

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО

Решением Ученого совета УлГТУ
«28» марта 2023 г. протокол № 3



Первый проректор,

Проректор по учебной работе

Е.В. Суркова

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ- ПРОГРАММЫ
ПОДГОТОВКИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ РАБОЧИХ, СЛУЖАЩИХ**


Специальность:	15.01.22 чертежник-конструктор
Квалификация:	чертежник
Форма обучения:	очно-заочная
Уровень образования:	среднее профессиональное
Срок освоения:	11 месяцев

Ульяновск, 2023 год

Основная профессиональная образовательная программа среднего профессионального образования – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих 15.01.22 Чертежник-конструктор разработана в соответствии с требованиями Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.22 чертежник – конструктор (приказ Минобрнауки России от 02 августа 2013 года № 825) с учетом Примерной основной образовательной программы (ПООП).

Руководитель ОПОП

«28» марта 2023 г.


(подпись)

А.Д.Евстигнеев
(И.О.Фамилия)

Председатель предметной
(цикловой) экономических и
управленческих дисциплин

«28» марта 2023 г.


(И.О.Фамилия)

М.И.О. Обшивалкин

Декан ФСПО-КЭИ им А.Н. Афанасьева

«28» марта 2023 г.


(подпись)

С.Ю. Прохорова
(И.О.Фамилия)

Согласовано:

Начальник учебного управления

«28» марта 2023 г.


(подпись)

И.В. Горбачев
(И.О.Фамилия)

Начальник управления лицензирования, аккредитации и качества образования

«28» марта 2023 г.


(подпись)

А.В. Тамьяров
(И.О.Фамилия)

Эксперты:

«28» марта 2023 г.



М.В. Гурьяков
(И.О.Фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. Общие положения.....	4
1.1. Основная профессиональная образовательная программа	4
1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП СПО	5
1.3. Общая характеристика образовательной программы.....	6
1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП.....	6
Раздел 2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	7
2.1. Область профессиональной деятельности выпускника	7
2.2. Виды профессиональной деятельности.....	7
Раздел 3. Требования к результатам освоения ОПОП СПО	7
Раздел 4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП СПО.....	14
4.1. Структура ОПОП СПО.....	14
Раздел 5. Государственная итоговая (итоговая) аттестация	18
Раздел 6. Требования к условиям реализации ОПОП СПО	22
6.1. Кадровое обеспечение.	22
6.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса.....	23
6.3. Материально-техническое обеспечение реализации ОПОП СПО	23
6.4. Финансовое обеспечение условий реализации ОПОП СПО	24
Раздел 7. Характеристика среды, обеспечивающая развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников.....	25
Раздел 8. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП СПО	26
8.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.....	26
Приложения	27

Раздел 1. Общие положения

1.1. Основная профессиональная образовательная программа

Настоящая основная профессиональная образовательная программа среднего профессионального образования – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (далее – ОПОП СПО ППКРС), разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по профессии 15.01.22 Чертежник-конструктор, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 02 августа 2013 года № 825

ОПОП СПО ППКРС реализуемая факультетом среднего профессионального образования – Колледжем экономики и информатики им. А.Н. Афанасьева по профессии 151901.01 представляет собой комплекс основных характеристик образования (объём, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде общей характеристики ОПОП, учебного плана, рабочих программ предметов, дисциплин (модулей), программ практик, оценочных средств, методических материалов и иных компонентов, включенных в состав образовательной программы.

Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП:

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ОПОП СПО ППКРС – основная профессиональная образовательная программа среднего профессионального образования – программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих;

МДК – междисциплинарный курс;

ПМ – профессиональный модуль;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ЛР – личностные результаты;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП СПО

– Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по профессии 15.01.22 Чертежник-конструктор, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 02 августа 2013 года № 825

– Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»;

– Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 18 ноября 2020 г. № 1430/652 «О внесении изменения в Положение о практической подготовке обучающихся, утверждённое Приказом Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. № 885/390»;

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08.04.2021 № 153 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования»;

– Приказ Министерства просвещения от 8 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказ Министерства просвещения от 5 мая 2022 г. № 311 «О внесении изменений в приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 8 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказ Министерства просвещения РФ от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказ Министерства просвещения РФ от 30.06.2020 № 845/369 «Об утверждении Порядка зачёта организацией, осуществляющей образовательную деятель-

ность, результатов освоения обучающимися учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, дополнительных образовательных программ в других организациях, осуществляющих образовательную деятельность»;

– Приказ Министерства просвещения РФ от 2 сентября 2020 года № 457 «Об утверждении Порядка приёма на обучение по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Письмо Министерства просвещения РФ «О направлении разъяснений» от 25 августа 2021 года № 05-1113;

– Нормативно-методические и инструктивные документы Министерства просвещения Российской Федерации;

– Устав УлГТУ;

– Локальные нормативные акты УлГТУ.

1.3. Общая характеристика образовательной программы

1.3.1. Цель ОПОП

Цель (миссия) ОПОП специальности 15.01.22 чертежник-конструктор – развитие у обучающихся личностных качеств, формирование общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО по данной профессии. Основной целью программы является подготовка квалифицированных и конкурентоспособных рабочих, отвечающих потребностям регионального рынка труда, с учётом достижений отраслевой науки.

1.3.2. Объем, сроки освоения ОПОП СПО и общая трудоёмкость ОПОП

Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ОПОП СПО ППКРС – среднее общее образование. Срок получения СПО по ППКРС составляет 11 месяцев, или 53 недели из расчета: теоретическое обучение по учебным циклам и разделу «Физическая культура») –17 недель, учебная и производственная практики - 21 недели, промежуточная аттестация – 3 неделя, государственная итоговая аттестация -4 недели каникулы – 2 недели.

1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП

Абитуриент, поступающий на образовательную программу среднего профессионального образования по ППКРС 15.01.22 Чертежник- конструктор должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании, об ос-

новном общем образовании и др.

Перечень вступительных испытаний и необходимых документов определяется ежегодно Правилами приёма в университет.

Раздел 2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности, в которой выпускники, освоившие образовательную программу по ППКРС, могут осуществлять профессиональную деятельность: работ, выполнение технических чертежей, эскизов и карт на основе измерений и других специальных данных, копирование чертежей и рисунков, техническое проектирование в промышленности и строительстве.

2.2. Объекты и виды профессиональной деятельности

2.2.1 Обучающийся по профессии Чертежник-конструктор готовится к следующим видам деятельности:

- 1) Выполнение чертежных работ.
- 2) Ведение процесса чертежных и простых расчетно-конструкторских работ.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

чертежи;

эскизные документы;

макеты;

инструменты и приспособления для черчения;

кульман;

компьютерная техника;

конструкторская документация;

калькулятор.

Раздел 3. Требования к результатам освоения ОПОП СПО

3.1. Выпускник, освоивший программу СПО, должен обладать следующими общими компетенциями (ОК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

3.2. Выпускник, освоивший ОПОП НПО, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

3.2.1. Выполнение чертежных работ.

ПК 1.1. Выполнять чертежи деталей, чертежи общего вида, габаритные и монтажные чертежи по эскизным документам или с натуры.

ПК 1.2. Оформлять чертежи.

ПК 1.3. Составлять и вычерчивать схемы.

