговой аттестации фиксируются в протоколе заседания аттестационной комиссии.

По итогам обучения лицам, прошедшим обучение в полном объеме и получившим положительную оценку на итоговой аттестации, выдается документ о присвоении квалификационного разряда – свидетельство о рабочей профессии, установленного в образовательной организации образца.

6.1. Оценочные и методические материалы

Фонд оценочных средств включает в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки. Оценочные материалы для проведения текущего контроля разрабатывает преподаватель соответствующей учебной дисциплины. Оценочные материалы для проведения промежуточной и итоговой аттестации содержатся в комплектах контрольно-оценочных средств, разработанных в образовательной организации и утвержденных директором образовательной организации. Примеры типовых заданий для проведения промежуточной аттестации представлены в рабочих программах учебных дисциплин (модулей).

Оценка знаний, умений и навыков по результатам контроля производится в соответствии с универсальной шкалой:

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	Балл (оценка)	Вербальный аналог
86 – 100	5	отлично
76 – 75	4	хорошо
51 – 75	3	удовлетворительно
Менее 50	2	неудовлетворительно

Критерии оценки устных ответов

Оценка «отлично» – выставляется обучающемуся, глубоко и прочно усвоившему программный материал; исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагающему. При этом обучающийся не затрудняется в ответе на дополнительные вопросы, приводит практические примеры для иллюстрации своих ответов.

Оценка «хорошо» – выставляется обучающемуся, который твердо знает программный материал, грамотно и по сути его излагает, допускает неточности в ответе; отвечает на дополнительные вопросы, но испытывает некоторые затруднения.

Оценка «удовлетворительно» – выставляется обучающемуся, который демонстрирует знания только основного материала, но не усвоил его детали, допускает неточности, испытывает затруднения при ответе на дополнительные вопросы.

Оценка «неудовлетворительно» – выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, отвечает неуверенно; на дополнительные вопросы не отвечает.

Приложение 1

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОПв 01 Введение в специальность. Технологическое оборудование и безопасность труда
на машиностроительном производстве

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Область применения программы

Программа учебной дисциплины является вариативной частью основной программы профессионального обучения (профессиональной переподготовки) по профессии **12853 Комплектовщик изделий и инструмента**.

Место дисциплины в структуре Программы: ОП.00 Общепрофессиональный модуль (вариативные дисциплины).

Целью изучения дисциплины является **ознакомление обучающихся с содержанием их будущей профессиональной деятельности**, создание условий, обеспечивающих развитие у обучающихся профессиональных компетенций для выполнения трудовых функций (трудовой деятельности), получения указанными лицами квалификации по профессии **12853 Комплектовщик изделий и инструмента**.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен владеть следующими профессиональными компетенциями:

знания:

- структура технологического процесса машиностроительного производства;
- классификация, назначение подъемно-транспортных механизмов, применяемых при транспортировании производственных грузов;
- классификация, назначение механизмов, инструментов и приспособлений, применяемых при погрузочно-разгрузочных работах;
- правила и инструкции по охране труда **комплектовщика изделий и инструмента**;
- правила пользования средствами пожаротушения и средствами индивидуальной защиты.

умения:

- подготавливать рабочее место, механизмы, инструменты и приспособления в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правил организации рабочего места;
- осуществлять выбор механизмов, инструментов и приспособлений в соответствии с техническим заданием.

Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины: максимальной учебной нагрузки обучающегося 8 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 4 часа.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы:

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	8
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего),	4
из них практические занятия	3
Самостоятельная работа	4
Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на заключительном занятии	

2.2. Тематический план учебной дисциплины

№ п/п	Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовой проект (работа)	Объем в часах
ОПв 01 Введение в специальность. Технологическое оборудование и безопасность труда на машиностроительном производстве			8
Тема 1. Производственный процесс машиностроительного предприятия		Содержание	3
		Понятие технологического процесса. Типы производства. Структура предприятия. Определение типа производства. Продукция, выпускаемая ПАО «Уралмашзавод», ее назначение. Требования, предъявляемые к качеству выпускаемой продукции	1
		Режим работы, формы организации труда и правила внутреннего распорядка на предприятии. Значение соблюдения трудовой и технологической дисциплины в обеспечении качества выполняемых работ	1
		В том числе практических занятий:	
	Определение типа производства, представленного на конкретном примере	1	
Тема 2. Технологическое оборудование машиностроительного производства		Содержание	3
		Группы и типы металлорежущих станков. Классификация станков в зависимости от назначения, размера, массы, степени автоматизации, точности. Точность станков и качество обработки. Требования при выборе станков. Показатели оценки качества станков. Техническая характеристика станков	1
		Оборудование и организация рабочего места. Назначение, устройство универсальных инструментов и приспособлений, используемых в металлообрабатывающем производстве, правила их применения	1
		В том числе практических занятий:	
	Классификация металлорежущих станков	1	
Тема 3. Безопасность труда на машиностроительном производстве		Содержание	2
		Организация службы безопасности труда на предприятии. Факторы, влияющие на условия и безопасность труда. Опасные и вредные производственные факторы. Правила и инструкции по охране труда на машиностроительном производстве	1
		В том числе практических занятий:	
	Изучение основных мероприятий по предупреждению аварийных ситуаций и травматизма	1	
2.	ПА (ПМ.01) Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на заключительном занятии		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета для проведения занятий.

Оборудование учебного кабинета: парты, стулья, классная доска, стол преподавателя, плакатница, информационные стенды, наглядные пособия, комплект учебно-наглядных пособий. Медиаоборудование: проектор, ноутбук, выход в сеть Интернет.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Список рекомендуемой учебной и справочной литературы

1. Васин, С. Г. Управление качеством. Всеобщий подход: учебник для среднего профессионального образования / С. Г. Васин. 2-е изд. Москва: Юрайт, 2025. 334 с. (Профессиональное образование). ISBN 978-5-534-16793-1. Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: <https://urait.ru/bcode/566024>.

2. Зайцев С. А. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении: учебное издание / Зайцев С.А. [и др.]. Москва: Академия, 2023. 288 с. (Специальности среднего профессионального образования). URL: <https://academia-moscow.ru>.

3. Организация производства: учебник для среднего профессионального образования / под редакцией И. Н. Иванова. 2-е изд. Москва: Издательство Юрайт, 2025. 546 с. (Профессиональное образование). ISBN 978-5-534-16518-0. // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: <https://urait.ru/bcode/568522>.

4. Украженко, К. А. Инструментальные системы машиностроительных производств: учебник для вузов / К. А. Украженко. 2-е изд. Москва: Издательство Юрайт, 2025. 235 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-13170-3. // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: <https://urait.ru/bcode/567004>.

5. Минько В. М. Охрана труда в машиностроении: учебное издание / В. М. Минько, Н. А. Евдокимова. Москва: Академия, 2025. 256 с. (Специальности среднего профессионального образования). URL: <https://academia-moscow.ru>

6. Минько В. М. Охрана труда в машиностроении: ЭУМК: учебное издание / В. М. Минько. Москва: Академия, 2024. 0 с. (Специальности среднего профессионального образования). URL: <https://academia-moscow.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Реализация программы учебной дисциплины предполагает организацию и проведение текущего контроля и промежуточной аттестации знаний, умений и навыков обучающихся. Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий. Формы и методы текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются преподавателем и доводятся до сведения обучающихся в начале обучения.

Программа обучения завершается **промежуточной аттестацией** в форме зачета по результатам выполнения практических работ, предусмотренных программой обучения.

Фонд оценочных средств (ФОС) для текущего контроля и промежуточной аттестации включает в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки.

Критерии оценок текущей аттестации

Показатель	Характеристика показателя
Отлично	Обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают изученный материал, самостоятельно умеют применять приобретенные знания и умения на высоком уровне
Хорошо	Обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают изученный материал, самостоятельно умеют применять приобретенные знания и умения. Могут быть допущены недочеты, исправленные обучающимся самостоятельно в процессе работы (ответа и т.д.)
Удовлетворительно	Обладают общими теоретическими знаниями, умеют применять приобретенные знания и умения. Допускаются ошибки, которые обучающийся затрудняется исправить самостоятельно
Неудовлетворительно	Не обладают общими теоретическими знаниями, не умеют самостоятельно применять приобретенные знания и умения. Не сформированы умения и навыки для решения профессиональных задач
Зачтено	Обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают, самостоятельно умеют применять приобретенные знания и умения на высоком уровне. Сформированы знания, умения и навыки для решения профессиональных задач
Не зачтено	Обладают неполным объемом общих теоретическими знаниями, не умеют самостоятельно применять приобретенные знания и умения. Не сформированы умения и навыки для решения профессиональных задач

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля **в форме**

тестирования производится в соответствии с универсальной шкалой:

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90–100	5	отлично
80–89	4	хорошо
70–79	3	удовлетворительно
Менее 70	2	неудовлетворительно

Критерии оценки выполнения практических работ

Оценка «отлично» ставится, если обучающийся выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; правильно и аккуратно выполнил предусмотренные заданием записи, при наличии недочетов самостоятельно и правильно выполняет их анализ.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся выполнил требования к оценке «отлично», но допущены 2–3 недочета.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить требуемые результаты; в ходе проведения работы были допущены ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся выполнил работу не полностью или объем выполненной части работы не позволяет получить требуемые результаты.

При проведении промежуточной аттестации и подведении итогов освоения обучающимися учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) образовательной программы могут выставляться следующие виды оценок:

– «зачтено» – если обучающийся присутствовал не менее, чем на 80 % очных аудиторных занятий, при этом не менее 70 % контрольных и практических заданий выполнил успешно;

– «не зачтено» – если не выполнены условия выставления оценки «зачтено».

Приложение 2

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП 02 Материаловедение****1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ****Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной программы профессионального обучения (профессиональной переподготовки) по профессии **12853 Комплектовщик изделий и инструмента**.

Место дисциплины в структуре Программы: ОП.00 Общепрофессиональный модуль (инвариантные дисциплины).

Целью изучения дисциплины является создание условий, обеспечивающих развитие у обучающихся профессиональных компетенций для выполнения трудовых функций (трудовой деятельности), получения указанными лицами квалификации по профессии **12853 Комплектовщик изделий и инструмента**.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен владеть следующими профессиональными компетенциями:

знания:

- классификацию материалов, металлов и сплавов, их области применения;
- марки и свойства материалов, применяемых при изготовлении деталей простых машиностроительных изделий;
- марки и свойства инструментальных материалов;
- область применения, основные свойства и классификацию материалов, используемых в профессиональной деятельности;
- область применения, основные свойства, классификацию, наименование, маркировки металлов и сплавов;
- сущность, назначение и виды термической и химико-термической обработки сталей;
- принципы выбора конструкционных материалов для применения в производстве;
- основные виды смазочных и охлаждающих веществ, область их применения.

умения:

- распознавать и классифицировать конструкционные сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;
- расшифровывать марки сталей и сплавов;
- выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации;
- выбирать смазочные и охлаждающие вещества в соответствии с их назначением и областью применения;
- проводить исследования и испытания материалов.

Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины: максимальной учебной нагрузки обучающегося 16 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 4 часа.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы:

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	16
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего),	12
Из них практические занятия	5
Самостоятельная работа	4
Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на заключительном занятии	

2.2. Тематический план учебной дисциплины

№ п/п	Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовой проект (работа)	Объем в часах
ОП 02	Материаловедение		16
Тема 1.	Строение и свойства металлов	Содержание Определение структуры материалов. Три уровня строения материалов, принятых в материаловедении. Структура вещества. Фазовое состояние вещества. Агрегатное состояние вещества. Классификация материалов, типы кристаллических решеток. Свойства металлов: физические, механические, химические, технологические, эксплуатационные. Коррозия металлов и методы защиты от коррозии. Испытания металлов и сплавов В том числе практических занятий: Определение твердости стали; Определение предела прочности при растяжении	5 3 2
Тема 2.	Железоуглеродистые металлы и сплавы	Содержание Характеристика металлов. Структурные составляющие железоуглеродистых сплавов: аустенит, феррит, цементит, графит, перлит, ледебурит. Диаграмма железо-углерод Классификация чугуна, производство, свойства, маркировка, область применения Стали: классификация, производство, основные свойства. Углеродистые, легированные, инструментальные, стали специального назначения, маркировка сталей, область применения отдельных групп сталей В том числе практических занятий: Расшифровка маркировки стали по назначению, химическому составу и качеству; Производство сталей и чугуна	5 1 1 1 2
Тема 3.	Цветные металлы и сплавы	Содержание Классификация, структура, свойства, применение цветных металлов: медь, алюминий, магний, свинец и др. Классификация, структура, применение и получение сплавов. Сплавы: бронза, латунь, мельхиор, дюралюминий, силумин, тугоплавкие сплавы. Припой. Антифрикционные сплавы, баббиты В том числе практических занятий: Выбор марок цветных металлов и сплавов для заданной детали в зависимости от условий эксплуатации	2 0,5 0,5 1
Тема 4.	Термическая и химико-термическая обработка сталей и сплавов	Содержание Сущность термической обработки и ее виды. Изменение свойств металлов в результате термообработки Химико-термическая обработка, ее виды и назначение	2 1 1
Тема 5.	Сведения о неметаллах	Содержание Абразивный материалы – виды, свойства, маркировка. Область применения. Смазочные масла и смазки. Вспомогательные, электротехнические материалы – виды, свойства, маркировка, применение	2 2
2.	ПА (ПМ.01) Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на заключительном занятии		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета для проведения занятий.

Оборудование учебного кабинета: парты, стулья, классная доска, стол преподавателя, плакатница, информационные стенды, комплект учебно-наглядных пособий.

Медиаоборудование: проектор, ноутбук, выход в сеть Интернет.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Список рекомендуемой учебной и справочной литературы

1. Черепяхин А. А. Материаловедение: учебное издание / А. А. Черепяхин Москва: Академия, 2024. 384 с. (Специальности среднего профессионального образования). URL: <https://academia-moscow.ru> Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». Текст: электронный.

2. Соколова Е. Н. Материаловедение: Лабораторный практикум: учебное издание / Е. Н. Соколова, А. О. Борисова, Л. В. Давыденко. Москва: Академия, 2024. 128 с. (Специальности среднего профессионального образования). URL: <https://academia-moscow.ru> Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». Текст: электронный

3. Рогов В. А. Материаловедение в машиностроении. Конструкционные и функциональные материалы: учебник для среднего профессионального образования / В. А. Рогов, Г. Г. Позняк. 3-е изд., испр. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2025. 176 с. (Профессиональное образование). ISBN 978-5-534-20802-3. Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: <https://urait.ru/bcode/558802> .

4. Материаловедение машиностроительного производства: учебник для среднего профессионального образования / А. М. Адашкин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. 2-е изд., испр. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2025. 545 с. (Профессиональное образование). ISBN 978-5-534-18303-0. Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: <https://urait.ru/bcode/568852>.

5. Заплатин В. Н. Основы материаловедения (металлообработка): учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. В. Н. Заплатин, Ю. И. Сапожников, А. В. Дубов, Е. М. Духнеев; под ред. В.Н. Заплатина. Москва: Издательский центр «Академия», 2018. 272с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Реализация программы учебной дисциплины предполагает организацию и проведение текущего контроля и промежуточной аттестации знаний, умений и навыков обучающихся. Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий. Формы и методы текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются преподавателем и доводятся до сведения обучающихся в начале обучения.

Программа обучения завершается **промежуточной аттестацией** в форме зачета по результатам выполнения практических работ, предусмотренных программой обучения.

Фонд оценочных средств (ФОС) для текущего контроля и промежуточной аттестации включает в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки.

Критерии оценок текущей аттестации

Показатель	Характеристика показателя
Отлично	Обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают изученный материал, самостоятельно умеют применять приобретенные знания и умения на высоком уровне
Хорошо	Обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают изученный материал, самостоятельно умеют применять приобретенные знания и умения. Могут быть допущены недочеты, исправленные обучающимся самостоятельно в процессе работы (ответа и т.д.)
Удовлетворительно	Обладают общими теоретическими знаниями, умеют применять приобретенные знания и умения. Допускаются ошибки, которые обучающийся затрудняется исправить самостоятельно
Неудовлетворительно	Не обладают общими теоретическими знаниями, не умеют самостоятельно применять приобретенные знания и умения. Не сформированы умения и навыки для решения профессиональных задач
Зачтено	Обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают, самостоятельно умеют применять приобретенные знания и умения на высоком уровне. Сформированы знания, умения и навыки для решения профессиональных задач
Не зачтено	Обладают неполным объемом общих теоретическими знаниями, не умеют самостоятельно применять приобретенные знания и умения. Не сформированы умения и навыки для решения профессиональных задач

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля **в форме тестирования** производится в соответствии с универсальной шкалой:

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90–100	5	отлично
80–89	4	хорошо
70–79	3	удовлетворительно
Менее 70	2	неудовлетворительно

Критерии оценки выполнения практических работ

Оценка «отлично» ставится, если обучающийся выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; правильно и аккуратно выполнил предусмотренные заданием записи, при наличии недочетов самостоятельно и правильно выполняет их анализ.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся выполнил требования к оценке «отлично», но допущены 2–3 недочета.

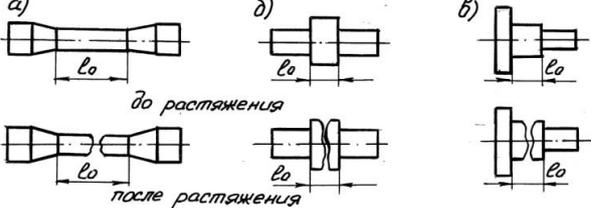
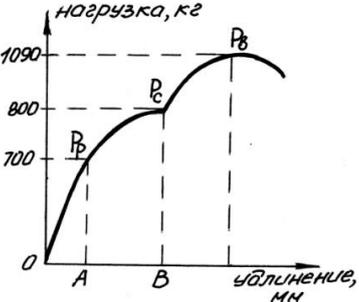
Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить требуемые результаты; в ходе проведения работы были допущены ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся выполнил работу не полностью или объем выполненной части работы не позволяет получить требуемые результаты.

При проведении промежуточной аттестации и подведении итогов освоения обучающимися учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) образовательной программы могут выставляться следующие виды оценок:

- «зачтено» – если обучающийся присутствовал не менее, чем на 80 % очных аудиторных занятий, при этом не менее 70 % контрольных и практических заданий выполнил успешно;
- «не зачтено» – если не выполнены условия выставления оценки «зачтено».

Пример итогового теста для проведения промежуточной аттестации по учебной дисциплине «Материаловедение»

Вопросы	Варианты правильных ответов																														
<p>1. Выберите из нижеперечисленных образцы, используемые при испытании металлов (сплавов) на растяжение</p>																															
<p>2. Выберите из перечисленных формулу, характеризующую относительное удлинение</p>	<p>А) $\psi = \frac{F_0 - F_1}{F_0} 100\%$ Б) $\delta = \frac{l_1 - l_0}{l_0} 100\%$ В) $\delta = \frac{l_1 - l_0}{l_0}$</p>																														
<p>3. Что на диаграмме растяжения для мягкой углеродистой стали характеризует точка P_p</p> 	<p>А) предел текучести Б) предел упругости В) предел прочности</p>																														
<p>4. Определить наименование материала и его марку. Расшифруйте состав материала</p>	<p>P18K5Ф3</p>																														
<p>5. Укажите марки углеродистой инструментальной стали</p>	<p>А) 35 Б) 33ХС В) ВСт3кп Г) У7 Д) А20 Е) У10А Ж) ЛН 65-5</p>																														
<p>6. Какие из указанных материалов имеют красностойкость 800⁰</p>	<p>А) Т30К4 Б) Х12Ф1 В) 7Х3 Г) ВК6-М Д) ТНМ-30 Е) 63С Ж) 10-ОМ З) 24А И) У8А</p>																														
<p>7. Какие из указанных материалов можно использовать для заточки твердого сплава</p>	<p>А) АСВ Б) 14А В) 43А Г) ЛП Д) 37А Е) 22А Ж) 55С З) 62С</p>																														
<p>8. Выбрать наиболее рациональные марки материала для изготовления деталей станка и режущего инструмента</p> <table border="1" data-bbox="212 1608 1457 1843"> <thead> <tr> <th>№ ответа</th> <th>Шпиндель</th> <th>Режущая пластина для обработки стали 45</th> <th>Круглый фасонный резец</th> <th>Нерабочая часть режущего инструмента (хвостовики, державки)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>У7А – У10А</td> <td>Т5К10, Т15К6</td> <td>Р6М5, Р9</td> <td>45, 45Х</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Сталь 45, 40Х</td> <td>Т5К10, Т15К6</td> <td>Р6М5, Р9</td> <td>45, 45Х</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Сталь 45, 40Х</td> <td>ВК6, ВК8</td> <td>Т5К10, Т15К6</td> <td>У10А – У12А</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Сталь 45, 40Х</td> <td>65Г</td> <td>У10А – У12А</td> <td>Ст2 – Ст3</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Ст3 – Ст4</td> <td>Т5К10, Т15К6</td> <td>ТТ20К9</td> <td>Р9К10</td> </tr> </tbody> </table>	№ ответа	Шпиндель	Режущая пластина для обработки стали 45	Круглый фасонный резец	Нерабочая часть режущего инструмента (хвостовики, державки)	1	У7А – У10А	Т5К10, Т15К6	Р6М5, Р9	45, 45Х	2	Сталь 45, 40Х	Т5К10, Т15К6	Р6М5, Р9	45, 45Х	3	Сталь 45, 40Х	ВК6, ВК8	Т5К10, Т15К6	У10А – У12А	4	Сталь 45, 40Х	65Г	У10А – У12А	Ст2 – Ст3	5	Ст3 – Ст4	Т5К10, Т15К6	ТТ20К9	Р9К10	
№ ответа	Шпиндель	Режущая пластина для обработки стали 45	Круглый фасонный резец	Нерабочая часть режущего инструмента (хвостовики, державки)																											
1	У7А – У10А	Т5К10, Т15К6	Р6М5, Р9	45, 45Х																											
2	Сталь 45, 40Х	Т5К10, Т15К6	Р6М5, Р9	45, 45Х																											
3	Сталь 45, 40Х	ВК6, ВК8	Т5К10, Т15К6	У10А – У12А																											
4	Сталь 45, 40Х	65Г	У10А – У12А	Ст2 – Ст3																											
5	Ст3 – Ст4	Т5К10, Т15К6	ТТ20К9	Р9К10																											
<p>9. Примерное содержание элементов в твердом сплаве марки T15K6</p> <table border="1" data-bbox="212 1899 1457 2056"> <thead> <tr> <th rowspan="2">№ ответа</th> <th colspan="4">Содержание в процентах (среднее)</th> </tr> <tr> <th>Карбид вольфрама</th> <th>Карбид титана</th> <th>Карбид тантала</th> <th>Кобальта</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>15</td> <td>79</td> <td>-</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>79</td> <td>15</td> <td>-</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>79</td> <td>12</td> <td>3</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table>	№ ответа	Содержание в процентах (среднее)				Карбид вольфрама	Карбид титана	Карбид тантала	Кобальта	1	15	79	-	6	2	79	15	-	6	3	79	12	3	6							
№ ответа		Содержание в процентах (среднее)																													
	Карбид вольфрама	Карбид титана	Карбид тантала	Кобальта																											
1	15	79	-	6																											
2	79	15	-	6																											
3	79	12	3	6																											

4	64	15	6	15
5	70	15	6	9
10. Выбрать наиболее рациональные марки материалов для изготовления инструмента				
№ ответа	Напильник	Метчик М14	Развертка Ø15 мм (обработка стали 30)	
1	У8	Сталь 50	У10А	
2	Ст6	Сталь 30ХН3	ВК8	
3	Сталь 70	T15K6	P6M5	
4	У10А	P6M5	P9	
5	P6M5	У8	У12А	

Приложение 3

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП 03 Допуски, посадки и технические измерения****1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ****Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной программы профессионального обучения (профессиональной переподготовки) по профессии **12853 Комплектовщик изделий и инструмента**.

Место дисциплины в структуре Программы: ОП.00 Общепрофессиональный модуль (инвариантные дисциплины).

Целью изучения дисциплины является создание условий, обеспечивающих развитие у обучающихся профессиональных компетенций для выполнения трудовых функций (трудовой деятельности), получения указанными лицами квалификации по профессии **12853 Комплектовщик изделий и инструмента**.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен владеть следующими профессиональными компетенциями:

знания:

- система допусков и посадок; квалитеты, параметры шероховатости;
- размеры допусков для основных видов механической обработки и для деталей, поступающих на обработку;
- основы взаимозаменяемости;
- методы определения погрешностей измерений;
- основные сведения о сопряжениях в машиностроении;
- обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей;
- виды дефектов при обработке поверхностей заготовок деталей простых машиностроительных изделий, их причины и способы предупреждения
- способы и приемы контроля геометрических параметров деталей простых машиностроительных изделий;
- виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для контроля точности линейных и угловых размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей машиностроительных изделий;
- основные принципы калибровки простых и средней сложности профилей, сложных профилей.

умения:

- читать и применять техническую документацию;
- определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации;
- выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных размеров;
- определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам;
- выполнять графики полей допусков, по выполненным расчетам;

– использовать контрольно-измерительные инструменты и приспособления для контроля точности линейных и угловых размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей машиностроительных изделий.

Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины: максимальной учебной нагрузки обучающегося 12 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 8 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы:

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	12
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего),	8
из них практические занятия	4
Самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на заключительном занятии	

2.2. Тематический план учебной дисциплины

№ п/п	Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовой проект (работа)	Объем в часах
ОП 03 Допуски, посадки и технические измерения			12
Тема 1.	Взаимозаменяемость и точность обработки	Содержание	2
		Принципы взаимозаменяемости. Стандартизация и нормализация. Точность обработки. Размеры: номинальные, предельные и действительные. Основные показатели точности обработки: качества, шероховатость поверхности – их обозначения	2
Тема 2.	Система допусков и посадок	Содержание	6
		Основные закономерности посадок, графическое изображение допусков и посадок. Сущность системы вала и системы отверстия и их применение	2
		Допуски и посадки на основные размеры подшипников, резьбовых соединений и др. Отклонения от правильности геометрической формы. Влияние отклонений на посадку	2
		В том числе практических занятий: Расчет величины предельных размеров и допуска по чертежам. Выполнение графика полей допуска	2
Тема 3.	Основы системы измерения. Измерительный инструмент	Содержание	2
		Система ИСО. Классификация средств измерения. Единицы измерения. Понятие точности измерений. Штангенинструмент, микрометрический инструмент – виды инструмента, область применения, правила настройки и порядок проведения измерений	1
		В том числе практических занятий: Чтение показаний штангенинструмента и микрометров	1
Тема 4.	Методы измерения	Содержание	2
		Средства измерения и контроля с механическим преобразованием. Контрольные калибры. Методы проведения измерений	1
		В том числе практических занятий: Контроль: геометрии поверхностей, угловых размеров, контроль отклонений формы	1
2.	ПА (ПМ.01) Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на заключительном занятии		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета для проведения занятий.

Оборудование учебного кабинета: парты, стулья, классная доска, стол преподавателя, плакатница, информационные стенды, наглядные пособия, комплект учебно-наглядных пособий.

Медиаоборудование: проектор, ноутбук, выход в сеть Интернет.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Список рекомендуемой учебной и справочной литературы

1. Зайцев С. А. Технические измерения: учебное издание / С. А. Зайцев, А. Н. Толстов. Москва: Академия, 2025. 368 с. (Специальности среднего профессионального образования). URL: <https://academia-moscow.ru> Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». Текст: электронный.

2. Технические измерения: ЭУМК: учебное издание / С. А. Зайцев, А. Д. Куранов, А. Н. Толстов, В. В. Ермолаев. Москва: Академия, 2024. 0 с. (Профессии среднего профессионального образования). URL: <https://academia-moscow.ru> Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». Текст: электронный.

3. Покровский Б. С. Технические измерения в машиностроении: учебное пособие для образовательных учреждений, реализующих программы профессиональной подготовки. Серия: Непрерывное профессиональное образование. Москва: Академия, 2012 г. ISBN 978-5-7695-9351-2.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Реализация программы учебной дисциплины предполагает организацию и проведение текущего контроля и промежуточной аттестации знаний, умений и навыков обучающихся. Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий. Формы и методы текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются преподавателем и доводятся до сведения обучающихся в начале обучения.

Программа обучения завершается **промежуточной аттестацией** в форме зачета по результатам выполнения практических работ, предусмотренных программой обучения.

Фонд оценочных средств (ФОС) для текущего контроля и промежуточной аттестации включает в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки.

Критерии оценок текущей аттестации

Показатель	Характеристика показателя
Отлично	Обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают изученный материал, самостоятельно умеют применять приобретенные знания и умения на высоком уровне
Хорошо	Обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают изученный материал, самостоятельно умеют применять приобретенные знания и умения. Могут быть допущены недочеты, исправленные обучающимся самостоятельно в процессе работы (ответа и т.д.)
Удовлетворительно	Обладают общими теоретическими знаниями, умеют применять приобретенные знания и умения. Допускаются ошибки, которые обучающийся затрудняется исправить самостоятельно
Неудовлетворительно	Не обладают общими теоретическими знаниями, не умеют самостоятельно применять приобретенные знания и умения. Не сформированы умения и навыки для решения профессиональных задач
Зачтено	Обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают, самостоятельно умеют применять приобретенные знания и умения на высоком уровне. Сформированы знания, умения и навыки для решения профессиональных задач

Не зачтено	Обладают неполным объемом общих теоретическими знаниями, не умеют самостоятельно применять приобретенные знания и умения. Не сформированы умения и навыки для решения профессиональных задач
-------------------	---

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля **в форме тестирования** производится в соответствии с универсальной шкалой:

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90–100	5	отлично
80–89	4	хорошо
70–79	3	удовлетворительно
Менее 70	2	неудовлетворительно

Критерии оценки выполнения практических работ

Оценка «отлично» ставится, если обучающийся выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; правильно и аккуратно выполнил предусмотренные заданием записи, при наличии недочетов самостоятельно и правильно выполняет их анализ.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся выполнил требования к оценке «отлично», но допущены 2–3 недочета.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить требуемые результаты; в ходе проведения работы были допущены ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся выполнил работу не полностью или объем выполненной части работы не позволяет получить требуемые результаты.

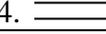
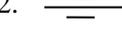
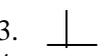
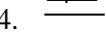
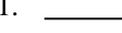
При проведении промежуточной аттестации и подведении итогов освоения обучающимися учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) образовательной программы могут выставляться следующие виды оценок:

- «зачтено» – если обучающийся присутствовал не менее, чем на 80 % очных аудиторных занятий, при этом не менее 70 % контрольных и практических заданий выполнил успешно;
- «не зачтено» – если не выполнены условия выставления оценки «зачтено».