ПК 1.4. Выполнять спецификации, различные ведомости и таблицы.

3.2.2. Ведение процесса чертежных и простых расчетно-конструкторских работ.

ПК 2.1. Вычерчивать сборочные чертежи и выполнять их детализацию.

ПК 2.2. Выполнять эскизы деталей простых конструкций.

ПК 2.3. Выполнять несложные технические расчеты.

ПК 2.4. Вносить принятые в процессе разработки изменения в конструкторскую документацию и составлять извещения об изменениях.

Выпускник, освоивший программу СПО, должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК), соответствующими видам деятельности:

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
Ведение процесса чертежных и простых расчетно-конструкторских работ	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4	<p>Практический опыт: вычерчивания сборочных чертежей и чертежей общего вида; выполнения детализовки сборочных чертежей; выполнения с натуры эскизов деталей и сборочных чертежей простых конструкций; выполнения несложных технических расчетов; внесения принятых в процессе разработки изменений в конструкторскую документацию составления извещений об изменениях в конструкторской документации; работы с компьютерными программами для подготовки конструкторской документации;</p>
		<p>Умения: - под руководством более квалифицированного специалиста выполнять эскизы и рабочие чертежи по конструированию изделий; вычерчивать сборочные чертежи, чертежи общего вида, габаритные и монтажные чертежи по эскизам или с натуры, а также другую конструкторскую документацию; снимать с натуры эскизы простых конструкций деталей, изделий; выполнять детализовку сборочных чертежей, несложные технические расчеты по исходным данным в соответствии с разработанными программами и методиками или типовыми расчетами; составлять схемы, спецификации, различные ведомости и таблицы; вносить принятые в процессе разработки изменения в конструкторскую документацию; составлять извещения об изменениях; оформлять чертежи: выполнять минимально необходимое количество изображений, проставлять условные обозначения и размеры, делать необходимые надписи</p>

		<p>Знать :</p> <p>порядок и последовательность детализации сборочных чертежей;</p> <p>правила нанесения допусков, посадок, параметров шероховатости поверхности, геометрических отклонений формы и расположения поверхностей на чертежах при детализации;</p> <p>основы конструирования;</p> <p>методы и средства выполнения чертежно-конструкторских работ;</p> <p>номенклатуру конструкторских документов;</p> <p>методы и средства выполнения технических расчетов;</p> <p>технологии изготовления и условия технической эксплуатации разрабатываемых изделий;</p> <p>технические условия эксплуатации проектируемых изделий;</p> <p>марки, свойства, применение основных конструкционных материалов;</p> <p>технологии изготовления разрабатываемых изделий;</p> <p>принцип выбора материалов и заготовок при конструировании деталей машин;</p> <p>виды, назначение и порядок расчета типовых деталей и конструкций;</p> <p>требования к организации рабочего места чертежника-конструктора;</p> <p>требования к эскизам;</p> <p>инструмент для эскизирования, измерительный инструмент, технику измерений;</p> <p>порядок выполнения эскизов;</p> <p>требования ЕСКД к порядку изменений конструкторской документации.</p>
Выполнение чертежных работ	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4	<p>Практический опыт выполнения чертежей деталей, габаритных и монтажных чертежей по эскизам или с натуры;</p> <p>оформления чертежей, выполнения необходимых надписей и условных обозначений;</p> <p>составления и вычерчивания схем;</p> <p>составления спецификаций, различных ведомостей и таблиц</p>
		<p>Уметь:</p> <p>выполнять чертежные работы (чертежи деталей, габаритные и монтажные чертежи и другую конструкторскую документацию) по эскизам или с натуры в требуемых масштабах в</p>

		<p>туши или карандаше с соблюдением правил черчения; составлять схемы, спецификации, различные ведомости и таблицы; оформлять чертежи: выполнять минимально необходимое количество изображений, про- ставлять условные обозначения и размеры, делать необходимые надписи;</p>
		<p>Знать :</p> <p>правила и приемы геометрического и проек- ционного черчения; основные приемы машинной графики; основы технологии в машиностроении; понятие о машинах и механизмах и их разно- видностях; понятие о звеньях и кинематических парах; классификацию деталей машин общего и специального назначения; конструкционные элементы деталей; методы и средства выполнения чертежных работ; основы технического черчения; сечение и разрезы и их оформление на чер- тежах; виды рабочих чертежей, требования к ним; правила организации рабочего места чертеш- ника; инструменты и приспособления, применяе- мые при черчении; стандарты, технические условия и инструк- ции по оформлению чертежей; правила оформления чертежей; виды, соотношения и размеры стандартного чертежного шрифта; выносные элементы; обозначение чертежей различных этапов проекта; классификацию текстовой документации; правила составления, оформления и обозна- чения ведомостей, таблиц, спецификаций; назначение и порядок составления ведомо- стей сопроводительной технической доку- ментации; классификацию схем по назначению, по спо- собу их изображения, по виду элементов схемы и их связей; условные обозначения элементов и их связей</p>

		<p>в кинематических схемах; основные понятия о гидравлических элементах и их условные обозначения на схемах; основные понятия о пневматических элементах и их условные обозначения на схемах; основные понятия об электрических и электронных элементах и их условные обозначения на схемах</p>
--	--	--

Выпускник, освоивший программу СПО, должен демонстрировать следующие личностные результаты:

Личностные результаты реализации программы воспитания(дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные в Российской Федерации	
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.	ЛР1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций	ЛР2
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.	ЛР3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».	ЛР4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.	ЛР5
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.	ЛР6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех Формах и видах деятельности.	ЛР7

<p>Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп.</p> <p>Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.</p>	ЛР8
<p>Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стрессовых ситуациях.</p>	ЛР9
<p>Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.</p>	ЛР10
<p>Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.</p>	ЛР11
<p>Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей, демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансовое содержание.</p>	ЛР12
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
<p>Соблюдающий в своей профессиональной деятельности этические принципы: честности, независимости, профессионального скептицизма, противодействия коррупции и экстремизму, обладающий системным мышлением и умением принимать решения в условиях риска и неопределенности</p>	ЛР13
<p>Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость</p>	ЛР14
<p>Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий</p>	ЛР15
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные в Ульяновской области	
<p>Способный к самостоятельному решению вопросов жизнеустройства</p>	ЛР16
<p>Владеющий навыками принятия решений социально-бытовых вопросов</p>	ЛР17
<p>Владеющий физической выносливостью в соответствии с требованиями профессиональных компетенций</p>	ЛР18
<p>Осознающий значимость ведения ЗОЖ для достижения собственных и общественно-значимых целей</p>	ЛР19
<p>Способный формировать проектные идеи и обеспечивать их ре-</p>	ЛР20

сурсно-программной деятельностью	
Способный к применению инструментов и методов бережливого производства	ЛР21
Умеющий быстро принимать решения, распределять собственные ресурсы и управлять своим временем	ЛР22
Способный к художественному творчеству и развитию эстетического вкуса	ЛР23
Способный к сознательному восприятию экосистемы демонстрирующий экокультуру	ЛР24
Способный к применению логистики навыков в решении личных и профессиональных задач	ЛР25
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями ФСПО-КЭИ им. А.Н.Афанасьева УлГТУ»	
Осознанный выбор будущей профессии как путь к реализации собственных жизненных планов;	ЛР26
Осознающий значимость всех форм собственности, готовность к защите своей собственности;	ЛР27
Способный к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;	ЛР28
Способный к самообслуживанию, включая обучение и выполнение обязанностей.	ЛР29
Осознающий потребность в труде, уважении к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;	ЛР30
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные в ФСПО-КЭИ им. А.Н. Афанасьева УлГТУ	
Сохранение традиций и поддержание престижа своей образовательной организации.	ЛР31
Обладающий компетенциями и самоуправляющимися механизмами личности	ЛР32
Готовый принимать участие в самоуправлении колледжа	ЛР33

Раздел 4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП СПО ППКРС

4.1. Структура ОПОП СПО ППКРС

Содержание и организация образовательного процесса при реализации ОПОП СПО ППКРС регламентируется:

- учебным планом;
- календарным учебным графиком;
- рабочими программами учебных предметов, дисциплин (модулей);
- программами практик;
- методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующей

щих образовательных технологий.