Пример итогового теста для проведения промежуточной аттестации по учебной дисциплине «Допуски, посадки и технические измерения»

Вопросы	Ответы
1. Может быть деталь годной с действительным размером равным номинальному при размере на чертеже $30_{-0,40}^{-0,15}$	1. Да 2. Нет 3. Не знаю
2. Определить допускаемый наибольший предельный размер: $30_{-0,40}^{-0,10}$	1. 30 2. 29,90 3. 30,10 4. 30,40
3. Определить допускаемый наименьший предельный размер: $30_{+0,15}^{+0,20}$	1. 30,20 2. 30 3. 29,85 4. 30,15
4. Определить допуск размера: $45_{-0,15}^{+0,20}$	1. 0,05 2. 0,35 3. 0,20

	4. 0,15
5. С каким действительным размером деталь считается браком при чертежном размере $60 \begin{smallmatrix} +0,3 \\ -0,2 \end{smallmatrix}$	1. 60 2. 60,3 3. 59,7 4. 59,8
6. Какой размер более точный	1. 50h6 2. 50d9 3. 50H7 4. $\varnothing 50h8$
7. С каким отклонением нужно выполнить размер вала при посадке $\varnothing 25 \begin{smallmatrix} H7 \\ d9 \end{smallmatrix}$	1. 25H7 2. 25d9 3. 25
8. Какая поверхность имеет большую шероховатость	1. $\sqrt{Rz 20}$ 2. $\sqrt{Ra 1,25}$ 3. $\sqrt{Ra 0,63}$
9. Какой знак шероховатости должен стоять на поверхности, не обрабатываемой в механическом цехе	1. $\sqrt{Rz 80}$ 2.  3. 
10. Средство контроля шероховатости поверхности	1. Эталоны шероховатости 2. Индикаторы 3. Лекальная линейка
11. По какому качеству чаще выполняются размеры с указанными предельными отклонениями	1. 5-ый 2. 7-ой 3. 14-ый
12. С каким отклонением может быть размер на наружной поверхности в системе отверстия	1. 25d9 2. 25H7 3. 25H9
13. С каким отклонением может быть размер на внутренней поверхности в системе отверстия	1. 25e8 2. 25H9 3. 25h7
14. Зависит ли величина шероховатости от точности детали?	1. Да 2. Нет
15. Наиболее высокая точность замера штангенинструментом	1. 0,1 2. 0,05 3. 0,5 4. 0,01
16. С какой точностью производятся замеры микрометром	1. 0,01 2. 0,05 3. 0,1 4. 0,02
17. От чего зависит выбор точности измерительного инструмента	1. от верхнего отклонения 2. от нижнего отклонения 3. от номинального размера 4. от допуска
18. Какой размер имеет больший допуск	1. 50h9 2. 80H8 3. 55H7 4. 65h7

19. Каким измерительным инструментом нужно контролировать размер вала $30_{-0,037}$	1. ШЦ-I 2. ШЦ – II 3. микрометр
20. Каким инструментом нужно контролировать паз шириной $100_{+0,012}^{+0,057}$ и глубиной 5 мм	1. штангенциркуль 2. микрометрический нутромер 3. калибр 4. штангенглубиномер
21. Каким условным знаком обозначается допуск цилиндричности	1.  2.  3.  4. 
22. Каким измерительным инструментом нужно измерять размер $30_{-0,15}$	1. штангенциркуль ШЦ-I 2. штангенциркуль ШЦ – II 3. микрометр
23. Каким условным знаком обозначается допуск соосности	1.  2.  3. 
24. Каким условным знаком обозначается допуск параллельности	1.  2.  3.  4. 
25. Выделить посадку с зазором	1. $\varnothing 30_{d9}^{H9}$ 2. $\varnothing 30_{s6}^{H7}$ 3. $\varnothing 30_{u7}^{H7}$
26. Указать деталь с исправимым браком по наружному размеру $125_{-0,05}^{+0,30}$	1. 125,45 2. 125,02 3. 125,05 4. 124,95 5. 124,90
27. Указать размер с симметричным расположением допуска	1. 20H14 2. $20 \pm \frac{IT14}{2}$ 3. $20_{-0.1}^{-0.1}$
28. Найти условный знак допуска прямолинейности	1.  2.  3. 
29. Определить и выполнить графический вид посадки (по индивидуальной карточке)	

Приложение 4

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП 04 Чтение машиностроительных чертежей

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной программы профессионального обучения (профессиональной переподготовки) по профессии **12853 Комплектовщик изделий и инструмента**.

Место дисциплины в структуре Программы: ОП.00 Общепрофессиональный модуль (инвариантные дисциплины).

Целью изучения дисциплины является создание условий, обеспечивающих развитие у обучающихся профессиональных компетенций для выполнения трудовых функций (трудовой деятельности), получения указанными лицами квалификации по профессии **12853 Комплектовщик изделий и инструмента**.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен владеть следующими профессиональными компетенциями:

знания:

- виды конструкторской документации и ее назначение;
- Единая система конструкторской документации (ЕСКД), основные правила выполнения и оформления чертежей по ЕСКД;
- виды технологической документации, используемой в организации;
- правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы;
- обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей.

умения:

- читать и применять техническую документацию (рабочие чертежи, технологические карты) в объеме, необходимом для выполнения работы;
- пользоваться Единой системой конструкторской документации (ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой;
- выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных действительных размеров.

Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины: максимальной учебной нагрузки обучающегося 16 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 12 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы:

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	16
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего),	12
из них практические занятия	4
Самостоятельная работа	4
Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на заключительном занятии	

2.2. Тематический план учебной дисциплины

№ п/п	Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовой проект (работа)	Объем в часах	
ОП 04 Чтение машиностроительных чертежей			16	
Тема 1. Основные правила выполнения и оформления чертежей по ЕСКД		Содержание	1,5	
		Виды конструкторской документации и ее назначение. Единая система конструкторской документации (ЕСКД) 0,5 Основные правила выполнения чертежей машиностроительных деталей. Линии чертежа. Форматы, масштабы, шрифты. Основная надпись чертежа	0,5	
		Виды конструкторской документации и ее назначение. Единая система конструкторской документации (ЕСКД) 0,5 Основные правила выполнения чертежей машиностроительных деталей. Линии чертежа. Форматы, масштабы, шрифты. Основная надпись чертежа	0,5	
		В том числе практических занятий: Чтение основной надписи чертежа	0,5	
Тема 2. Изображения на технических чертежах		Содержание	5	
		Изображения изделий на чертежах. Виды. Разрезы. Классификация разрезов. Обозначение разрезов. Простые разрезы	1	
		Сложные разрезы. Соединение части вида с частью разреза. Условности и упрощения, применяемые при выполнении разрезов. Правила и алгоритм чтения разрезов	1	
		Сечения. Выносные элементы. Их назначение, правила чтения	0,5	
		Нанесение размеров на чертежах. Общие сведения о размерах. Условные знаки и надписи при нанесении размеров	0,5	
		Обозначение требований к обрабатываемой поверхности на чертеже. Условные обозначения: шероховатости поверхности, полей допусков, требований к отклонениям	1	
		В том числе практических занятий: Чтение изображений на чертежах	0,5	
		Чтение условных обозначений по требованиям к обрабатываемой поверхности	0,5	
		Тема 3. Чертежи машиностроительных деталей и их соединений		Содержание
Основные сведения о резьбах. Классификация резьб. Элементы резьбы. Условное обозначение резьбы. Профили и обозначения стандартных резьб. Стандартные крепежные изделия с резьбой	0,5			
Резьбовые соединения. Соединение болтом. Соединение шпилькой. Соединение винтом. Упрощенное изображение резьбовых соединений	0,5			
Неразъемные соединения. Заклепочные соединения. Соединения сваркой. Соединения пайкой и склеиванием	1			
Изображения соединений деталей на чертежах. Разъемные соединения. Шпоночные соединения. Шлицевые соединения. Клиновые соединения. Штифтовые соединения	1			
В том числе практических занятий: Чтение чертежей с изображением машиностроительных деталей и их соединений	1,5			
Тема 4. Чертежи общего вида и сборочные чертежи		Содержание		5
Чертежи общего вида. Сборочные чертежи. Условности и упрощения при выполнении сборочных чертежей. Размеры на сборочных чертежах. Обозначение составных частей изделия на сборочных чертежах		0,5		
Спецификация сборочного чертежа, ее назначение, содержание и порядок заполнения ее разделов (ГОСТ 2.106-96)		0,5		
Механические передачи и их изображения на чертежах. Зубчатые и цепные передачи. Детали и условные изображения зубчатых и цепных передач		1		
Изображение на чертеже подвижного червячного соединения. Общие сведения о фрикционных передачах и их изображение на		1		

		чертежах. Ременные передачи и их изображение на чертежах. Передача винт гайка и ее изображение на чертеже	
		Стопорные устройства. Сальниковые устройства. Крепление клапанов. Смазочные устройства. Опоры качения (подшипники). Валы, оси, муфты и их изображение на чертежах. Изображение пружин	1
		В том числе практических занятий:	
		Чтение рабочего чертежа детали	1
2.	ПА (ПМ.01) Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на заключительном занятии		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета для проведения занятий.

Оборудование учебного кабинета: парты, стулья, классная доска, стол преподавателя, плакатница, информационные стенды, наглядные пособия, комплект учебно-наглядных пособий.

Медиаоборудование: проектор, ноутбук, выход в сеть Интернет.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Список рекомендуемой учебной и справочной литературы

1. Васильева К. В. Детали машин и их соединения на чертежах: Учебно-методическое пособие для студентов всех специальностей / К. В. Васильева: Москва: Издательство ФБГОУ ВПО МГУЛ. 2014. с. 161. Текст: электронный.

2. Вышнепольский И. С. Техническое черчение: учебник для среднего профессионального образования / И. С. Вышнепольский. 10-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2024. 319 с. ISBN 978-5-9916-5337-4. // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. Текст: электронный.

3. Гафиятова Т. П. Резьба и резьбовые соединения: учебно- методическое пособие / Т. П. Гафиятова, А. Р. Целоусова. Нижнекамск: Издательство Нижнекамского химико-технологического института (филиала) ФГБОУ ВПО «КНИТУ», 2013. 66 с. Текст: электронный.

4. Зелёный П. В. Инженерная графика: учебно-методическое пособие по машиностроительному черчению: в 2 ч. / П. В. Зелёный, С. В. Солонко; под ред. П. В. Зелёного. Минск: БНТУ, 2015. Ч. 1: Чертежи валов. 2015. 81 с. ISBN 978-985-550-510-6– Текст: электронный.

5. Левицкий В. С. Машиностроительное черчение: учебник для среднего профессионального образования / В. С. Левицкий. 9-е изд., испр. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2024. 395 с. ISBN 978-5-534-11160-6. // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. Текст: электронный.

6. Скобелева И. Ю. Инженерная графика: учеб. пособие / И. Ю. Скобелева [и др.]. Нижний Новгород: Издательство НГТУ им. Р.Е. Алексеева, 2008. 183 с. ISBN 978-5-93272-617-4. Текст: электронный.

7. Чекмарев, А. А. Начертательная геометрия и черчение: учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. 7-е изд., испр. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2024. 423 с. ISBN 978-5-534-08937-0. // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. Текст: электронный.

8. Чекмарев, А. А. Черчение: учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. 2-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2024. 275 с. ISBN 978-5-534-09554-8. // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. Текст: электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Реализация программы учебной дисциплины предполагает организацию и проведение текущего контроля и промежуточной аттестации знаний, умений и навыков обучающихся. Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий. Формы и методы текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются преподавателем и доводятся до сведения обучающихся в начале обучения.

Программа обучения завершается **промежуточной аттестацией** в форме зачета по результатам выполнения практических работ, предусмотренных программой обучения.

Фонд оценочных средств (ФОС) для текущего контроля и промежуточной аттестации включает в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки.

Критерии оценок текущей аттестации

Показатель	Характеристика показателя
Отлично	Обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают изученный материал, самостоятельно умеют применять приобретенные знания и умения на высоком уровне
Хорошо	Обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают изученный материал, самостоятельно умеют применять приобретенные знания и умения. Могут быть допущены недочеты, исправленные обучающимся самостоятельно в процессе работы (ответа и т.д.)
Удовлетворительно	Обладают общими теоретическими знаниями, умеют применять приобретенные знания и умения. Допускаются ошибки, которые обучающийся затрудняется исправить самостоятельно
Неудовлетворительно	Не обладают общими теоретическими знаниями, не умеют самостоятельно применять приобретенные знания и умения. Не сформированы умения и навыки для решения профессиональных задач
Зачтено	Обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают, самостоятельно умеют применять приобретенные знания и умения на высоком уровне. Сформированы знания, умения и навыки для решения профессиональных задач
Не зачтено	Обладают неполным объемом общих теоретическими знаниями, не умеют самостоятельно применять приобретенные знания и умения. Не сформированы умения и навыки для решения профессиональных задач

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля **в форме тестирования** производится в соответствии с универсальной шкалой:

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90–100	5	отлично
80–89	4	хорошо
70–79	3	удовлетворительно
Менее 70	2	неудовлетворительно

Критерии оценки выполнения практических работ

Оценка «отлично» ставится, если обучающийся выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; правильно и аккуратно выполнил предусмотренные заданием записи, при наличии недочетов самостоятельно и правильно выполняет их анализ.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся выполнил требования к оценке «отлично», но допущены 2–3 недочета.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить требуемые результаты; в ходе проведения работы были допущены ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся выполнил работу не полностью или объем выполненной части работы не позволяет получить требуемые результаты.

При проведении промежуточной аттестации и подведении итогов освоения обучающимися учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) образовательной программы могут выставляться следующие виды оценок:

– «зачтено» – если обучающийся присутствовал не менее, чем на 80 % очных аудиторных занятий, при этом не менее 70 % контрольных и практических заданий выполнил успешно;

– «не зачтено» – если не выполнены условия выставления оценки «зачтено».

Пример итогового теста для проведения промежуточной аттестации по учебной дисциплине «Допуски, посадки и технические измерения»

1. Закончите утверждение:

Чертеж детали – это документ, содержащий _____ детали и другие данные, необходимые для ее _____ и контроля.

2. Укажите номер правильного варианта ответа:

Что обеспечивают стандарты ЕСКД?

1) применение единых правил документирования сведений о конструкции и комплектования конструкторской документации на всех стадиях жизненного цикла изделия;

2) возможность взаимобмена конструкторской документацией между участниками работ без её переоформления;

3) унификацию и стандартизацию при проектировании изделий и разработке конструкторской документации;

4) все варианты верны.

3. Установите соответствие между правой и левой колонками:

Название типа линии и ее назначение:

1) сплошная толстая основная	А) отображает контуры скрытых от взора элементов изделия
2) штриховая	Б) изображает осевые и центровые линии, фрагменты сечений, являющиеся осями симметрии
3) штрихпунктирная тонкая	В) используется для наведения видимых габаритов детали, границ сечения

4. Укажите номер неправильного варианта ответа:

Примеры стандартных масштабов:

1) 1:3;

2) 2,5:1;

3) 1:1;

4) 1:75.

5. Установите соответствие между правой и левой колонками:

Типы проекций:

1) фронтальная	А) вид слева
2) горизонтальная	Б) вид спереди
3) профильная	В) вид сверху

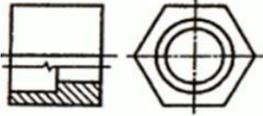
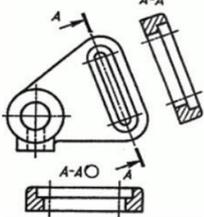
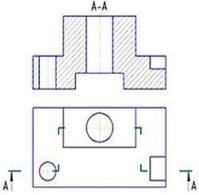
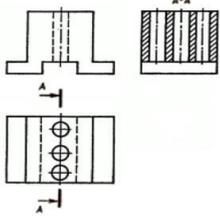
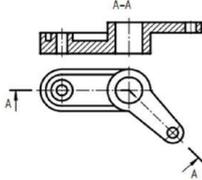
6. Закончите утверждение:

Дополнительные виды на чертеже используются, если какую-либо часть детали

невозможно показать на _____ без искажения _____ и _____ . Их получают с помощью _____ на плоскости.

7. Установите соответствие между правой и левой колонками:

Виды разрезов и их примеры на чертеже:

1) простой	А) 
2) сложный ступенчатый	Б) 
3) сложный ломаный	В) 
4) наклонный	Г) 
5) местный	Д) 

8. Закончите утверждение:

Если соединятся половина вида и половина разреза _____ фигуры, то разделяющей их линией служит _____. В иных случаях границей между видом и местным разрезом служит _____ линия или _____ линия с изломом.

9. Установите правильную последовательность:

Алгоритм чтения чертежей, содержащих разрезы, сечения и (или) выносные элементы:

- 1) Рассмотреть изображения во взаимной связи и попытаться определить форму со всеми подробностями;
- 2) Определить размеры детали и её отдельных элементов;
- 3) Прочитать основную надпись чертежа. Название поможет дать представление о назначении и, возможно, об устройстве детали;
- 4) Определить, какие изображения даны на чертеже (виды, разрезы, сечения), прочесть имеющиеся надписи _____, _____, _____, _____.

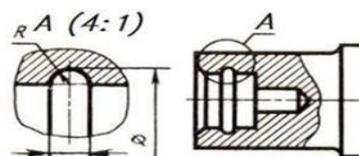
10. Закончите утверждение:

Сечения делятся на _____ и _____ (_____ и _____).

11. Укажите номер правильного варианта ответа:

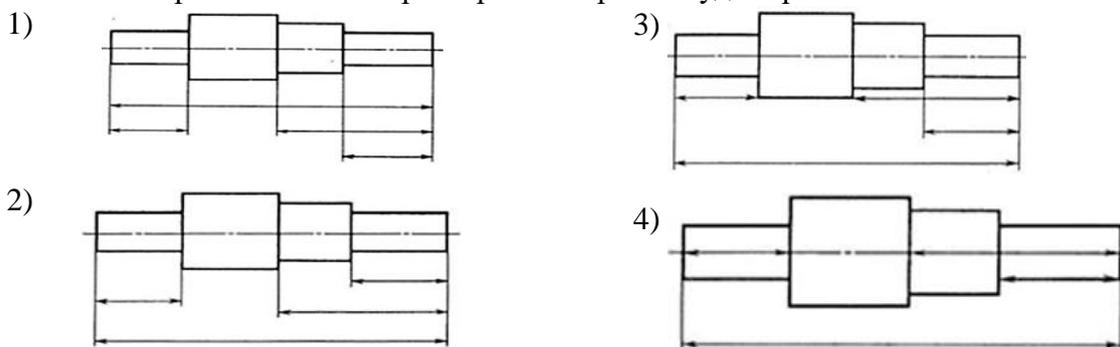
Что изображено на рисунке?

- 1) наложенное сечение;
- 2) выносной элемент;
- 3) сложный разрез;
- 4) профильная проекция.



12. Укажите номер правильного варианта ответа:

Какой вариант нанесения размеров на чертеже будет правильным?



13. Установите правильную последовательность:

Размеры на чертеже ставятся в следующей последовательности:

- 1) Габаритные размеры – общая высота, длина и ширина изделий;
- 2) Поэлементные размеры – размеры каждой поверхности, входящей в данную деталь;
- 3) Координирующие размеры – размеры привязки центров одних элементов к другим, межосевые, межцентровые —, —, —.

14. Установите соответствие между правой и левой колонками:

Для описания шероховатости используют параметры:

1) Ra	А) допустимое значение по высоте
2) Rz	Б) высота неровностей по десяти основным точкам
3) Rmax	В) обозначение профиля с указанием возможного отклонения

15. Укажите номер правильного варианта ответа:

В каком месте на чертеже оказывается знак шероховатости для всех поверхностей детали?

- 1) в нижнем левом углу на расстоянии 5–10 мм от рамки;
- 2) в верхнем левом углу на расстоянии 10 мм от рамки;
- 3) в верхнем правом углу на расстоянии 5–10 мм от рамки;
- 4) на поверхностях детали.

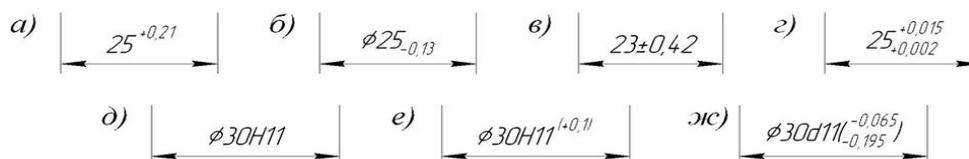
16. Укажите номер правильного варианта ответа:

Размер, относительно которого определяют предельные размеры и отсчитывают отклонения – это...

- 1) номинальный размер;
- 2) отклонение;
- 3) предельный размер;
- 4) действительный размер.

17. Укажите номер правильного варианта ответа:

Вариант указания отклонений на рисунке под буквой «д» следует применять при назначении:



- 1) предельных отклонений размеров, не включенных в ряды нормальных

линейных размеров;

- 2) предельных отклонений размеров, условные обозначения которых не предусмотрены стандартом;
- 3) условного обозначения полей допусков;
- 4) предельных отклонений размеров уступов с несимметричным полем допуска.

18. Установите соответствие между правой и левой колонками:

Графические символы для обозначения допусков:

1) Допуск цилиндричности	А) 
2) Допуск уклона	Б) 
3) Позиционный допуск	В) 
4) Допуск симметричности	Г) 
5) Допуск биения	Д) 

19. Закончите утверждение:

Разъемные соединения – соединения, _____ и _____ которых возможны _____ их составных частей. Различают _____ и _____ разъемные соединения.

20. Выберите правильные варианты ответов:

По характеру поверхности резьбы делятся на:

- 1) упорная;
- 2) круглая;
- 3) цилиндрическая;
- 4) коническая.

21. Закончите утверждение:

В зависимости от формы, назначения и условий работы изделия в машиностроении применяются следующие стандартные типы резьб: _____, _____, _____, _____.

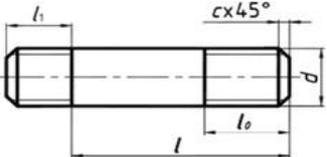
22. Укажите номер правильного варианта ответа:

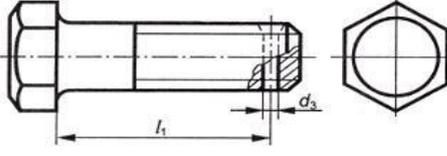
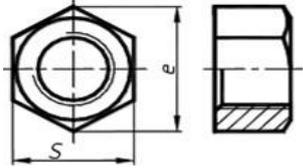
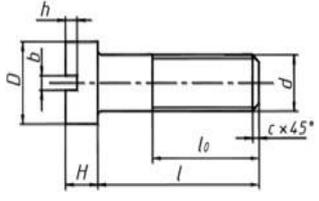
Условное обозначение стандартной крепежной детали не должно отражать:

- 1) форму и основные размеры детали и ее элементов;
- 2) класс прочности или группу детали;
- 3) условное обозначение покрытия;
- 4) обозначение резьбы.

23. Установите соответствие между правой и левой колонками:

К стандартным крепежным изделиям с резьбой относятся:

1) Болт	А) 
---------	--

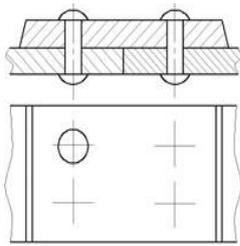
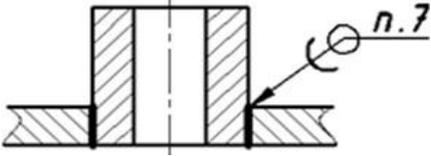
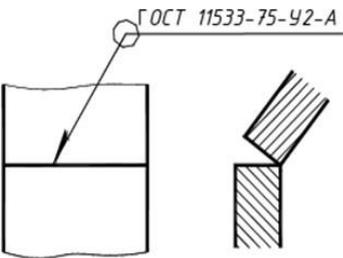
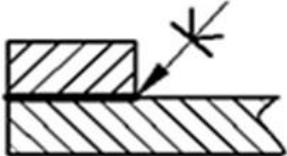
2) Винт	Б) 
3) Шпилька	В) 
4) Гайка	Г) 

24. Закончите утверждение:

Неразъемные соединения – соединения, при _____ которых происходит _____ соединяемых или соединяющих деталей.

25. Установите соответствие между правой и левой колонками:

К неразъемным соединениям относятся:

1) Заклёпочное соединение	А) 
2) Соединение сваркой	Б) 
3) Соединение пайкой	В) 
4) Соединение склеиванием	Г) 

26. Укажите номер правильных вариантов ответа:

К разъемным соединениям относятся:

1) шпоночные;

- 2) шлицевое;
- 3) клиновое;
- 4) штифтовое.

27. Установите правильную последовательность:

Чтение чертежа общего вида производится в следующей последовательности:

- 1) установить у всех деталей сопрягаемые, прилегающие и свободные поверхности;
- 2) установить форму и положение каждой поверхности;
- 3) последовательность разборки и сборки изделия;
- 4) прочесть основную надпись, описание, технические требования, спецификацию;
- 5) посмотреть все изображения и установить связь между ними;
- 6) определить количество деталей, входящих в сборочную единицу, и разбить их на

группы (оригинальные, стандартные)

—, —, —, —, —, —.

28. Установите соответствие между правой и левой колонками:

Условные изображения крепежных соединений:

1) Болтовое	А) 
2) Винтовое	Б) 
3) Шпильчное	В) 

29. Укажите номер неправильного варианта ответа:

На сборочных чертежах указывают следующие группы размеров:

- 1) габаритные;
- 2) стандартных изделий;
- 3) присоединительные;
- 4) эксплуатационные.

30. Закончите утверждение:

Составные части изделия на сборочных чертежах обозначают с помощью номеров _____. Они обеспечивают _____ между _____ на чертеже и _____ информацией в спецификации. Сначала обозначают сборочные изделия, затем его _____, далее стандартные _____ и в последнюю очередь – материалы.

31. Укажите номер правильного варианта ответа:

Спецификация оформляется на специфицируемые изделия в виде:

- 1) таблиц на сборочных чертежах;
- 2) текстового документа на отдельных листах формата А4;
- 3) таблиц на отдельных листах формата А4;
- 4) таблиц на отдельных листах формата А3.

32. Укажите номер правильного варианта ответа:

В какой графе спецификации указывают сборочные единицы, стандартные изделия, документацию и комплекты?

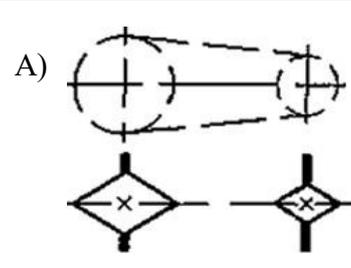
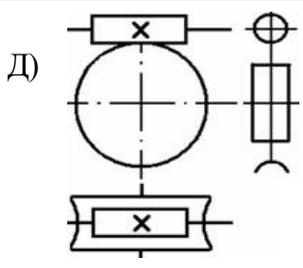
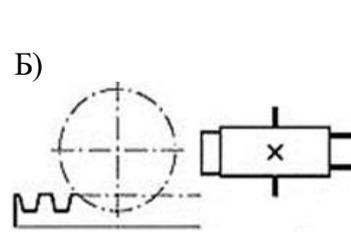
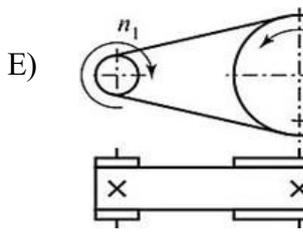
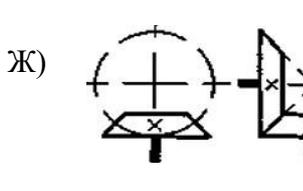
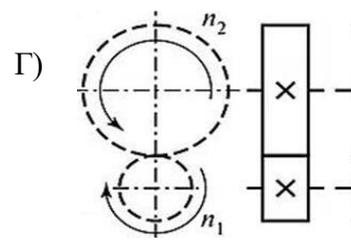
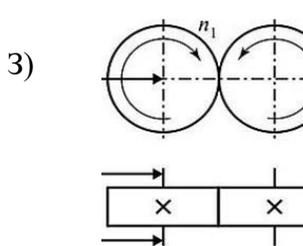
- 1) примечание;
- 2) позиция;
- 3) обозначение;
- 4) наименование.

33. Закончите утверждение:

Механические передачи делятся на следующие типы: _____, _____, с _____ элементами, _____.

34. Установите соответствие между правой и левой колонками:

Условные обозначения на кинематических схемах:

1) Зубчатая цилиндрическая	А) 	Д) 
2) Зубчатая коническая		
3) Зубчатая реечная	Б) 	Е) 
4) Цепная		
5) Червячная	В) 	Ж) 
6) Фрикционная		
7) Ремённая	Г) 	З) 
8) Винт-гайка		

35. Выберите правильные варианты ответов:

К стопорным устройствам относятся:

- 1) уплотнительное кольцо;
- 2) шплинт;
- 3) штуцер;
- 4) шайба;
- 5) клапан.

36. Закончите утверждение:

Муфта – это устройство для _____ концов валов или для _____ валов со свободно сидящими на _____. Назначение – передача _____ без изменения его значения и направления.

ОТВЕТЫ

1. изображение, изготовления
2. 4

3. 1-В, 2-А, 3-Б
4. 1
5. 1-Б, 2-В, 3-А
6. основных видах, формы, размеров, проецирования
7. 1-Г, 2-В, 3-Д, 4-Б, 5-А
8. симметричной, ось симметрии, сплошная волнистая, тонкая
9. 3, 4, 1, 2
10. вынесенные, наложенные, симметричные, несимметричные
11. 2
12. 2
13. 2, 3, 1
14. 1-В, 2-Б, 3-А
15. 3
16. 1
17. 3
18. 1-А, 2-Г, 3-Б, 4-Д, 5-В
19. сборка, разборка, без повреждений, подвижные, неподвижные
20. 3, 4
21. метрическая, трапецеидальная, упорная, трубная
22. 4
23. 1-Б, 2-Г, 3-А, 4-В
24. разборке, разрушение
25. 1-А, 2-В, 3-Б, 4-Г
26. 1, 2, 3, 4
27. 4, 5, 6, 1, 2, 3
28. 1-А, 2-В, 3-Б
29. 2
30. позиций, связь, изображениями, текстовой, детали, изделия
31. 3
32. 4
33. зубчатые, винтовые, гибкими, фрикционные
34. 1-Г, 2-Ж, 3-Б, 4-А, 5-Д, 6-З, 7-Е, 8-В
35. 2, 4
36. соединения, соединения, них деталями, вращающего момента

Приложение 5

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП 05 Обработка металлов резанием****1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ****Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной программы профессионального обучения (профессиональной переподготовки) по профессии **12853 Комплектовщик изделий и инструмента**.

Место дисциплины в структуре Программы: ОП.00 Общепрофессиональный модуль (инвариантные дисциплины).

Целью изучения дисциплины является создание условий, обеспечивающих развитие у обучающихся профессиональных компетенций для выполнения трудовых функций (трудовой деятельности), получения указанными лицами квалификации по профессии **12853 Комплектовщик изделий и инструмента**.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен владеть следующими профессиональными компетенциями:

знания:

- основы теории резания металлов в пределах выполняемой работы;
- методика определения режимов резания;
- общие сведения о проектировании технологических процессов изготовления деталей и режимов обработки;
- устройство и принцип работы металлообрабатывающих станков различных типов;
- правила технического обслуживания и способы проверки, нормы точности станков токарной, фрезерной, расточных и шлифовальной группы;
- наименование, назначение и правила применения режущего инструмента;
- наименование, назначение и условия применения наиболее распространенных универсальных инструментов и специальных приспособлений, используемых для механической обработки металлов;
- назначение и правила применения, правила термообработки режущего инструмента, изготовленного из инструментальных сталей, с пластинками твердых сплавов или керамическими, его основные углы, правила заточки и установки;
- основные направления автоматизации производственных процессов;
- правила безопасности при работе на металлорежущих станках;

умения:

- читать и применять техническую документацию;
- выбирать рациональный способ обработки деталей;
- производить расчёты режимов резания;
- выбирать средства и контролировать геометрические параметры инструмента;
- читать кинематическую схему станка;
- составлять перечень операций обработки;
- выбирать режущий инструмент и оборудование для обработки деталей машиностроительных изделий.

Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины: максимальной учебной нагрузки обучающегося 16 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 12 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы:

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	16
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего),	12
из них практические занятия	3
Самостоятельная работа	4
Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на заключительном занятии	

2.2. Тематический план учебной дисциплины

№ п/п	Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовой проект (работа)	Объем в часах
ОП 05	Обработка металлов резанием		16
Тема 1.	Основы обработки материалов резанием и режущий инструмент	Содержание Элементы резания. Элементы и геометрия резца. Углы заточки резца. Влияние углов геометрии резцов на процесс резания Процесс стружкообразования. Классификация стружки. Тепловые явления при резании. Влияние СОТС на процесс резания. Инструментальные материалы. Обрабатываемые материалы Износ режущих инструментов. Виды износа. Критерии износа. Качество обработанной поверхности	3 1 1 1
Тема 2.	Точение и сверление	Содержание Сила резания и скорость резания при точении, назначение режимов резания. Сила резания и ее составляющие при точении. Формула для расчета силы резания. Факторы, влияющие на силу резания. Мощность и крутящий момент резания при точении. Стойкость инструмента и скорость резания при точении. Факторы, влияющие на скорость резания. Методика назначения режима резания при точении Сверление зенкерование и развертывание. Работы, выполняемые на станках сверлильной группы, конструкция режущего инструмента Элементы режима резания, силы резания и крутящий момент при сверлении. Назначение режимов резания при сверлении	4 1 1
		В том числе практических занятий:	1
		Определение рационального режима резания при различных видах обработки	
		Самостоятельная работа обучающихся:	1
		Материалы для изготовления режущего и сверлильного инструмента. Выбор марок стали	
Тема 3.	Шлифование и другие виды отделочной механической обработки	Содержание Физическая сущность процесса шлифования. Основные виды шлифования. Элементы режима резания при наружном круглом шлифовании. Сила и мощность при шлифовании. Износ и затупление шлифовальных кругов. Назначение режима резания при шлифовании. Инструменты для абразивной обработки	3 1
		В том числе практических занятий:	1
		Выбор методов обработки деталей. Расчёт шероховатости поверхностей;	
		Выбор инструментов для абразивной обработки	
		Самостоятельная работа обучающихся:	1
		Хонингование. Суперфиниширование и притирка. Электроискровая обработка металлов. Анодно-механическая обработка. Ультразвуковая обработка	

Тема 4.	Общие сведения о металлообрабатывающих станках и работы, выполняемые на них приспособлениях	Содержание	6
		Металлообрабатывающие станки. Их типы и типоразмеры. Приводы и передачи, применяемые в станках. Металлообрабатывающие приспособления и вспомогательные инструменты	0,5
		Станки токарной группы. Технические параметры, по которым классифицируются токарные станки. Работа, выполняемая на них. Основные виды работ, выполняемые на токарных станках	0,5
		Станки сверлильной группы. Виды работ, выполняемые на сверлильных и расточных станках. Применяемый режущий и контрольно-измерительный инструменты. Элементы режимов резания при работе на сверлильных и расточных станках	1
		Шлифовальные станки и технология обработки шлифованием. Устройство, основные узлы: а) кругло-шлифовальных станков; б) плоскошлифовальных станков. Виды работ, выполняемые на шлифовальных станках. Приспособления, применяемые при работе на шлифовальных станках. Правка шлифовальных кругов	1
		В том числе практических занятий:	1
		Определение состава инструментальных материалов. Определение значения марок сталей	
		Самостоятельная работа обучающихся:	2
		Общие сведения об устройстве фрезерных станков, управлении и уходе за ними. Приспособления, применяемые при работе на фрезерных станках; Строгальные и протяжные станки и работы, выполняемые на них; Модернизация и автоматизация станков. Станки с числовым программным управлением	
2.	ПА (ПМ.01) Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на заключительном занятии		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета для проведения занятий.