Профессиональный учебный цикл ОПОП СПО ППКРС состоит из общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей в соответствии с видами деятельности.

ОПЦ	Общепрофессиональный цикл
ОП.01	Технические измерения
ОП.02	Техническая графика
ОП.03	Основы электротехники
ОП.04	Основы материаловедения
ОП.05	Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках
ОП.06	Безопасность жизнедеятельности
ОП.07	Физическая культура
ПМ	Профессиональные модули
ПМ. 01	Ведение процесса чертежных и простых расчетно-конструкторских работ
МДК.01.01	Технология конструирования деталей машин
МДК.01.02	Компьютерная графика
УП 01.01	Учебная практика
ПМ.02	Выполнение чертежных работ
МДК.02.01	Машиностроительное черчение
УП.02.01	Учебная практика

ОПОП СПО ППКРС предусматривает в целях реализации компетентного подхода использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций, психологических и иных тренингов, групповых дискуссий) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся

Учебный процесс организован в режиме шестидневной учебной недели, занятия группируются парами.

Обязательная аудиторная нагрузка предполагает проведение лекций, практических занятий. Самостоятельная работа организуется в форме, самостоятельного изучения отдельных дидактических единиц, работы в сети Интернет и т.д.

Структура ОПОП СПО включает обязательную часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную).

Обязательная часть учебного плана составляет не более 70% от общего объема

времени, отведенного на освоение образовательной программы. Вариативная часть – не менее 30%. Конкретное распределение часов вариативной части отражено в учебном плане.

Часы вариативной части учебного плана обеспечивают:

- расширение знаний, умений по МДК с учётом требований профессиональных стандартов;

- углубление знаний и умений по МДК, по профильным дисциплинам, необходимых для успешного прохождения государственной итоговой аттестации и сдачи демонстрационного экзамена;

- углубление знаний и умений по МДК и дисциплинам для продолжения образования, профессионального и личностного развития;

- для повышения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда. В учебном плане закреплены следующие формы проведения промежуточной аттестации: экзамены, зачеты, экзамены по модулю. Экзамены проводятся в дни, освобожденные от других форм учебной нагрузки. Зачёты проводятся в рамках часов обязательной аудиторной нагрузки. После полного изучения профессионального модуля проводится экзамен по модулю, форма которого устанавливается ПОО.

Зачеты за счет времени, отведенного на дисциплину; экзамены – за счет времени, выделенного ФГОС СПО. На промежуточной аттестации по учебной практике учитываются результаты текущих форм контроля, используются накопительные системы оценивания. Аттестация по итогам производственной практики производится с учетом результатов от соответствующих организаций и отчета по производственной практике.

Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы. Перед государственной итоговой аттестацией предусмотрена учебные и производственные практики. На государственную итоговую аттестацию выделено 2 недели.

4.1.2. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей.

В программах сформулированы результаты обучения в соответствии с приобретаемыми знаниями, умениями и компетенциями.

Для каждой дисциплины, профессионального модуля, практики указываются общая трудоемкость, виды учебной работы, требования к уровню освоения и формы

аттестации.

4.1.4. Программы практик

В соответствии с ФГОС СПО практика является обязательным разделом ОПОП СПО ППКРС и представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся.

Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию профессиональных компетенций обучающихся.

Учебная практика организована в Колледже, производственная практика (по профилю специальности) – в учреждениях и организациях на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждым предприятием/организацией, куда направляются студенты.

Производственная практика) направлена на закрепление, расширение, углубление и систематизацию знаний, полученных при изучении специальных дисциплин и междисциплинарных курсов на основе изучения деятельности конкретной организации, приобретение первоначального практического опыта, с целью подготовки студентов к сдаче экзаменов.

Планирование и организация практики на всех её этапах обеспечивает:

- последовательное расширение круга формируемых у обучающихся умений, навыков, практического опыта и их усложнение по мере перехода от одного этапа практики к другому;

- целостность подготовки специалистов к выполнению основных трудовых функций;

- связь практики с теоретическим обучением.

Учебная практика по специальности направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей программы подготовки специалистов среднего звена по основным видам профессиональной деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии.

Раздел 5. Государственная итоговая (итоговая) аттестация

Государственная итоговая (итоговая) аттестация (далее ГИА) выпускников, завершающих обучение по специальности 15.01.22 чертежник конструктор, является обязательной и осуществляется после освоения ОПОП в полном объёме.

В соответствии с ФГОС СПО специальности 15.01.22 чертежник конструктор Государственная итоговая аттестация включает ВКР.

Процедура демонстрационного экзамена заключается в решении конкретных задач, а также способствует выяснению уровня подготовки выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

На защиту выпускной квалификационной работы отводится до 1 академического часа. Процедура защиты устанавливается государственной экзаменационной комиссией по согласованию с членами комиссии и, как правило, включает доклад студента (не более 10-15 минут), чтение отзыва и рецензии, вопросы членов комиссии, ответы студента. Может быть предусмотрено выступление рецензента, если он присутствует на заседании государственной экзаменационной комиссии.

Программа государственной итоговой аттестации, методика оценивания результатов, требования к выпускным квалификационным работам определяются с учётом примерной основной образовательной программы среднего профессионального образования, рассматриваются на заседаниях цикловых методических комиссий с участием председателей государственных экзаменационных комиссий и утверждаются после их обсуждения на заседании педагогического совета Колледжа.

Государственная итоговая (итоговая) аттестация осуществляется государственной экзаменационной комиссией (ГЭК), в составе которой предполагается участие представителей работодателей. Основными функциями ГАК являются:

- комплексная оценка уровня подготовки выпускника;
- решение вопроса о присвоении квалификации по результатам ГИА и выдаче выпускнику диплома о среднем профессиональном образовании.

Необходимым условием допуска выпускника к ГИА является представление документов, подтверждающих освоение им компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности.

Темы выпускных квалификационных (дипломных) работ утверждаются ректо-

ром университета. Обучающемуся предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы, в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности её разработки для практического применения. При этом тематика выпускной квалификационной работы должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Для подготовки выпускной квалификационной (дипломной) работы обучающемуся назначается руководитель и, при необходимости, консультанты.