Оборудование учебного кабинета: парты, стулья, классная доска, стол преподавателя, плакатница, информационные стенды, наглядные пособия, комплект учебно-наглядных пособий.

Медиаоборудование: проектор, ноутбук, выход в сеть Интернет.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Список рекомендуемой учебной и справочной литературы

1. Адаскин А. М. Современный режущий инструмент: учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования / А. М. Адаскин, Н. В. Колесов. Москва: Академия, 2019 г.
2. Ермолаев В. В. Обработка металлов резанием, станки и инструменты: учебник для студентов учреждений среднего образования / В.В. Ермолаев. Москва: Академия, 2019 г.
3. Овчинников В. В. Оборудование, техника и технология сварки и резки металлов: учебник / Овчинников В.В. Москва: КноРус, 2023. 303 с. ISBN 978-5-406-06174-9. URL: <https://book.ru/book/927699> .Текст: электронный.
4. Киричек А. В. Режущий инструмент: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / А. В. Киричек, С. Г. Емельянов, М. Е. Ставровский и др.; под общ.ред. д.т.н., проф. А. В. Киричека. Старый Оскол: ТНТ, 2017 г.

5. Резание материалов. Режущий инструмент. В 2 частях: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / С. Н. Григорьев и др.; под общей редакцией Чемборисова. Москва: Юрайт, 2023 г.

6. Холодкова А.Г. Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках: учебник для студентов СПО / А.Г. Холодкова. Москва: Академия, 2020 г.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Реализация программы учебной дисциплины предполагает организацию и проведение текущего контроля и промежуточной аттестации знаний, умений и навыков обучающихся. Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий. Формы и методы текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются преподавателем и доводятся до сведения обучающихся в начале обучения.

Программа обучения завершается **промежуточной аттестацией** в форме зачета по результатам выполнения практических работ, предусмотренных программой обучения.

Фонд оценочных средств (ФОС) для текущего контроля и промежуточной аттестации включает в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки.

Критерии оценок текущей аттестации

Показатель	Характеристика показателя
Отлично	Обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают изученный материал, самостоятельно умеют применять приобретенные знания и умения на высоком уровне
Хорошо	Обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают изученный материал, самостоятельно умеют применять приобретенные знания и умения. Могут быть допущены недочеты, исправленные обучающимся самостоятельно в процессе работы (ответа и т.д.)
Удовлетворительно	Обладают общими теоретическими знаниями, умеют применять приобретенные знания и умения. Допускаются ошибки, которые обучающийся затрудняется исправить самостоятельно
Неудовлетворительно	Не обладают общими теоретическими знаниями, не умеют самостоятельно применять приобретенные знания и умения. Не сформированы умения и навыки для решения профессиональных задач
Зачтено	Обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают, самостоятельно умеют применять приобретенные знания и умения на высоком уровне. Сформированы знания, умения и навыки для решения профессиональных задач
Не зачтено	Обладают неполным объемом общих теоретическими знаниями, не умеют самостоятельно применять приобретенные знания и умения. Не сформированы умения и навыки для решения профессиональных задач

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля в **форме тестирования** производится в соответствии с универсальной шкалой:

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90–100	5	отлично
80–89	4	хорошо
70–79	3	удовлетворительно
Менее 70	2	неудовлетворительно

Критерии оценки выполнения практических работ

Оценка «отлично» ставится, если обучающийся выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; правильно и аккуратно выполнил предусмотренные заданием записи, при наличии недочетов самостоятельно и правильно выполняет их анализ.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся выполнил требования к оценке «5», но допущены 2–3 недочета.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить требуемые результаты; в ходе проведения работы были допущены ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся выполнил работу не полностью или объем выполненной части работы не позволяет получить требуемые результаты.

При проведении промежуточной аттестации и подведении итогов освоения обучающимися учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) образовательной программы могут выставляться следующие виды оценок:

– «зачтено» – если обучающийся присутствовал не менее, чем на 80 % очных аудиторных занятий, при этом не менее 70 % контрольных и практических заданий выполнил успешно;

– «не зачтено» – если не выполнены условия выставления оценки «зачтено».

Пример итогового теста для проведения промежуточной аттестации по учебной дисциплине «Обработка металлов резанием»

Вариант 1

1. Выберите правильный ответ:

Что представляет собой процесс резания металла?

а) сдвиг слоя металла; б) сжатие слоя металла; в) скалывание отдельных элементов металла в результате давления на него передней поверхности резца.

2. Выберите узлы и механизмы токарного станка:

а) консоль; б) суппорт; в) хобот; г) передняя бабка;
д) станина; е) ходовой винт; ж) поворотная головка; з) фартук.

3. Вспомните, как называется «бугорок» металла, «приварившегося» к передней поверхности резца, вблизи его режущей кромки?

4. Соотнесите элементы режима резания и их определения:

- | | |
|--------------------------------|--|
| 1) глубина резания – | а) путь, пройденный наиболее отдаленной от оси вращения |
| 2) скорость подачи – | точкой поверхности резания относительно режущей |
| 3) скорость резания – | кромки резца за единицу времени; |
| 4) частота вращения шпинделя – | б) величина срезаемого слоя за один проход резца, измеряемая в направлении, перпендикулярном к обработанной поверхности; |
| | в) число оборотов заготовки в минуту; |
| | г) величина перемещения режущей кромки в направлении движения подачи за один оборот заготовки. |

5. Выберите основную причину износа резцов:

а) трение об обработанную поверхность; б) трение о поверхность заготовки; в) трение о резцедержатель.

6. Выберите формулу, по которой можно найти скорость главного движения резания при точении:

а) $v = v_0 + a \cdot t$ м/с, б) $v = \frac{\pi D n}{1000}$ м/мин, в) $v = \omega \cdot R$ рад/с.

7. Выберите инструментальный материал, работающий на высоких скоростях резания:

- а) высококачественная углеродистая инструментальная сталь;
- б) легированная инструментальная сталь;
- в) быстрорежущая сталь;
- г) металлокерамический твердый сплав.

8. Выберите несимметричные детали:

- а) вал; б) палец; в) кронштейн; г) рычаг; д) шкив; е) стакан; ж) патрубок; з)

гильза.

9. Определите, чему равна глубина резания при подрезании торца, если снят слой металла в 1 мм?

10. Дайте определение рабочему месту токаря.

11. Соотнесите элементы технологического процесса и их определения:

- | | |
|---------------|---|
| 1) операция – | а) часть операции, выполняемая при одном закреплении |
| 2) установ – | детали; |
| 3) переход – | б) часть операции, выполняемая без смены инструмента, без перестановок детали; |
| 4) прием – | в) законченная часть технологического процесса обработки заготовки, выполняемая на одном рабочем месте одним рабочим или бригадой |

12. Выберите правильный ответ: Степень соответствия изготовленной детали заданным размерам, форме и иным характеристикам, исходя из служебного назначения детали это...

- а) точность обработки;
- б) конфигурация деталей.

13. Выберите отклонения от теоретической поверхности:

- а) овальность; б) огранка; в) круглость;
- г) конусообразность; д) цилиндричность.

14. Выберите определение шероховатости поверхности:

- а) совокупность периодически чередующихся возвышений и впадин с отношением шага волны $L/h=50 \dots 1000$;
- б) совокупность неровностей, с относительно малыми шагами, выделенная с помощью базовой длины.

15. Дайте определение припуску.

16. Выберите правильный ответ: Заниженные припуски...

- а) препятствуют исправлению погрешностей предыдущей обработки и обеспечению заданных параметров точности и шероховатости на выполняемом переходе;
- б) приводят к росту трудоемкости механической обработки и расходов.

17. Выберите базу, определяющую положение детали в процессе её изготовления:

- а) технологическая;
- б) измерительная.

18. Определите, скольких степеней свободы лишена заготовка, закрепленная в трехкулачковом патроне?

19. Выберите правильный ответ: Система подвижно связанных между собой тел, совершающих заранее заданные движения, называется ...

- а) машиной; б) механизмом.

20. Вспомните, какое звено называется ведомым?

21. Вспомните, во что преобразуется электроэнергия, полученная электродвигателем станка из электросети?
а) в атомную энергию; б) в ядерную энергию; в) в механическую энергию.
22. Выберите дополнительные требования, предъявляемые к машинам и их деталям:
а) обеспечение соответствующих габаритов машины;
б) транспортабельность;
в) комфортабельность;
г) хороший внешний вид;
д) простота и легкость управления.
23. Определите: если в кинематической цепи ни одно звено не входит более чем в две кинематические пары, то цепь является ...
а) сложной; б) простой.
24. Выберите детали общего назначения:
а) поршни, коленчатые валы, лемехи, клапаны и т.д.;
б) болты, винты, гайки, зубчатые колеса, шкивы, валы и т.д.
25. Выберите правильный ответ: Способность материала сопротивляться действию внешних сил без разрушения, называется ...
а) прочностью; б) жесткостью.
26. Вспомните, сколько степеней свободы имеет кинематическая пара второго класса?
27. Выберите виды ремней:
а) плоский, клиновидный, круглый;
б) длинный; средний; короткий;
в) широкий; узкий; нормальный.
28. Вспомните, как располагаются оси ведущего и ведомого валов для нормальной работы ременной передачи?
29. Перечислите детали цепной передачи?
30. Выберите расположение оси червяка и червячного колеса в пространстве:
а) параллельно; б) пересекаются; в) скрещиваются.
31. Выберите определение муфты:
а) устройство для разъединения труб;
б) устройства для соединения валов, тяг, труб и т.п.;
в) устройство для стягивания труб.
32. Вспомните, на сколько групп делят все станки, выпускаемые серийно?
33. Вспомните, что используют для вычерчивания кинематических схем станка?
34. Выберите правильный ответ: Вспомогательные движения в станках необходимы:
а) для подготовки процесса резания;
б) для обеспечения последовательной обработки нескольких поверхностей на одной заготовке или одинаковых поверхностей на различных заготовках.
35. Выберите станки, у которых движение подачи прерывистое:
а) токарные; б) строгальные; в) фрезерные; г) сверлильные.
36. Выберите правильный ответ: Отношение частоты вращения ведомого вала к частоте вращения ведущего вала называется ...
а) передаточным отношением; б) числом оборотов шпинделя.
37. Выберите правильный ответ:
Как называется деталь станка, которая служит для монтажа всех основных узлов станка?

а) шпиндель; б) направляющие; в) станина; г) патрон.

38. Выберите правильный ответ:

Полый вал, на правом конце которого крепят приспособления, зажимающие заготовку, называется ...

а) фартуком; б) гитарой; в) шпинделем.

39. Выберите правильный ответ:

Что является источником энергии в станке?

а) электродвигатель; б) электролампа; в) электронасос.

40. Выберите правильный ответ:

Приводы станков бывают ...

а) гладкие и ступенчатые;

б) ступенчатые и

бесступенчатые;

в) сквозные и глухие.

41. Вспомните, что служит опорами для шпинделей станков?

42. Перечислите механизмы прямолинейного движения.

43. Выберите правильный ответ:

Для остановки или замедления движения подвижных звеньев станка или отдельных его механизмов предназначены ...

а) блокировочные устройства; б) тормозные устройства.

44. Вспомните, для чего применяется система охлаждения?

45. Вспомните, сколько болтов имеет резцедержатель для закрепления резцов?

ОТВЕТЫ:

- | | | |
|---|---|--|
| 1. в; | 16. а; | 31. 4. б; |
| 2. б, г, д, е, з; | 17. а; | 32. на 9 групп; |
| 3. нарост; | 18. 5-ти; | 33. условные графические обозначения; |
| 4. 1-б, 2-г, 3-а, 4-в; | 19. б; | 34. а, б; |
| 5. б; | 20. звено, получающее движение от ведущего звена; | 35. б; |
| 6. б; | 21. в; | 36. а; |
| 7. г; | 22. а, б, в, г, д; | 37. в; |
| 8. в, г, ж; | 23. б; | 38. в; |
| 9. 1 мм; | 24. б; | 39. а; |
| 10. Рабочее место токаря; | 25. а; | 40. б; |
| 11. 1-в, 2-а, 3-б; | 26. 2-х степеней свободы; | 41. подшипники качения и скольжения; |
| 12. а; | 27. а; | 42. реечный, винт – гайка, кулачковый, кулисный; |
| 13. а, г, д; | 28. параллельно; | 43. б; |
| 14. Припуск – это слой металла, который ... | 29. цепь и 2-е звездочки; | 44. для подачи СОЖ к режущим кромкам инструмента в процессе резания; |
| 15. а | 30. в; | 45. 8 болтов |

Приложение 6

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОПв 06 Информационные технологии в профессиональной деятельности****1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ****Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является вариативной частью основной программы профессионального обучения (профессиональной переподготовки) по профессии **12853 Комплектовщик изделий и инструмента**.

Место дисциплины в структуре Программы: ОП.00 Общепрофессиональный модуль (вариативные дисциплины).

Целью изучения дисциплины является создание условий, обеспечивающих развитие у обучающихся профессиональных компетенций для выполнения трудовых функций (трудовой деятельности), получения указанными лицами квалификации по профессии **12853 Комплектовщик изделий и инструмента**.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен владеть следующими профессиональными компетенциями:

знания:

- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;
- основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации;
- устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации;
- методы и приемы обеспечения информационной безопасности;
- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;
- общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем;
- основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность.

умения:

- выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; – использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;
- использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;
- обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;
- получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;
- применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;
- применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов.

Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины: максимальной учебной нагрузки обучающегося 12 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 8 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы:

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	12
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего),	8
из них практические занятия	4
Самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на заключительном занятии	

2.2. Тематический план учебной дисциплины

№ п/п	Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовой проект (работа)	Объем в часах
ОПв 01 Информационные технологии в профессиональной деятельности			12
Тема 1.	Аппаратные и программные средства ИКТ	Содержание	2
		Основные компоненты компьютера и их функции (процессор, устройства ввода и вывода информации, оперативная и долговременная память). Порядок работы с персональной вычислительной техникой. Правила техники безопасности и гигиенические требования при использовании средств информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	1
		Программное обеспечение, его структура. Современные операционные системы: основные возможности и отличия. Пакеты прикладных программ для решения профессиональных задач. Работа с файлами. Понятие файловой системы. Сервисные программы для работы с файлами. Внешняя память. Программные средства для борьбы с компьютерными вирусами.	1
В том числе практических занятий:			
Копирование, перемещение, сохранение, переименование, удаление, восстановление файлов			
Тема 2.	Программные средства обработки текстовой и графической информации	Содержание	5
		Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации	1
		Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них. Использование текстовых редакторов для просмотра, создания и оформления текстовых документов	1
		Прикладные компьютерные программы для вычислений: наименования, возможности и порядок работы в них	1
		Прикладные компьютерные программы для работы с графической информацией: наименования, возможности и порядок работы в них. Общие принципы построения графических изображений. Обработка изображения с помощью графического редактора	1
		Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации. Виды, назначение и порядок применения устройств ввода графической и текстовой информации	1
		В том числе практических занятий:	
Оформление технической документации в MS Word; Обработка данных в электронных таблицах Microsoft Excel			
Тема 3.	Специализированные системы автоматизированного проектирования	Содержание	4
		CAD-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них. Выполнение геометрических построений, создание чертежей с использованием CAD-систем легкого класса. Печатабельная конструкторской документации с использованием CAD-систем легкого класса	2

		САРР-системы: наименования, возможности и порядок работы в них. Работа с файлами и печать технологической документации с использованием САРР-систем	2
		В том числе практических занятий:	
		Просмотр конструкторской документации и установление необходимых размеров с использованием САД-систем легкого класса; Просмотр технологической документации с использованием САРР-систем	
Тема 4.	Поиск, представление и передача информации	Содержание	3
		Поиск информации. Программы поиска файлов. Поисковые системы интернета Глобальная сеть Internet. Поисковые системы Интернета. Интернет-телефония. Электронная почта	1
		Устройства ввода информации. Сканирование текстовых и графических материалов. Распознавание сканированных текстов. Обмен информацией с внешними компьютерными носителями	1
		Классификация принтеров и плоттеров. Достоинства и недостатки. Печать документов	1
		В том числе практических занятий:	
		Выполнение упражнений и индивидуальных заданий	
2.	ПА (ПМ.01) Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на заключительном занятии		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета для проведения занятий.

Оборудование учебного кабинета: парты, стулья, классная доска, стол преподавателя, плакатница, информационные стенды, наглядные пособия, комплект учебно-наглядных пособий.

Медиаоборудование: проектор, ноутбук, выход в сеть Интернет.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Список рекомендуемой учебной и справочной литературы

1. Куприянов Д. В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Куприянов. 3-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2025. 236 с. (Профессиональное образование). ISBN 978-5-534-20826-9. Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: <https://urait.ru/bcode/558828>

2. Федотова Е. Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учеб. пособие / Е. Л. Федотова. Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. 367 с. (Среднее профессиональное образование). Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1016607>

3. Гагарина Л. Г. Информационные технологии: учебное пособие / Л. Г. Гагарина [и др.]; под ред. Л. Г. Гагариной. Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. 320 с. (Профессиональное образование). ISBN 978-5-8199-0608-8. Текст: электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Реализация программы учебной дисциплины предполагает организацию и проведение текущего контроля и промежуточной аттестации знаний, умений и навыков обучающихся. Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий. Формы и методы текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются преподавателем и доводятся до сведения обучающихся в начале обучения.

Программа обучения завершается **промежуточной аттестацией** в форме зачета по результатам выполнения практических работ, предусмотренных программой обучения.

Фонд оценочных средств (ФОС) для текущего контроля и промежуточной аттестации включает в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки.

Критерии оценок текущей аттестации

Показатель	Характеристика показателя
Отлично	Обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают изученный материал, самостоятельно умеют применять приобретенные знания и умения на высоком уровне
Хорошо	Обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают изученный материал, самостоятельно умеют применять приобретенные знания и умения. Могут быть допущены недочеты, исправленные обучающимся самостоятельно в процессе работы (ответа и т.д.)
Удовлетворительно	Обладают общими теоретическими знаниями, умеют применять приобретенные знания и умения. Допускаются ошибки, которые обучающийся затрудняется исправить самостоятельно
Неудовлетворительно	Не обладают общими теоретическими знаниями, не умеют самостоятельно применять приобретенные знания и умения. Не сформированы умения и навыки для решения профессиональных задач
Зачтено	Обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают, самостоятельно умеют применять приобретенные знания и умения на высоком уровне. Сформированы знания, умения и навыки для решения профессиональных задач
Не зачтено	Обладают неполным объемом общих теоретическими знаниями, не умеют самостоятельно применять приобретенные знания и умения. Не сформированы умения и навыки для решения профессиональных задач

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля **в форме тестирования** производится в соответствии с универсальной шкалой:

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90–100	5	отлично
80–89	4	хорошо
70–79	3	удовлетворительно
Менее 70	2	неудовлетворительно

Критерии оценки выполнения практических работ

Оценка «отлично» ставится, если обучающийся выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; правильно и аккуратно выполнил предусмотренные заданием записи, при наличии недочетов самостоятельно и правильно выполняет их анализ.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся выполнил требования к оценке «отлично», но допущены 2–3 недочета.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить требуемые результаты; в ходе проведения работы были допущены ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся выполнил работу не полностью или объем выполненной части работы не позволяет получить требуемые результаты.

При проведении промежуточной аттестации и подведении итогов освоения обучающимися учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) образовательной программы могут выставляться следующие виды оценок:

– «зачтено» – если обучающийся присутствовал не менее, чем на 80 % очных аудиторных занятий, при этом не менее 70 % контрольных и практических заданий выполнил успешно;

– «не зачтено» – если не выполнены условия выставления оценки «зачтено».

Пример итогового теста для проведения промежуточной аттестации по учебной дисциплине «Информационные технологии в профессиональной деятельности»

Вопросы	Ответы
1. Прикладное программное обеспечение, используемое для создания текстовых документов и работы с ними – это	а) (-) электронная таблица б) (-) графический редактор в) (-) утилита г) (+) текстовый редактор
2. Дайте определение: компьютерная сеть – это	а) (+) система компьютеров, связанная каналами передачи информации б) (-) комплекс взаимосвязанных программ в) (-) система гипертекстовых документов
3. Главная управляющая программа (комплекс программ) на ЭВМ – это ...	а) (+) операционная система б) (-) прикладная программа в) (-) графический редактор г) (-) текстовый процессор
4. Программное обеспечение компьютера – это:	а) (+) комплекс программ и документации, необходимый для работы с компьютером б) (-) комплекс программ, управляющий работой устройств компьютера в) (-) устройство ввода графической информации в ПЭВМ г) (-) набор взаимосвязанных модулей, обеспечивающих автоматизацию многих видов деятельности
5. Продолжите предложение: Информационные технологии (ИТ)	а) (-) отражают любые данные об окружающем мире и процессах в нем происходящих б) (+) совершенствуют процессы управления, протекающие в организации, автоматизируют процедуры, упрощают взаимодействие между деловыми партнерами. в) (-) служат для применения новых видов компьютерных телекоммуникаций: электронная почта, электронные доски объявлений, телеконференции, электронные дневники и другие возможности Интернета
6. Устройство ввода в ПК информации в виде текстов, рисунков слайдов, фотографий на плоских носителях, а также изображения объёмных объектов небольших размеров – это	а) (-) принтер б) (-) монитор в) (+) сканер г) (-) проектор
7. Сопоставьте элементы с соответствующими значениями: 1) Текстовые файлы 2) Исполняемые файлы 3) Графические файлы	а) bmp, gif, jpg (3) б) txt, doc, rtf (1) в) com, exe (2)
8. Дайте определение: Компьютерная сеть – это	а) (+) это система компьютеров, связанная каналами передачи информации б) (-) голосовое общение через Сеть в реальном времени в) (-) количественная мера объектов и их свойств в окружающем мире

	г) (-) средство для просмотра Web-страниц
9. Выберите несколько вариантов ответа. При заражении компьютера вирусом важно его обнаружить. Для этого следует знать об основных признаках проявления вирусов. К ним можно отнести следующие:	а) (+) медленная работа компьютера б) (+) частые зависания и сбои в работе компьютера в) (+) существенное уменьшение размера свободной оперативной памяти г) (+) вывод на экран непредусмотренных сообщений или изображений
10. Главным устройством вычислительной машины является _____, обеспечивающий в наиболее общем случае управление всеми устройствами и обработку информации	Микропроцессор
11. Операционная система – это:	а) (+) система программ, которая обеспечивает совместную работу всех устройств компьютера по обработке информации б) (-) система математических операций для решения отдельных задач в) (-) система планового ремонта и технического обслуживания компьютерной техники
12. Назначение операционной системы:	а) (+) организовать взаимодействие пользователя с компьютером и выполнение всех других программ б) (-) редактирование, сохранение текстовых документов в) (-) монтировать видео, фото и звуковую информацию г) (-) выводить информацию на экран или печатающее устройство
13. Установите соответствие между названиями программ и классами программного обеспечения: 1) ОС Windows 2) C++ 3) драйвер клавиатуры	а) системное программное обеспечение (3) б) прикладное программное обеспечение (1) в) системы программирования (2)
14. Системное программное обеспечение:	а) (-) программы для организации удобной системы размещения программ на диске б) (+) программы для организации совместной работы устройств компьютера как единой системы в) (-) набор программ для работы устройства системного блока компьютера
15. Для постоянного хранения информации служит:	а) (-) память б) (-) процессор в) (+) накопители на гибких и магнитных дисках г) (-) дисковод
16. Перед отключением компьютера информацию можно сохранить:	а) (-) в оперативной памяти б) (+) во внешней памяти в) (-) в процессоре
17. К системным программам относятся:	а) (+) BIOS б) (+) MS Windows в) (-) MS Word г) (-) Paint д) (+) Linux е) (+) Драйверы ж) (+) Антивирусы

18. Информационная технология – это ...	<ul style="list-style-type: none"> а) (+) система средств, методов и способов сбора, накопления, поиска, обработки, приема и передачи информации б) (-) программное обеспечение, используемое для решения типовых задач обработки информации в) (-) технические устройства, используемое для решения типовых задач обработки информации г) (-) способ организации труда разработчиков и пользователей при решении типовых информационных задач
19. Электронная почта (e-mail) позволяет передавать ...	<ul style="list-style-type: none"> а) (-) только сообщения б) (-) только файлы в) (+) сообщения и приложенные файлы г) (-) только видеофайлы
20. Задан адрес электронной почты в сети Internet: usenay33@int.glasnet.ru. Каково имя владельца электронного адреса?	<ul style="list-style-type: none"> а) (-) int.glasnet.ru б) (+) usenay33 в) (-) glasnet.ru г) (-) ru
21. CAD-системы используются для автоматизации каких технологических процессов?	<ul style="list-style-type: none"> а) (+) проектирование и конструирование с помощью ЭВМ или черчение с помощью ЭВМ б) (-) инженерные расчёты с помощью ЭВМ, исключая автоматизирование чертёжных работ в) (-) автоматизированное программирование устройств ЧПУ станков г) (-) автономное проектирование технологических процессов, например, при подготовке производства
22. САРР-системы используются для автоматизации каких технологических процессов?	<ul style="list-style-type: none"> а) (-) проектирование и конструирование с помощью ЭВМ или черчение с помощью ЭВМ б) (-) инженерные расчёты с помощью ЭВМ, исключая автоматизирование чертёжных работ в) (-) автоматизированное программирование устройств ЧПУ станков г) (+) автономное проектирование технологических процессов, например, при подготовке производства

Приложение 7

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
(производственного обучения)**

ПМ 01 Комплектование технической документации

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью основной программы профессионального обучения (профессиональной переподготовки) в части освоения специальных знаний и практических навыков по профессии **12853 Комплектовщик изделий и инструмента, ПМ 00 Технология выполнения работ по профессии рабочего 12853 Комплектовщик изделий и инструмента (3-й разряд).**

Целью освоения программы профессионального модуля является создание условий, обеспечивающих развитие у обучающихся профессиональных компетенций для выполнения трудовых функций (трудовой деятельности), получения указанными лицами квалификации по профессии 12853 Комплектовщик изделий и инструмента.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен владеть знаниями и умениями в соответствии со следующими профессиональными компетенциями (полный перечень представлен в разделе 2.3. Программы):

ПМ 01 Комплектование технической документации:

ПК 1.2 Комплектование технической документации на сложные изделия и машины;

Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля: максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часа.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Объем и виды учебной работы:

Вид учебной работы	Объем часов
ПМ 01 Комплектование технической документации	
Максимальная учебная нагрузка (всего),	72
в том числе:	
УД 01.01 Технология комплектования технической документации	24
ПП.01 Производственная практика. Выполнение работ по комплектованию технической документации	48
Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на заключительном занятии	

2.2. Тематический план профессионального модуля

№ п/п	Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовой проект (работа)	Объем в часах
УД 01.01 Технология комплектования технической документации			24
Тема 1	Комплектование технической документации	Содержание	12
		1.1 Техническая документация. Виды и комплектность технических документов на изделия машиностроения. Технологическая документация, Формы технологических документов. Структура форм технологических документов. Оформление основных надписей и система условных обозначений	
		1.2 Правила комплектования чертежей, технической и сопроводительной документации на детали и сборочные узлы машин, механизмы аппаратов, приборы и инструмент. Выбор и подготовка документации для комплектования деталей узлов конструкций и рабочих механизмов	
		1.3 Правила комплектования технической документации сложных изделий. Комплект технической документации. Техническое	

			описание. Последовательность разделов. Правила оформления технической документации	
Тема 2	Контроль качества комплектования технической документации	Содержание		12
		2.1	Контроль качества комплектования конструкторской, технологической и сопроводительной документации для проведения приемо-сдаточных испытаний (ПСИ) узлов конструкций и рабочих механизмов	
		2.2	Оформление документации после проведения ПСИ, сопроводительных паспортов, заказов, комплектно-отгрузочных документов. Контроль комплектности протоколов ПСИ	
		2.3	Контроль оформления сопроводительных паспортов, приемо-сдаточных документов, комплектно-отгрузочных документов. Оформление заключений результата контроля комплектов чертежей, технологической и сопроводительной документации	
		Практические занятия:		
		1. Комплектование чертежей, технологической документации; 2. Оформление приемо-сдаточной, комплектовочной и сопроводительной документации, 3. Оформление заключений результата контроля комплектов чертежей, технологической и сопроводительной документации		
ПА 01	Промежуточная аттестация в форме зачета			
ПП.01 Производственная практика. Выполнение работ по комплектованию технической документации				48
Тема 1	Организация рабочего места и безопасность труда	Содержание		8
		1.1	Инструкции по охране труда, инструктаж по безопасности труда на штатном рабочем месте. Средства индивидуальной защиты. Подготовка и организация рабочего места комплектовщика.	
		1.2	Источники информации для процесса комплектования технической документации на сложные изделия и машины. Схемы движения документации при комплектовании машин, механизмов, приборов и аппаратов	
Тема 2	Выполнение работ по комплектованию технической документации	Содержание		40
		2.1	Изучение конструкторско-технологической документации. Изучение чертежей, спецификаций и каталогов. Организация и планирование работы по комплектованию чертежей, технической и сопроводительной документации на детали и сборочные узлы машин, механизмы, аппаратов, приборы и инструмент.	
		2.2	Выбор и подготовка документации для комплектования деталей узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки. Комплектование чертежей, технологической документации. Оформление комплектовочных ведомостей	
		2.3	Работа по заполнению приемо-сдаточной, комплектовочной и сопроводительной документации приемки деталей после механической, слесарной обработки, а также узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки	
		2.4	Контроль качества комплектования конструкторской, технологической, приемо-сдаточной и сопроводительной документации. Оформление документации после проведения ПСИ, сопроводительных паспортов, заказов, комплектно-отгрузочных документов. Контроль комплектности протоколов ПСИ. Оформление заключений результата контроля комплектов чертежей, технологической и сопроводительной документации	
ПА	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета проводится с учетом результатов выполнения программы производственной практики			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Организационно-педагогические условия и кадровое обеспечение образовательного процесса

Обучение по программе профессионального модуля организуется и осуществляется в профильных производственных структурных подразделениях на предприятия-заказчика, где есть оборудование, инструменты, расходные материалы, обеспечивающие выполнение всех видов работ, для реализации программы обучения.

Обучение по программе УД проводится рассредоточено, чередуясь с производственной практикой в соответствии с квалификационным разрядом.

Руководство обучением осуществляется инструктором (мастером производственного обучения), назначенным приказом предприятия-заказчика из числа высококвалифицированных рабочих, имеющих большой производственный стаж и опыт работы. Руководителем обучения от образовательного учреждения назначается один из специалистов по организации обучения, в обязанности которого входит данное направление обучения.