Закрепление за студентами тем выпускных квалификационных работ, назначение руководителей осуществляется приказом ректора университета.

Выполненная выпускная квалификационная работа в целом должна:

- соответствовать разработанному заданию;
- включать анализ источников по теме с обобщениями и выводами, сопоставлениями и оценкой различных точек зрения;
- продемонстрировать требуемый уровень общенаучной и специальной подготовки выпускника, его способность и умение применять на практике освоенные знания, практические умения, общие и профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС СПО.

К государственной итоговой (итоговой) аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объёме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой программе.

Утверждённые программа государственной итоговой аттестации, требования к выпускным квалификационным работам, а также критерии оценки знаний доводятся до сведения обучающихся не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации путём размещения в личных кабинетах электронной информационно-образовательной среды УлГТУ.

Защита выпускных квалификационных работ проводится на открытых заседаниях государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей её состава.

Критерии оценки выпускной квалификационной работы

- качество устного доклада, свободное владение материалом;
- соответствие формы представления ВКР установленным требованиям;

- глубина и точность ответов на вопросы;
- использование информационных технологий;
- уровень владения профессиональными компетенциями.

Выпускные квалификационные работы студентов оцениваются по пятибалльной системе:

Оценка 5 «ОТЛИЧНО» выставляется в том случае, если:

- содержание работы соответствует выбранной специальности и теме работы;
- работа актуальна, выполнена самостоятельно, имеет творческий характер, отличается определённой новизной;
- дан обстоятельный анализ степени теоретического исследования проблемы, различных подходов к её решению;
- показано знание нормативной базы, учтены последние изменения в законодательстве и нормативных документах по данной проблеме;
- проблема раскрыта глубоко и всесторонне, материал изложен логично;
- теоретические положения органично сопряжены с управленческой практикой; даны представляющие интерес практические рекомендации, вытекающие из анализа проблемы;
- в работе широко используются материалы исследования, проведенного автором самостоятельно или в составе группы (в отдельных случаях допускается опора на вторичный анализ имеющихся данных);
- в работе проведен количественный анализ проблемы, который подкрепляет теорию и иллюстрирует реальную ситуацию, приведены таблицы сравнений, графики, диаграммы, формулы, показывающие умение автора формализовать результаты исследования;
- широко представлена библиография по теме работы;
- приложения к работе иллюстрируют достижения автора и подкрепляют его выводы;
- по своему содержанию и форме работа соответствует всем предъявленным требованиям.

Оценка 4 «ХОРОШО»:

- тема соответствует специальности;
- содержание работы в целом соответствует заданию;

- работа актуальна, написана самостоятельно;
- дан анализ степени теоретического исследования проблемы;
- основные положения работы раскрыты на достаточном теоретическом и методологическом уровне;
- теоретические положения сопряжены с управленческой практикой;
- представлены количественные показатели, характеризующие проблемную ситуацию;
- практические рекомендации обоснованы;
- приложения грамотно составлены и прослеживается связь с положениями дипломного проекта;
- составлена библиография по теме работы.

Оценка 3 «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»:

- работа соответствует специальности;
- имеет место определенное несоответствие содержания работы заявленной теме;
- исследуемая проблема в основном раскрыта, но не отличается новизной, теоретической глубиной и аргументированностью;
- нарушена логика изложения материала, задачи раскрыты не полностью;
- в работе не полностью использованы необходимые для раскрытия темы научная литература, нормативные документы, а также материалы исследований;
- теоретические положения слабо увязаны с управленческой практикой, практические рекомендации носят формальный бездоказательный характер;
- содержание приложений не освещает решения поставленных задач.

Оценка 2 «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»:

- тема работы не соответствует специальности;
- содержание работы не соответствует теме;
- работа содержит существенные теоретико-методологические ошибки и поверхностную аргументацию основных положений

Решения государственных экзаменационных комиссий принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя.

При равном числе голосов голос председательствующего на заседании государственной экзаменационной комиссии является решающим.

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья государственная итоговая аттестация проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников.

Раздел 6. Требования к условиям реализации ОПОП СПО

Ресурсное обеспечение ОПОП СПО ППКРС формируется на основе требований к условиям реализации образовательных программ, определяемых ОПОП СПО ППКРС, действующей нормативно-правовой базой, с учётом особенностей реализуемой специальности (профессии).

6.1. Кадровое обеспечение.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками Университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников Университета должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педаго-

гических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

6.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса

Библиотечный фонд Университета укомплектован печатными и электронными учебными изданиями (включая учебники и учебные пособия) по каждой дисциплине (модулю) из расчета одно печатное и (или) электронное учебное издание по каждой дисциплине (модулю) на одного обучающегося.

Библиотечный фонд помимо учебной литературы включает официальные, справочно-библиографические и периодические издания.

Обеспеченность дополнительной литературой составляет 1-2экземпляров на каждые 100 обучающихся.

Все студенты факультета среднего профессионального образования – Колледжа экономики и информатики им. А.Н. Афанасьева имеют права доступа к образовательной платформе «Юрайт».

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

6.3. Материально-техническое обеспечение реализации ОПОП СПО

Кабинеты:

технических измерений;

материаловедения;

электротехники;

технической графики;

безопасности жизнедеятельности;

технологии металлообработки и работы в металлообрабатывающих цехах;

компьютерный класс.

Спортивный комплекс:

спортивный зал;

открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий;

стрелковый тир (в любой модификации, включая электронный) или место для стрельбы.

Залы:

библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;
актовый зал.

Реализация ППКРС должна обеспечивать:

выполнение обучающимся лабораторных работ и практических занятий, включая как обязательный компонент практические задания с использованием персональных компьютеров;

освоение обучающимся профессиональных модулей в условиях созданной соответствующей образовательной среды в образовательной организации или в организациях в зависимости от специфики вида деятельности.

Образовательная организация должна быть обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

6.4. Финансовое обеспечение условий реализации ОПОП СПО

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляется в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ среднего профессионального образования по профессиям (специальностям) и укрупненным группам профессий (специальностей), утвержденной Минобрнауки России 27 ноября 2015 г. № АП-114/18вн.

Нормативные затраты на оказание государственных услуг в сфере образования по реализации образовательной программы включают в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

Раздел 7. Характеристика среды, обеспечивающая развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников

В колледже сформирована социокультурная среда для обучающихся. Созданы условия, необходимые для всестороннего развития и социализации личности, сохранения здоровья обучающихся, стимулируется развитие воспитательного компонента образовательного процесса, включая развитие студенческого самоуправления, участие обучающихся в работе общественных организаций, спортивных и творческих клубах.

ППССЗ обеспечивается: комфортными социально-бытовыми и благоприятными морально-психологическими условиями для учёбы студентов и полноценного труда работников, организацией качественного общественного питания, предоставлением активного отдыха студентов, сотрудников и др. Все желающие обеспечиваются местами в общежитии.

Сотрудники службы безопасности Университета контролируют внутри корпуса пропускной режим, обеспечивают сохранность имущества и материальных ценностей в здании и на территории университета.

Для оказания студентам и сотрудникам первой медицинской помощи имеется кабинет фельдшера и медицинские аптечки в подразделениях.

Имеются: студенческий совет, а так же старост.