Обучение проводится в соответствии с примерным содержанием программы профессионального модуля и фиксируется в Дневнике производственного обучения. Содержание, объем и виды учебной работы могут быть скорректированы в зависимости от потребностей предприятия-заказчика профессионального обучения.

3.2. Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы профессионального модуля в производственных структурных подразделениях предусмотрено необходимое оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- подъемно-транспортные механизмы, применяемые при транспортировании производственных грузов;
- механизмы, инструменты и приспособления, применяемые при погрузочно-разгрузочных работах;
- техническая, технологическая и нормативная документация;
- номенклатура транспортируемых материалов;
- устройства для расположения рабочих, контрольно-измерительных инструментов, технологической документации.

Для использования электронных образовательных ресурсов в образовательной организации имеется стационарный компьютерный класс, обеспеченный устойчивым выходом в сеть Интернет; мультимедийный проектор и интерактивная доска.

Информационное обеспечение обучения

Список рекомендуемой учебной и справочной литературы

1. Манукян Р. Г. Транспортно-складская логистика грузовых перевозок. Сервис на воздушном транспорте: учебное пособие / Р. Г. Манукян, В. Е. Шведов. Под. ред. Р. Г. Манукян. Санкт-Петербург, ИЦ «Интермедия», 2021.

2. Морозова В. С. Транспортные и погрузочно-разгрузочные средства: учебное пособие /сост.: В. С. Морозова, В. Л. Поляцко. Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2010 96 с.

3. Васин, С. Г. Управление качеством. Всеобщий подход: учебник для среднего профессионального образования / С. Г. Васин. 2-е изд. Москва: Юрайт, 2025. 334 с. (Профессиональное образование). ISBN 978-5-534-16793-1. Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: <https://urait.ru/bcode/566024>.

4. Зайцев С. А. Контрольно-измерительные приборы и инструменты: учебное издание / С. А. Зайцев [и др.]. Москва: Академия, 2023. 464 с. (Профессии среднего профессионального образования). URL: <https://academia-moscow.ru>

5. Зайцев С. А. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении: учебное издание / Зайцев С.А. [и др.]. Москва: Академия, 2023. 288 с. (Специальности среднего профессионального образования). URL: <https://academia-moscow.ru>

6. Ильянков А. И. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении. Практикум: учебное издание / А. И. Ильянков. Москва: Академия, 2025. 176 с. (Специальности среднего профессионального образования). URL: <https://academia-moscow.ru>

7. Крюков А. В. Оформление технологической документации: учебное пособие / А. В. Крюков, Д.П. Ильященко; Юргинский технологический институт. Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2020. 121 с.

8. ГОСТ 3.1102-2011. Единая система технологической документации. Стадии разработки и виды документов. Общие положения. Москва. 2012.

9. ГОСТ 3.1121-84. Общие требования к комплектности и оформлению комплектов документов на типовые и групповые технологические процессы (операции). Москва. 1986.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Реализация программы профессионального модуля (производственного обучения) предполагает организацию и проведение текущего контроля и промежуточной аттестации знаний, умений и навыков обучающихся. Текущий контроль проводится преподавателем / инструктором (мастером производственного обучения) в процессе проведения занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных и практических заданий.

Фонд оценочных средств (ФОС) для текущего контроля и промежуточной аттестации включает в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки.

Текущий контроль на всех этапах производственной практики проводится руководителем по практической подготовке от профильной организации в ходе выполнения обучающимися работ, предусмотренных дневником производственного обучения.

Критерии оценивания текущего контроля практической подготовки обучающихся

Оценка «отлично» – обучающийся самостоятельно выбрал и подготовил для работы необходимое оборудование, приспособления; выполнил работу в рациональной последовательности и полном объеме с безусловным соблюдением требований личной и общественной безопасности; получил результаты с заданной точностью.

Оценка «хорошо» – обучающийся самостоятельно выбрал и подготовил для работы необходимое оборудование и приспособления; выполнил работу в полном объеме и безусловным соблюдением правил личной и общественной безопасности; выполнил работу с незначительными нарушениями последовательности в соответствии с алгоритмом выполнения работ.

Оценка «удовлетворительно» – обучающийся выбрал приспособления с помощью инструктора; выполнил работу с безусловным соблюдением требований личной и общественной безопасности; выполнил работу с нарушениями алгоритма выполнения работ.

Оценка «неудовлетворительно» – обучающийся выполнил работу с нарушениями требований безопасности и алгоритмом выполнения работ.

Промежуточная аттестация проводится преподавателем / инструктором (мастером производственного обучения) по окончании изучения учебного элемента программы профессионального модуля (УД / производственная практика).

Формы и методы промежуточной аттестации по УД самостоятельно разрабатываются преподавателем / инструктором (мастером производственного обучения) и доводятся до сведения обучающихся в начале обучения.

Промежуточная аттестация по производственной практике проводится в форме дифференцированного зачета при условии полностью выполненного задания практики, полностью заполненного и своевременно представленного дневника производственного обучения.

Примерный перечень вопросов для промежуточной аттестации по производственной практике (в формате дифференцированного зачета):

1. Какие следует соблюдать правила при переноске грузов вручную?
2. Какие следует соблюдать правила при транспортировании инструментов и приборов?
3. Какие следует соблюдать правила при перевозке на тележках негабаритных производственных грузов?
4. Какие следует соблюдать правила при перевозке опасных грузов?
5. Какие следует соблюдать правила при складировании деталей и изделий?
6. Какие производственные грузы может переносить вручную транспортировщик?
7. Какие следует соблюдать правила транспортировки пожаро- и взрывоопасных веществ?
8. В каком документе ведется учет перевезенных материалов?
9. Какие грузы перемещает транспортировщик в конкретном структурном подразделении предприятия?
10. В какой последовательности происходит оформление приемо-сдаточных документов?
11. Дайте характеристику способам укладки деталей.
12. По какому признаку классифицируют переносимые и перевозимые грузы?
13. В каком порядке происходит принятие и сдача продукции на складе?
14. Какие следует соблюдать правила при разгрузке деталей в ОТК?
15. Какие материалы требуют осторожности при перевозке?
16. Какие транспортные средства применяются для перевозки производственных грузов?

Критерии оценивания устных ответов на вопросы дифференцированного зачета:

Отметка 5 (отлично) ставится, если:

- раскрыты и точно употреблены основные понятия;
- сущность вопросов раскрыта полно, развернуто, структурировано, логично;
- использованы примеры, иллюстрирующие теоретические положения;
- диалог с преподавателем выстраивается с обоснованием связи сути вопросов;
- полнота ответов на вопросы.

Отметка 4 (хорошо) ставится, если:

- частично раскрыты основные понятия;
- в целом материал излагается полно, по сути вопроса;
- использованы при ответе примеры, иллюстрирующие теоретические положения;
- выстраивает диалог с преподавателем по содержанию вопроса;
- отвечает на большую часть дополнительных вопросов.

Отметка 3 (удовлетворительно) ставится, если:

- раскрыта меньшая часть основных понятий;

- не достаточно раскрыты основные категории и понятия;
- не полно и не структурировано раскрыты основные вопросы;
- не было дано ответов на большинство дополнительных вопросов.

Отметка 2 (неудовлетворительно) ставится в случае, если:

- не раскрыто ни одно из основных понятий;
- допущены существенные неточности и ошибки при изложении материала;
- не вступает в диалог с преподавателем, не отвечает на дополнительные вопросы.

Оценка результатов освоения профессионального модуля **в форме тестирования** производится в соответствии с универсальной шкалой:

17.

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90–100	5	отлично
80–89	4	хорошо
70–79	3	удовлетворительно
Менее 70	2	неудовлетворительно

Оценивание каждого вида профессиональной деятельности, указанного в дневнике производственного обучения, осуществляется посредством оценивания четырех критериев оценки работы (деятельности) обучающихся в соответствии со шкалой оценивания.

$$X_{\text{ср. арифм.}} = \frac{X_1 + X_2 + X_3 + X_4}{N},$$

где X_1 – это оценка, соответствующая критерию оценки «Соблюдение правил безопасности труда» из шкалы оценивания критериев оценки работы (деятельности) обучающихся;

X_2 – это оценка, соответствующая критерию оценки «Соблюдение требований к организации рабочего места» из шкалы оценивания критериев оценки работы (деятельности) обучающихся;

X_3 – это оценка, соответствующая критерию оценки «Соблюдение требований к качеству выполняемых работ (соблюдение условий выполнения работ)» из шкалы оценивания критериев оценки работы (деятельности) обучающихся;

X_4 – это оценка, соответствующая критерию оценки «Выполнение объема работ в рамках отведенного времени» из шкалы оценивания критериев оценки работы (деятельности) обучающихся;

N – это общее количество критериев (оценок соответствующих критериям):
 $N = \text{const} = 4$ шт.

Общая оценка по результатам освоения профессионального модуля (производственного обучения) выставляется на основании результатов прохождения производственной практики с учетом результатов освоения УД и вычисляется по правилам определения средней арифметической величины из оценок по каждому виду профессиональной деятельности, указанному в дневнике производственного обучения, и результатов оценивания ответа на вопросы дифференцированного зачета.

$$X_{\text{ср. арифм.}} = \frac{X_1 + X_2 + \dots + X_n + X_{\text{дз}}}{n},$$

где X_1, X_2, \dots, X_n – это оценка каждого вида работы (деятельности) обучающихся, отраженных в дневнике производственного обучения;

$X_{\text{дз}}$ – оценка за дифференцированный зачет.

N – это общее количество оценок.

Приложение 8

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ 02 Комплектование машин, механизмов, приборов и аппаратов**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью основной программы профессионального обучения (профессиональной переподготовки) в части освоения специальных знаний и практических навыков по профессии **12853 Комплектовщик изделий и инструмента, ПМ 00 Технология выполнения работ по профессии рабочего 12853 Комплектовщик изделий и инструмента (3-й разряд)**.

Целью освоения программы профессионального модуля является создание условий, обеспечивающих развитие у обучающихся профессиональных компетенций для выполнения трудовых функций (трудовой деятельности), получения указанными лицами квалификации по профессии **12853 Комплектовщик изделий и инструмента**.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен владеть знаниями и умениями в соответствии со следующими профессиональными компетенциями (полный перечень представлен в разделе 2.3. Программы):

ПМ 02 Комплектование машин, механизмов, приборов и аппаратов:

ПК 1.1 Комплектование машин, механизмов, приборов и аппаратов по чертежам, с применением контрольно-измерительных инструментов, аппаратов и приборов, а также по спецификациям, ведомостям, каталогам и прейскурантам;

ПК 1.3 Оформление приемо-сдаточной документации и учет прохождения изделий и узлов согласно графику.

Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля: максимальной учебной нагрузки обучающегося 160 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Объем и виды учебной работы:

Вид учебной работы	Объем часов
ПМ 02 Комплектование машин, механизмов, приборов и аппаратов	
Максимальная учебная нагрузка (всего),	160
в том числе:	
УД 02.01 Технология комплектования машин, механизмов, приборов и аппаратов	56
ПП 02 Производственная практика. Выполнение работ по комплектованию машин, механизмов, приборов и аппаратов	104
Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на заключительном занятии	

2.2. Тематический план профессионального модуля

№ п/п	Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовой проект (работа)	Объем в часах
	УД 02.01	Технология комплектования машин, механизмов, приборов и аппаратов	56
Тема 1.	Общие требования безопасности. Инструкции по охране труда	Содержание	2
		1.1 Процессы производства. Общие требования безопасности. Инструкции по охране труда, учитывающие конкретные условия работы на каждом рабочем месте. Инструктаж по безопасности труда на штатном рабочем месте. Средства индивидуальной защиты	
Тема 2.		Содержание	16

	Организация и управление складским хозяйством	<p>2.1 Классификация складов промышленных предприятий. Назначение материальных, внутрипроизводственных – межцеховых и внутрицеховых, сбытовых складов. Основные требования, предъявляемые к оборудованию для хранения материалов. Классификация оборудования в зависимости от физико-химических свойств материалов. Оборудование для хранения штучных и затаренных материалов и изделий. Оборудование для хранения сыпучих материалов и жидкостей. Общие сведения о подъемно-транспортном, весоизмерительном и расфасовочном оборудовании</p> <p>2.2 Приемка деталей, заготовок и полуфабрикатов, ее организация, выполняемые операции, применяемый контрольно-измерительный инструмент и приборы. Назначение, область применения и срок действия межоперационной защиты готовых изделий от коррозии. Подготовка поверхностей деталей перед межоперационной защитой. Правила размещения на складе деталей, заготовок и полуфабрикатов. Размещение и нумерация стеллажей и ячеек стеллажа. Техника безопасности при выполнении складских работ. Порядок сортировки деталей, и полуфабрикатов по наименованиям, заказам и качеству, формирование их в партии хранения</p> <p>2.3 Операции, выполняемые при отпуске материалов и изделий потребителю. Порядок подготовки партий запуска и выдачи заготовок в производство. Особенности комплектования деталей в мелкосерийном и серийном производстве. Операции последовательного укомплектования заказов. Назначение и классификация тары, области применения различной тары</p> <p>2.4 Система обслуживания склада, ее назначение и состав. Назначение ремонтного обслуживания, применяемая документация, организация ее доставки и отправки. Особенности организации складов металлопроката и комплектующих изделий. Организация управления складским хозяйством. Транспортное обслуживание склада. Внутривзаводской транспорт, транспорт общего пользования. Работы, выполняемые при транспортно-экспедиционных операциях. Порядок приема и отправки груза. Условия перевозки грузов. Порядок выдачи грузов</p>	
Практические занятия:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Определение места и условий хранения заданных изделий и материалов. 2. Определение номенклатуры оборудования, необходимого для организации склада соответствующего типа. 3. Определение типа защиты изделий от коррозии и сроков ее действия. 4. Определение условий хранения заданных материалов и изделий 			
Тема 3.	Технология комплектования изделий и инструмента	<p>Содержание</p> <p>3.1 Требования, предъявляемые к изделиям машиностроения (деталям). Общие технические условия на изделия машиностроения (детали). Ассортимент и маркировка изделий. Понятие ассортимента товара. Производственный и торговый ассортимент товаров. Формирование ассортимента товаров. Факторы, влияющие на формирование ассортимента. Маркировка товара. Требования к маркировке продукции, изделий, ГОСТ26828-86. Сроки работ и инструкции по маркировке и клеймению деталей</p> <p>3.2 Комплектование чертежей, технической и сопроводительной документации на детали и сборочные узлы машин, механизмы аппаратов, приборы и инструмент. технологической документации. Комплектование чертежей, технологической документации. Оформление приемо-сдаточной документации. Составление комплектовочных ведомостей</p> <p>3.4 Комплектование изделий и инструмента. Правила комплектования по чертежам, схемам, спецификациям, ведомостям, прейскурантам и каталогам. Правила комплектования сложных изделий и технической документации. Последовательность сборки комплектуемых узлов, машин, механизмов, аппаратов и приборов. Выбор и подготовка документации для комплектования деталей узлов конструкций и рабочих механизмов</p>	38

		3.5	Работы по комплектованию узлов машин. Определение пригодности комплектуемых изделий. Ознакомление с порядком комплектования изделий. Выполнение комплектования по ведомости нормализованных деталей. Выполнение комплектования узлов машин. Подбор и пригонка полного комплекта деталей, входящих в состав сборочной единицы. Отбор деталей, соответствующие техническим условиям, сгруппированные по массе, размерам и другим показателям	
		3.6	Работы по комплектованию механизмов. Выбор и подготовка документации для комплектования механизмов. Комплектование конструкторской, технологической и сопроводительной документации для проведения приемосдаточных испытаний узлов конструкций и рабочих механизмов	
		3.7	Работы по комплектованию аппаратов. Выбор и подготовка документации для комплектования аппаратов. Комплектование конструкторской, технологической и сопроводительной документации для проведения приемосдаточных испытаний	
		3.8	Работы по комплектованию приборов. Выбор и подготовка документации для комплектования приборов. Комплектование конструкторской, технологической и сопроводительной документации для проведения приемосдаточных испытаний	
		3.9	Сортировка и комплектование необходимых запасных частей и инструмента к комплектуемому изделию. Дефектовка и сортировка деталей. Контроль и сортировка очищенных и обезжиренных деталей. Разбраковка деталей в соответствии с техническими условиями на контроль и сортировку деталей. Использование специальных карт при дефектовке и сортировке деталей. Сортировка изделий по срокам исполнения заказов, видам оказываемых услуг, способам обработки, однородным технологическим признакам	
		3.10	Предохранение комплектуемых изделий от порчи. Проведение временной консервации деталей. Планирование выполнения работ по консервации деталей и сборочных единиц, узлов машин, механизмов аппаратов, приборов и инструмента. при хранении в складских помещениях. Предотвращение порчи деталей при транспортировке. Выполнение упаковки и консервации простых и сложных деталей сборочных единиц, узлов машин, механизмов аппаратов, приборов и инструмента. Умение классифицировать и своевременно выявлять не качественную упаковку и консервацию деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки	
		3.11	Комплектование изделий в производственные партии перед технологическими операциями обработки. Прием упакованных изделий, поступающих с приемных пунктов. Проверка количества и наименования изделий в упаковочной таре в соответствии с сопроводительным документом	
		3.12	Проверка правильности оформления заказа, в необходимых случаях возврат изделий с обязательным оформлением документов. Сортировка изделий по срокам исполнения заказов, видам оказываемых услуг, способам обработки, однородным технологическим признакам. Взвешивание производственных партий. Передача скомплектованных партий на последующую технологическую операцию	
		Практические занятия:		
			1. Чтение маркировок, этикеток продукции машиностроения. 2. Сортировка и приемка по комплектовочной ведомости. 3. Комплектование агрегатов, узлов. Проверка наличия полного комплекта деталей в собранном узле. 4. Оформление приемосдаточной документации и учет происхождения изделий и узлов согласно графику	
Тема 4.	Технический контроль качества изделий	Содержание		
		4.1	Технические требования к заказу. Показатели надежности. Показатели назначения. Требования к технологичности. Требования к уровню унификации и стандартизации. Требования безопасности. Эстетические и эргометрические	8

			требования. Требования к маркировке. Экологические требования. Специальные требования	
		4.2	Сущность контроля качества, его назначение. Виды контроля, три ступени контроля. Ответственность предприятия за выпуск продукции, не соответствующей стандартам и ТУ. Выборочный или сплошной контроль. Категории испытаний деталей: приемо-сдаточные, периодические, типовые	
		4.3	Оформление приемо-сдаточной, комплектовочной и сопроводительной документации. Контроль комплектности и заполнения протоколов приемо-сдаточных испытаний, сопроводительных паспортов, приемо-сдаточных документов, заказов, комплектно-отгрузочных документов	
		Практические занятия:		
		1. Выполнение приемосдаточных испытаний после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.		
		2. Упаковка и подготовка к транспортировке изделий, деталей, заготовок и полуфабрикатов.		
		3. Консервация изделий машиностроения		
ПА 01	Промежуточная аттестация в форме зачета			
ПП 02 Производственная практика. Выполнение работ по комплектованию машин, механизмов, приборов и аппаратов				104
Тема 1.	Организация рабочего места и безопасность труда	Содержание		8
		1.1	Инструкции по охране труда, инструктаж по безопасности труда на штатном рабочем месте. Средства индивидуальной защиты	
		1.2	Подготовка и организация рабочего места комплектовщика. Назначение, устройство универсальных инструментов и приспособлений, используемых в профессиональной деятельности	
Тема 2.	Документационное сопровождение работ по комплектованию	Содержание		24
		2.1	Изучение плановой и учетной документации склада. Документация для ведения учета приема и выдачи деталей, изделий. Схемы движения документов по складу. Изучение накладных, маршрутных карт. Проверка правильности заполнения приходных реквизитов и наличия в них соответствующих отметок и подписей. Оформление накладных	
		2.2	Выбор и подготовка документации для комплектования деталей узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки. Оформление комплектовочных ведомостей. Оформление выдачи готовых изделий	
		2.3	Работа по заполнению приемо-сдаточной, комплектовочной и сопроводительной документации приемки деталей после механической, слесарной обработки, а также узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки	
		2.4	Оформление документации для проведения приемо-сдаточных испытаний (ПСИ), сопроводительных паспортов, заказов, комплектно-отгрузочных документов. Контроль комплектности протоколов ПСИ. Оформление заключений результата контроля комплектов чертежей, технологической и сопроводительной документации	
Тема 3.	Выполнение работ по комплектованию изделий и инструмента	Содержание		72
		3.1	Склад литья и заготовок. Приемка заготовок и полуфабрикатов по накладным, маршрутным картам, требованиям. Проверка правильности заполнения приходных документов. Проверка годности принимаемых заготовок. Сортировка заготовок по наименованиям, заказам и качеству. Формирование партии хранения в соответствии с емкостью складской тары и ячеек стеллажей, по величине партий запуска на обработку	
		3.2	Отбор заготовок определенных наименований и количества в соответствии с маршрутными листами, сменными заданиями. Комплектация тар заготовками и полуфабрикатами согласно маршрутным листам и отправка их в сектор стеллажей для промежуточного хранения. Выдача заготовок в цех согласно графику комплектации. Оформление карты складского учета. Оформление наряда на выдачу. Получение табуляграммы выдачи заготовок и полуфабрикатов	

		3.3	Работа на складе металлопроката и складе комплектующих изделий. Комплектование сложных заготовок и полуфабрикатов. Оформление приемо-сдаточной документации. Составление комплектовочных ведомостей. Проверка качества и количества поступавшего материала. Оформление документов о несоответствии качества	
		3.4	Обучение такелажным работам (строповка и увязка заготовок для подъема, перемещения, складирования и расстроповка груза). Определение массы и центра тяжести перемещаемого груза. Стropовка груза и его сопровождение	
		3.5	Склад готовых деталей. Межоперационная защита от коррозии. Подготовка поверхностей изделий к временной консервации. Сушка деталей и изделий после обезжиривания. Нанесение ингибиторного покрытия. Отметка о произведенной консервации в документах складского учета	
		3.6	Сортировка изделий по наименованиям, заказам и качеству. Формирование изделий в партии хранения в соответствии с емкостью тары и ячеек стеллажей. Укладка на места постоянного хранения. Комплектование оригинальных деталей сборочных единиц и укладка их на хранение	
		3.7	Подготовка деталей к выдаче. Расконсервация деталей и изделий. Промывка, обдувка. Оформление приемо-сдаточной документации и комплектовочных ведомостей. Проверка качества и количества поступавшего материала. Оформление документов о несоответствии качества	
		3.8	Прием поступившего металла и количества, оформление документов. Проверка качества и количества поступавшего материала. Оформление документов о несоответствии качества. Заполнение документации и контроль заполнения протоколов приемо-сдаточных испытаний, сопроводительных паспортов, приемо-сдаточных документов, заказов, комплектно-отгрузочных документов	
ПА	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета проводится с учетом результатов выполнения программы производственной практики			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.3. Организационно-педагогические условия и кадровое обеспечение образовательного процесса

Обучение по программе профессионального модуля организуется и осуществляется в профильных производственных структурных подразделениях на предприятия-заказчика, где есть оборудование, инструменты, расходные материалы, обеспечивающие выполнение всех видов работ, для реализации программы обучения.

Обучение по программе УД проводится рассредоточено, чередуясь с производственной практикой в соответствии с квалификационным разрядом.

Руководство обучением осуществляется инструктором (мастером производственного обучения), назначенным приказом предприятия-заказчика из числа высококвалифицированных рабочих, имеющих большой производственный стаж и опыт работы. Руководителем обучения от образовательного учреждения назначается один из специалистов по организации обучения, в обязанности которого входит данное направление обучения.

Обучение проводится в соответствии с примерным содержанием программы профессионального модуля и фиксируется в Дневнике производственного обучения. Содержание, объем и виды учебной работы могут быть скорректированы в зависимости от потребностей предприятия-заказчика профессионального обучения.

2.4. Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы профессионального модуля в производственных структурных подразделениях предусмотрено необходимое оборудование и технологическое

оснащение рабочих мест:

- подъемно-транспортные механизмы, применяемые при транспортировании производственных грузов;
- механизмы, инструменты и приспособления, применяемые при погрузочно-разгрузочных работах;
- техническая, технологическая и нормативная документация;
- номенклатура транспортируемых материалов;
- устройства для расположения рабочих, контрольно-измерительных инструментов, технологической документации.

Для использования электронных образовательных ресурсов в образовательной организации имеется стационарный компьютерный класс, обеспеченный устойчивым выходом в сеть Интернет; мультимедийный проектор и интерактивная доска.

Информационное обеспечение обучения

Список рекомендуемой учебной и справочной литературы

1. Манукян Р. Г. Транспортно-складская логистика грузовых перевозок. Сервис на воздушном транспорте: учебное пособие / Р. Г. Манукян, В. Е. Шведов. Под. ред. Р. Г. Манукян. Санкт-Петербург, ИЦ «Интермедия», 2021.
2. Морозова В. С. Транспортные и погрузочно-разгрузочные средства: учебное пособие /сост.: В. С. Морозова, В. Л. Поляцко. Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2010 96 с.
3. Васин, С. Г. Управление качеством. Всеобщий подход: учебник для среднего профессионального образования / С. Г. Васин. 2-е изд. Москва: Юрайт, 2025. 334 с. (Профессиональное образование). ISBN 978-5-534-16793-1. Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: <https://urait.ru/bcode/566024>.
4. Зайцев С. А. Контрольно-измерительные приборы и инструменты: учебное издание / С. А. Зайцев [и др.]. Москва: Академия, 2023. 464 с. (Профессии среднего профессионального образования). URL: <https://academia-moscow.ru>
5. Зайцев С. А. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении: учебное издание / Зайцев С.А. [и др.]. Москва: Академия, 2023. 288 с. (Специальности среднего профессионального образования). URL: <https://academia-moscow.ru>
6. Ильянков А. И. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении. Практикум: учебное издание / А. И. Ильянков. Москва: Академия, 2025. 176 с. (Специальности среднего профессионального образования). URL: <https://academia-moscow.ru>

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Реализация программы профессионального модуля (производственного обучения) предполагает организацию и проведение текущего контроля и промежуточной аттестации знаний, умений и навыков обучающихся. Текущий контроль проводится преподавателем / инструктором (мастером производственного обучения) в процессе проведения занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных и практических заданий.

Фонд оценочных средств (ФОС) для текущего контроля и промежуточной аттестации включает в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки.

Текущий контроль на всех этапах производственной практики проводится

руководителем по практической подготовке от профильной организации в ходе выполнения обучающимися работ, предусмотренных дневником производственного обучения.

Критерии оценивания текущего контроля практической подготовки обучающихся

Оценка «отлично» – обучающийся самостоятельно выбрал и подготовил для работы необходимое оборудование, приспособления; выполнил работу в рациональной последовательности и полном объеме с безусловным соблюдением требований личной и общественной безопасности; получил результаты с заданной точностью.

Оценка «хорошо» – обучающийся самостоятельно выбрал и подготовил для работы необходимое оборудование и приспособления; выполнил работу в полном объеме и безусловным соблюдением правил личной и общественной безопасности; выполнил работу с незначительными нарушениями последовательности в соответствии с алгоритмом выполнения работ.

Оценка «удовлетворительно» – обучающийся выбрал приспособления с помощью инструктора; выполнил работу с безусловным соблюдением требований личной и общественной безопасности; выполнил работу с нарушениями алгоритма выполнения работ.

Оценка «неудовлетворительно» – обучающийся выполнил работу с нарушениями требований безопасности и алгоритмом выполнения работ.

Промежуточная аттестация проводится преподавателем / инструктором (мастером производственного обучения) по окончании изучения учебного элемента программы профессионального модуля (УД / производственная практика).

Формы и методы промежуточной аттестации по УД самостоятельно разрабатываются преподавателем / инструктором (мастером производственного обучения) и доводятся до сведения обучающихся в начале обучения.

Промежуточная аттестация по производственной практике проводится в форме дифференцированного зачета при условии полностью выполненного задания практики, полностью заполненного и своевременно представленного дневника производственного обучения.

Примерный перечень вопросов для промежуточной аттестации по производственной практике (в формате дифференцированного зачета):

18. Какие следует соблюдать правила при переноске грузов вручную?
19. Какие следует соблюдать правила при транспортировании инструментов и приборов?
20. Какие следует соблюдать правила при перевозке на тележках негабаритных производственных грузов?
21. Какие следует соблюдать правила при перевозке опасных грузов?
22. Какие следует соблюдать правила при складировании деталей и изделий?
23. Какие производственные грузы может переносить вручную транспортировщик?
24. Какие следует соблюдать правила транспортировки пожаро- и взрывоопасных веществ?
25. В каком документе ведется учет перевезенных материалов?
26. Какие грузы перемещает транспортировщик в конкретном структурном подразделении предприятия?
27. В какой последовательности происходит оформление приемо-сдаточных документов?

28. Дайте характеристику способам укладки деталей.
29. По какому признаку классифицируют переносимые и перевозимые грузы?
30. В каком порядке происходит принятие и сдача продукции на складе?
31. Какие следует соблюдать правила при разгрузке деталей в ОТК?
32. Какие материалы требуют осторожности при перевозке?
33. Какие транспортные средства применяются для перевозки производственных грузов?

Критерии оценивания устных ответов на вопросы дифференцированного зачета:

Отметка 5 (отлично) ставится, если:

- раскрыты и точно употреблены основные понятия;
- сущность вопросов раскрыта полно, развернуто, структурировано, логично;
- использованы примеры, иллюстрирующие теоретические положения;
- диалог с преподавателем выстраивается с обоснованием связи сути вопросов;
- полнота ответов на вопросы.

Отметка 4 (хорошо) ставится, если:

- частично раскрыты основные понятия;
- в целом материал излагается полно, по сути вопроса;
- использованы при ответе примеры, иллюстрирующие теоретические положения;
- выстраивает диалог с преподавателем по содержанию вопроса;
- отвечает на большую часть дополнительных вопросов.

Отметка 3 (удовлетворительно) ставится, если:

- раскрыта меньшая часть основных понятий;
- не достаточно раскрыты основные категории и понятия;
- не полно и не структурировано раскрыты основные вопросы;
- не было дано ответов на большинство дополнительных вопросов.

Отметка 2 (неудовлетворительно) ставится в случае, если:

- не раскрыто ни одно из основных понятий;
- допущены существенные неточности и ошибки при изложении материала;
- не вступает в диалог с преподавателем, не отвечает на дополнительные вопросы.

Оценка результатов освоения профессионального модуля **в форме тестирования** производится в соответствии с универсальной шкалой:

34.

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90–100	5	отлично
80–89	4	хорошо
70–79	3	удовлетворительно
Менее 70	2	неудовлетворительно

Оценивание каждого вида профессиональной деятельности, указанного в дневнике производственного обучения, осуществляется посредством оценивания четырех критериев оценки работы (деятельности) обучающихся в соответствии со шкалой оценивания.

$$X_{\text{ср. арифм.}} = \frac{X_1 + X_2 + X_3 + X_4}{N},$$

где X_1 – это оценка, соответствующая критерию оценки «Соблюдение правил безопасности труда» из шкалы оценивания критериев оценки работы (деятельности)

обучающихся;

X_2 – это оценка, соответствующая критерию оценки «Соблюдение требований к организации рабочего места» из шкалы оценивания критериев оценки работы (деятельности) обучающихся;

X_3 – это оценка, соответствующая критерию оценки «Соблюдение требований к качеству выполняемых работ (соблюдение условий выполнения работ)» из шкалы оценивания критериев оценки работы (деятельности) обучающихся;

X_4 – это оценка, соответствующая критерию оценки «Выполнение объема работ в рамках отведенного времени» из шкалы оценивания критериев оценки работы (деятельности) обучающихся;

N – это общее количество критериев (оценок соответствующих, критериям):
 $N = \text{const} = 4$ шт.

Общая оценка по результатам освоения профессионального модуля (производственного обучения) выставляется на основании результатов прохождения производственной практики с учетом результатов освоения УД и вычисляется по правилам определения средней арифметической величины из оценок по каждому виду профессиональной деятельности, указанному в дневнике производственного обучения, и результатов оценивания ответа на вопросы дифференцированного зачета.

$$X_{\text{ср. арифм.}} = \frac{X_1 + X_2 + \dots + X_n + X_{\text{дз}}}{n},$$

где X_1, X_2, \dots, X_n – это оценка каждого вида работы (деятельности) обучающихся, отраженных в дневнике производственного обучения;

$X_{\text{дз}}$ – оценка за дифференцированный зачет.

N – это общее количество оценок.