Студенты колледжа принимают активное участие в различных конкурсах художественной самодеятельности, которые проводятся на городском и областном уровне, УлГТУ, где становятся дипломантами и лауреатами.

В колледже разработана Программа воспитания и календарный план воспитательной работы по профессии 15.01.22 Чертежник конструктор в соответствии с ФГОС СПО ППКРС

Раздел 8. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП СПО

Колледж обеспечивает гарантию качества подготовки выпускников, в том числе средствами:

- мониторинга, внешнего рецензирования ОПОП СПО ППКРС;
- разработки объективных процедур оценки уровня знаний и умений обучающихся, компетенций выпускников;
- обеспечения компетентности педагогического состава колледжа;
- информирования общественности о результатах своей деятельности, планах, инновациях.

Оценка качества освоения программы СПО обучающимися включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и государственную итоговую (итоговую) аттестацию.

8.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП СПО ППКРС (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств (далее – ФОС), позволяющие оценить умения, знания, практический опыт и освоенные компетенции.

Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплинам и междисциплинарным курсам в составе профессиональных модулей и профессиональным модулям разрабатываются и утверждаются Колледжем самостоятельно, а для государственной итоговой аттестации – разрабатываются и утверждаются после предварительного положительного заключения работодателей (председателей государственных экзаменационных комиссий).

В состав ФОС для промежуточной аттестации входят материалы, обеспечивающие оценку результатов контроля. В материалы для проведения оценочных процедур, проводимых в устной форме включают перечень вопросов для подготовки обучающихся к оценочным мероприятиям экзаменационные билеты (не менее 30 на одну дисциплину или междисциплинарный курс). Материалы для письменных контрольных работ и тестирования комплектуют по вариантам (не менее двух), включая в них контрольные задания и инструкции для обучающихся по их выполнению. ФОС формируется на бумажном и/или электронном носителе и хранится у методиста.

Приложения

Приложение 1. Учебный план и календарный учебный график

Приложение 2. Рабочие программы дисциплин и профессиональных модулей

Приложение 3. Фонды оценочных средств по дисциплинам и профессиональным модулям

Приложение 4. Аннотации рабочих программ дисциплин и профессиональных модулей

Приложение 5. Программы практик

Приложение 6. Фонды оценочных средств по практикам

Приложение 7. Программа государственной итоговой аттестации

Приложение 8. Фонд оценочных средств по государственной итоговой аттестации выпускников по ОПОП СПО

Приложение 9. Рабочая программа воспитания

Приложение 10. Календарный план воспитательной работы

Приложение 11. Лист дополнений и изменений в ОПОП СПО

Фонд оценочных средств по профессии 15.01.22 – Чертежник конструктор

Проверяемые общие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

Перечень вопросов с ответами по дисциплине ОП.01 Технические измерения

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ
1	Дайте определение взаимозаменяемости.	Свойство изделий (машин, приборов, механизмов и т.д.), их частей или других видов продукции (сырья, материалов, полуфабрикатов и т.д.), равноценно заменять при использовании любой из множества экземпляров изделий, их частей или иной продукции однотипным экземпляром.
2	Что вы понимаете под термином размер и какие размеры вы знаете?	<i>Размер</i> – числовое значение линейной величины (диаметра, длины и т.д.) в выбранных единицах измерения. <i>Номинальный размер</i> – размер, относительно которого определяются отклонения. <i>Действительный размер</i> – размер элемента, установленный измерением. <i>Предельные размеры</i> – два предельно допускаемых размера (наибольший предельный размер и наименьший предельный размер), между которыми должен находиться или которым может быть равен действительный размер.
3	Что вы понимаете под терминами вал и отверстие?	<i>Вал</i> – термин, условно применяемый для обозначения наружных элементов деталей, включая и нецилиндрические элементы. <i>Отверстие</i> – термин, условно применяемый для обозначения внутренних элементов деталей, включая и нецилиндрические элементы.

4	Дайте определения верхнему, нижнему и основному отклонениям.	<p><i>Верхнее отклонение (ES, es)</i> – алгебраическая разность между наибольшим предельным и соответствующим номинальным размерами.</p> <p><i>Нижнее отклонение (EI, ei)</i> – алгебраическая разность между наименьшим предельным и соответствующим номинальным размерами.</p> <p><i>Основное отклонение</i> – одно из двух предельных отклонений (верхнее или нижнее), определяющее положение поля допуска относительно нулевой линии. За основное принято отклонение, ближайшее к нулевой линии.</p>
5	Приведите определение поля допуска и примеры обозначения полей допусков отверстия и вала на чертежах.	<p><i>Поле допуска</i> – поле, ограниченное наибольшим и наименьшим предельными размерами и определяемое величиной допуска и его положением относительно номинального размера.</p> <p>Поля допусков образуются сочетанием основных отклонений и допусков и обозначаются на чертежах буквой основного отклонения и порядковым номером качества, например, <i>h6, g6, d9</i> (поля допусков валов); <i>H7, E8, D10</i> (поля допусков отверстий).</p>

Перечень вопросов с ответами по дисциплине ОП.02 Техническая графика

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ
6	Какие цели ставятся при изучении дисциплины "Техническая графика"?	<ul style="list-style-type: none"> -формирование у обучающихся навыков оформления документации, используя для этого знания основ инженерной графики; -приобретение навыков использования чертежных инструментов и принадлежностей; -развитие у обучающихся пространственного мышления; -приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания.
7	Единая система конструкторской документации (ЕСКД) - это...:	комплекс государственных стандартов, устанавливающих взаимосвязанные правила, требования и нормы по разработке, оформлению и обращению конструкторской документации.
8	Охарактеризуйте форматы, основную надпись, масштабы, линии чертежей.	Формат чертежа – размеры листа чертежной бумаги, на которой выполняют чертеж изделия. Основная надпись чертежа – это совокупность характеристик изделия и выполненного на него конструкторского документа. Масштаб чертежа – это отношение линейных размеров изображения к его действительным размерам. Линии чертежей, их начертание, толщины и назначение стандартизованы.
9	Какие форматы относятся к основным?	A0, A1, A2, A3, A4.
10	Виды и особенности чертежных шрифтов.	Стандарт предусматривает два типа чертежных шрифтов – А и Б, каждый из

	которых выполняют с наклоном букв к основанию строки около 75° или без наклона.
--	---

Перечень вопросов с ответами по дисциплине ОП.03 Основы электротехники

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ
11	Что такое электрическое поле?	Электрическое поле — это пространство вокруг заряженного тела или заряда, в котором обнаруживается действие сил на пробный заряд, помещенный в это пространство. Электрическое поле, создаваемое неподвижными зарядами, называется электростатическим.
12	Что такое электроемкость проводника?	$Q=C\phi$ C - коэффициент пропорциональности, который называется электрической емкостью проводника. То есть электрическая емкость проводника характеризуется зарядом Q, который необходимо сообщить проводнику, чтобы его потенциал изменился на единицу.
13	В каких единицах измеряется емкость проводника?	Единицей измерения емкости является фарад. $C = \frac{Q}{\phi}$ $\frac{Кл}{В} = Ф \text{ (фарад)}$
14	Что такое электрическая цепь?	Электрическая цепь — совокупность устройств, элементов, предназначенных для протекания электрического тока, электромагнитные процессы в которых могут быть описаны с помощью понятий сила тока и напряжение.
15	Из каких основных элементов состоит электрическая цепь?	Источники электрической энергии -устройства, преобразующиеся в другие виды энергии. Приемник электрической энергии (потребители) - Устройства, в которых происходит преобразование электрической энергии в другой вид энергии для ее использования. Передающие элементы - связывают источник и приемник (провода, коммуникационная аппаратура)

Перечень вопросов с ответами по дисциплине ОП.04 Основы материаловедения

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ
16	Классификация сталей по назначению.	Конструкционные - стали предназначены для изготовления деталей машин, приборов и элементов строительных конструкций. Инструментальные - стали используют для изготовления режущего, измерительного инструмента, штампов для холодного и горячего деформирования. С особыми свойствами - нержавеющие (коррозионно-стойкие), жаростойкие, жаропрочные, износостойкие и другие стали.

17	Классификация сталей по химическому составу.	Углеродистые - сталь, у которой свойства зависят, в основном, от содержания углерод. Легированные - сталь, в состав которой входят специально введенные легирующие элементы для придания ей требуемых свойств.
18	Классификация сталей по качеству стали.	По качеству стали классифицируются по содержанию вредных примесей серы (S) и фосфора (P): обыкновенного качества, качественные, высококачественные, особо высококачественные .
19	Классификация сталей по степени раскисления.	Спокойные (сп), полуспокойные (пс), кипящие (кп), раскисленные (ю).
20	Дайте название вещества, в состав которого входят два или несколько компонентов	Такое вещество называется сплавом.

Перечень вопросов с ответами по дисциплине ОП.05 Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ
21	Какие поверхности можно обрабатывать на токарных станках?	На токарных станках можно обрабатывать цилиндрические, фасонные, торцевые, резьбовые и конические поверхности.
22	Как называется механизм станка, предназначенный для передачи движения шпинделю?	Коробка скоростей.
23	Какие составляющие может содержать твердый сплав?	Карбиды вольфрама, титана, тантала.
24	Что является основным несущим элементом металлорежущего станка?	Станина.
25	Чему равна подача при нарезании однозаходной резьбы?	Шагу резьбы.

Перечень вопросов с ответами по дисциплине ОП.06 Безопасность жизнедеятельности

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ
26	Дайте определение понятия «безопасность жизнедеятельности».	наука о комфортном и безопасном взаимодействии человека с техносферой; научная дисциплина, изучающая опасности и защиту от них.
27	Дайте определение «Среда обитания»	окружающая среда человека, обусловленная в данный момент совокупностью факторов (физических, химических, биологических, социальных), способных оказывать прямое или косвенное, немедленное или отдаленное воздействие на деятельность человека, его здоровье и потомство.
28	Дайте определение «Техносфера»	регион биосферы, в прошлом преобразованный людьми с помощью прямого или косвенного воздействия технических средств в целях наилучшего соответствия своим материальным и социально-экономическим потребностям (техносфера – регион города, промышленной зоны, производственная и бытовая среда).

29	Дайте определение «Биосфера»	область распространения жизни на Земле, включающая нижний слой атмосферы, гидросферу и верхний слой литосферы, не испытывавших техногенного воздействия.
30	Охарактеризуйте комфортное состояние среды	комфортное, когда внешние потоки веществ и энергий соответствуют оптимальным условиям взаимодействия: создают оптимальные условия деятельности и отдыха; предпосылки для проявления наивысшей работоспособности; гарантируют сохранение здоровья человека и целостности компонент обитания.

**Перечень вопросов с ответами по дисциплине
МДК.01.01 Технология конструирования деталей машин**

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ
31	Дайте определение понятия машина	Устройство для преобразования движения, энергии, материалов, информации с целью облегчения физического и умственного труда человека
32	Перечислите основные критерии работоспособности и расчета деталей машин	Прочность, жесткость, износостойкость, устойчивость, теплостойкость, вибростойкость
33	Что такое деталь?	Изделие, изготовленное без сборочных операций
34	Что образует подвижное соединение двух звеньев?	Кинематическую пару (КП)
35	По каким признакам классифицируются кинематические пары (КП)?	По характеру соприкосновения звеньев КП подразделяются на низшие, когда контакт происходит по поверхности, и высшие, когда контакт звеньев осуществляется по линии или в точке. По числу наложенных связей на относительное движение звеньев КП подразделяются на 5 классов.

**Перечень вопросов с ответами по дисциплине
МДК.01.02 Компьютерная графика**

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ
36	Назовите основные виды компьютерной графики.	Растровая, векторная.
37	Какая графика использует принцип хранения и обработки изображения в виде матрицы точек?	Растровая.
38	Назовите основной элемент всех растровых изображений.	Пиксел.
39	В чем измеряется разрешение изображения?	В пикселах на дюйм.
40	Назовите преимущество растровой графики.	Эффективно представляет реальные образы.

**Перечень вопросов с ответами по дисциплине
МДК.02.01 Машиностроительное черчение**

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ
1	Дайте определение наименования чертежа?	Документ, содержащий изображение машин, сооружений, технических приспособлений и их деталей, а также другие данные, необходимые для изготовления и контроля.
2	Назовите способы нанесения размеров элементов деталей применяют в машиностроении.	Применяют три способа: цепной, координатный, комбинированный.
3	Назовите определение разреза.	Разрез - изображение детали, мысленно рассеченной одной или несколькими плоскостями. На разрезе показывают то, что получается в секущей плоскости и расположено за ней.
4	Назовите определение сечения.	Сечение представляет собой изображение фигуры, получающейся при мысленном рассечении детали плоскостью. На сечении показывается только то, что получается непосредственно в секущей плоскости.
5	Назовите определение вида.	Вид - изображение обращенной к наблюдателю видимой части поверхности предмета.

Проверяемые общие компетенции:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

Перечень вопросов с ответами по дисциплине ОП.07 Физическая культура

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ
1	Какие средства используются в процессе физкультурно-спортивной деятельности?	Физические упражнения, оздоровительные силы природы и гигиенические факторы
2	Что такое физические упражнения?	Движения и действия, направленные на улучшение физического состояния личности.
3	Что такое физическое развитие?	Процесс изменения естественных морфофункциональных свойств организма в течение индивидуальной жизни.
4	Что такое психофизическая подготовка?	Целенаправленный процесс –

		специальная система занятий, фундамент которой – взаимосвязь и взаимозависимость между психическим состоянием человека и его физическим здоровьем
5	Что такое двигательная активность?	Один из важнейших компонентов здорового режима жизни человека, в основе которого разумное, соответствующее полу, возрасту, состоянию здоровья, систематическое использование средств ФК и спорта.
6	Что такое двигательное умение?	Сознательное состояние владения техникой двигательного акта (в коре головного мозга – проект комплексного движения, конкретного действия), переходящее в навык при использовании тренировочных средств и методов
7	Что такое двигательный навык?	Подсознательный уровень владения техникой действия, при котором управление двигательными актами осуществляется практически автоматически. Характерна высокая надежность выполнения движения
8	Профессиональная направленность физического воспитания.	Совокупность средств, форм, методов и приемов воспитательной деятельности в вузе, обеспечивающей формирование личности будущих специалистов.
9	Организм человека.	Целостная система, в которой все органы тесно связаны между собой и находятся в сложном взаимодействии; эта система способна к саморегуляции, поддержанию гомеостаза, корригированию и самосовершенствованию
10	Что такое анатомические системы?	Мышечная, костная, кровеносная, нервная и другие – объединяют органы, сходные по строению, происхождению, развитию и функции.
11	Что такое физическое здоровье?	Состояние организма человека, при котором оптимально используются защитно-приспособительные механизмы, противостояние отрицательному влиянию среды.
12	Что такое психическое здоровье ?	Высокий уровень свойств нервной системы человека, обеспечивающих совместную работу всех систем организма и взаимодействие со средой, отражая с помощью ощущений внешние воздействия, имеющие положительное или отрицательное значение для жизнедеятельности.
13	Что такое здоровый образ жизни?	Мобильное сочетание форм, способов повседневной жизнедеятельности, которые соответствуют гигиеническим принципам, укрепляют адаптивные и резистентные возможности организма, способствуют эффективному восстановлению, поддержанию и

		развитию резервных возможностей, оптимальному выполнению личностью социально-профессиональных функций.
14	Что такое здоровый стиль жизни?	Мотивированный или неосознанный выбор поведения в зависимости от природной среды, социально-экономических условий, пола, возраста, образования, уровня интеллектуального и физического развития, личностных качеств индивидуума, ведущего здоровый образ жизни
15	Методы физического воспитания.	Способы применения средств физического воспитания, конкретной тренировки для решения задач в подготовке спортсмена к состязательной деятельности, специальные способы, позволяющие целенаправленно решать задачи обучения движениям и развитию физических качеств.
16	Что такое физические качества?	Основные качества: сила, быстрота, выносливость, ловкость, гибкость.
17	Что такое формы физического воспитания?	Учебные занятия, самостоятельные занятия, физические упражнения в режиме дня, оздоровительные и физкультурные, спортивные мероприятия, учебно-тренировочное занятие
18	Общая физическая подготовка.	учебный процесс, направленный на развитие функциональных возможностей организма, двигательных качеств, умений, навыков, форм тела, который подготавливает человека к выполнению различной работы.
19	Специальная физическая подготовка.	Целенаправленный процесс, цель которого – соответствующая подготовленность обучаемого к выполнению конкретной определенной работы.
20	Методические принципы занятий физическими упражнениями.	Принцип сознательности и активности, принцип наглядности; Принцип доступности и индивидуализации; Принцип систематичности
21	Средства физического воспитания.	Физические упражнения, Оздоровительные силы природы, Гигиенические факторы
22	Физические способности.	Комплекс морфологических и психофизиологических свойств человека, отвечающих требованиям какого-либо вида мышечной деятельности и обеспечивающих эффективность ее выполнения
23	Двигательное умение.	Такая степень владения двигательным действием, которая характеризуется сознательным управлением движением, неустойчивостью к действию сбивающих факторов и нестабильностью итогов

24	Двигательный навык.	Это оптимальная степень владения техникой действия, характеризующаяся автоматизированным (т. е. при минимальном контроле со стороны сознания) управлением движениями, высокой прочностью и надежностью исполнения.
25	Обучение.	Это целенаправленный, систематический и организованный процесс формирования и развития у социальных субъектов качеств, необходимых им для выполнения каких-либо функций.
26	Сколько этапов включает в себя процесс обучения?	три
27	Общая физическая подготовка (ОФП).	Педагогический процесс всестороннего физического развития человека, процесс совершенствования физических качеств, направленных на всестороннее и гармоничное физическое развитие человека.
28	Специальная физическая подготовка.	Педагогический процесс развития физических качеств и функциональных систем организма, необходимых для конкретной спортивной или профессиональной деятельности
29	Спортивная подготовка.	Педагогический процесс целенаправленной всесторонней подготовки спортсмена к участию в соревнованиях.
30	Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП).	Разновидность специальной физической подготовки, нацеленной на психофизическую подготовку человека к профессиональному труду
31	Общая плотность занятия.	время, направленное на решение поставленных в занятии задач. Это время, затраченное на подготовку инвентаря, на объяснение и показ, на выполнение физических упражнений, на отдых между заданиями.
32	Моторная плотность занятия.	Время, затраченное на выполнение физических упражнений в занятии.
33	Массовый спорт.	Это спортивное движение, способствующее развитию физической культуры среди населения
34	Студенческий спорт.	Составная часть спорта, культивируемая в высших учебных заведениях, интегрирующая массовый спорт и спорт высших достижений.
35	Спорт высших достижений.	Часть спорта, направленная на достижение спортсменами высоких результатов на официальных спортивных соревнованиях общенационального и международного уровня.
36	Профессиональный спорт.	Предпринимательская деятельность, целью которой является удовлетворение интересов профессиональных

		спортивных организаций, спортсменов, избравших спорт своей профессией, и зрителей.
37	Виды утомления.	Физическое, эмоциональное, сенсорное, умственное
38	Текущее планирование спортивной подготовки.	Управление тренировочным процессом в данном периоде подготовки (микроциклы, мезоциклы, отдельные соревнования или их серия).
39	Оперативное планирование спортивной подготовки.	Управление подготовкой спортсмена при выполнении отдельных тренировочных заданий, выступлениях на соревнованиях, поединках, схватках и т. п.
40	Перспективное планирование спортивной подготовки.	Управление многолетним процессом совершенствования спортсмена, делится на планы многолетней подготовки, планы отдельных этапов и тренировочных периодов (от нескольких месяцев до нескольких лет).
41	Структура подготовленности.	Включает отдельные стороны подготовленности спортсмена, а именно: физическую, техническую, тактическую, психологическую.
42	Формы самостоятельных занятий физической культурой и спортом.	Система организации занятий физическими упражнениями, обусловленная определенным их содержанием (утренняя гигиеническая гимнастика, упражнения в течение дня, самостоятельные тренировочные занятия).
43	Для чего проводятся самостоятельные тренировочные занятия?	Для поддержания спортивной формы и подготовки к соревнованиям
44	Что такое Физическая культура?	Явление общей культуры, связанное с физическим и духовным развитием человека, имеющее собственные культурные ценности в виде знаний, двигательных действий и физических упражнений;
45	Самостоятельные физические упражнения.	Это система организации занятий физическими упражнениями, обусловленная определенным содержанием.
46	Что наиболее часто используют для оценки физического развития человека?	Индивидуальные показатели жизненной емкости легких, формы осанки и телосложения, длины и массы тела;
47	Что такое спорт? Укажите наиболее полное определение.	Собственно-соревновательная деятельность, специальная подготовка к ней, а также специфические отношения, нормы и достижения в этой деятельности;
48	Физическая подготовка.	Целенаправленный педагогический процесс подготовки человека к трудовой деятельности;
49	Физическое воспитание.	Процесс воздействия на развитие индивида.

50	Как определяется уровень развития двигательных способностей человека?	Ответной реакцией организма на внешние физические раздражители;
51	Чем характеризуется физическая подготовленность?	Уровнем работоспособности и разносторонностью двигательного опыта.
52	Что такое здоровье?	Состояние полного физического, духовного и социального благополучия, сочетающегося с активной творческой деятельностью и максимальной продолжительностью жизни.
53	Что положено в основу физиологической классификации физических упражнений?	Некоторые признаки физиологии, характерные для любой деятельности мышц, входящей в определенную группу;
54	Чем характеризуется утомление?	временным снижением работоспособности организма;
55	С чего следует начинать освоение двигательного действия?	Формирования представления об общем смысле данного способа решения двигательной задачи.
56	Назовите основные физические качества человека: 1. скорость, быстрота, сила, гибкость; 2. выносливость, быстрота, сила, гибкость, ловкость; 3. выносливость, скорость, сила, гибкость, координация.	Ответ: 2
57	Способность человека выполнять упражнения с большой амплитудой это: 1. гибкость; 2. растяжение; 3. стройность.	Ответ: 1
58	Найдите соответствие: 1. Быстрота 2. Ловкость 3. Сила 4. Выносливость А) способность человека выполнять двигательные действия в минимальное для данных условий время, без снижения эффективности техники, выполняемого двигательного действия. – Б) способность человека преодолевать внешние и внутренние сопротивления по средству мышечных напряжений. – В) способность человека быстро овладевать новыми движениями и быстро перестраивать двигательную деятельность в соответствии с требованиями меняющейся обстановки. Г) способность человека к длительному	Ответ: А-1, 2-В , 3-Б, 4-Г

	выполнению деятельности без снижения ее интенсивности, сохраняя эффективность	
59	<p>Найдите соответствие:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. акробатика 2. тяжелая атлетика 3. баскетбол 4. Борьба. <p>А) разновидность гимнастики, включающая в себя упражнения на ловкость, гибкость, прыгучесть, силу и балансировку.</p> <p>Б) единоборство, рукопашная схватка двух людей, в которой каждый старается осилить другого, свалив его с ног.</p> <p>В) спортивная командная игра с мячом, в которой мяч забрасывают руками в кольцо соперника.</p> <p>Г) олимпийский вид спорта, в основе которого лежит выполнение упражнений по поднятию штанги над головой</p>	Ответ: 1- А, 2-Г, 3-В, 4-Б
60	<p>Первая помощь при обморожении:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. растереть обмороженное место снегом; 2. растереть обмороженное место мягкой тканью; 3. приложить тепло к обмороженному месту. 	Ответ: 2

Проверяемая компетенция:

ПК 1.1. Выполнять чертежи деталей, чертежи общего вида, габаритные и монтажные чертежи по эскизным документам или с натуры.

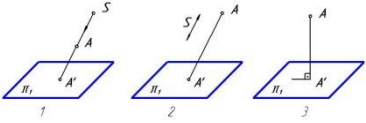
Перечень вопросов с ответами по дисциплине ОП.01 Технические измерения

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ
1	Что такое допуск размера?	<i>Допуск размера T – разность между наибольшим и наименьшим предельными размерами или алгебраическая разность между верхним и нижним отклонениями. Допуск отверстия $TD = D_{max} - D_{min} = ES - EI$; допуск вала $Td = d_{max} - d_{min} = es - ei$.</i>
2	Как нормируется точность линейных размеров в ЕСДП?	В ЕСДП точность линейных размеров нормируют квалитетами (<i>qualite</i> – качество), обозначенными номерами, возрастающими с увеличением допуска: 01, 0, 1, 2, 3, 4, ..., 15, 16, 17, 18. Для посадок используют квалитеты от 4 до 12.
3	Что такое посадка и как посадки	<i>Посадка – характер соединения двух</i>

	различаются по характеру?	деталей, определяемый разностью их размеров до сборки. По характеру посадки различаются на посадки с зазором, с натягом и переходные.
4	Какие системы посадок предусмотрены в ЕСДП?	<p>Посадки в ЕСДП предусмотрены в системе отверстия и в системе вала.</p> <p><i>Посадки в системе отверстия</i> – это посадки, в которых требуемые зазоры или натяги получают сочетанием различных полей допусков валов с полем допуска основного отверстия.</p> <p><i>Посадки в системе вала</i> – это посадки, в которых требуемые зазоры или натяги получают сочетанием различных полей допусков отверстий с полем допуска основного вала.</p> <p>Предпочтительной является система отверстия.</p>
5	Приведите примеры обозначения посадок в системе отверстия и в системе вала на чертежах.	<p>При обозначении посадок поле допуска отверстия пишется в числителе, а поле допуска вала в знаменателе.</p> <p>Пример обозначения посадок в системе отверстия: $\varnothing 30H7/k6$, $\varnothing 30H7/g6$, $\varnothing 50H7/r6$.</p> <p>Пример обозначения посадок в системе вала: $\varnothing 30K7/h6$, $\varnothing 30G7/h6$, $\varnothing 50R7/h6$.</p>
6	<p>Погрешность средства измерений – это разность между ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Показанием средства измерения и истинным значением измеряемой величины. 2. Показанием средства измерения и предельным значением измеряемой величины. 3. Предельным значением измеряемой величины и ее действительным значением. 4. Средним значением измеряемой величины и ее действительным значением. 	<p>Ответ: 1</p>

Перечень вопросов с ответами по дисциплине ОП.02 Техническая графика

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ
1	Каким параметром определяется размер шрифта?	Высотой прописных букв.
2	Правила нанесения на чертежах надписей.	Надписи на чертежах выполняют чертежными шрифтами по ГОСТу 2.304-81. Этим стандартом установлены начертания и размеры прописных и строчных букв русского, латинского, греческого алфавитов, арабских и римских цифр, специальных знаков.
3	Какая линия применяется для	Сплошная толстая основная.

	вычерчивания рамки основной надписи?	
4	Какой вид числового масштаба обозначается записью 4:1?	Масштаб увеличения.
5	Что называется чертежом?	Документ, содержащий изображение машин, сооружений, технических приспособлений и их деталей, а также другие данные, необходимые для изготовления и контроля.
6	Назовите типы линий применяемые на чертежах.	Сплошная толстая основная, сплошная тонкая, сплошная волнистая, штриховая, штрих-пунктирная тонкая, штрих-пунктирная утолщенная, разомкнутая, сплошная тонкая с изломом, штрих-пунктирная с двумя точками тонкая.
7	Для чего применяется сплошная толстая основная линия?	Для изображения видимого контура предмета, контура вынесенного сечения и разреза.
8	Для чего применяются графические обозначения конструктивных материалов?	С целью придания изображениям чертежей большей наглядности фигуры сечений покрывают штриховкой, применяя специальные графические обозначения конструктивных материалов.
9	Соответствие между названием метода проецирования и графическим изображением: А. параллельное косоугольное Б. центральное В. ортогональное 	Ответ: А-2, Б-1, В-3

Перечень вопросов с ответами по дисциплине ОП.03 Основы электротехники

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ
1	Дайте определение закона ОМА и его математическую формулу	Сила тока в участке цепи прямо пропорциональна напряжению на его концах и обратно пропорциональна его сопротивлению. Математически его можно описать вот так: Закон Ома для участка цепи $I = U/R$ I — сила тока [А] U — напряжение [В] R — сопротивление [Ом]..
2	Как найти емкость батареи конденсаторов, состоящей из трех параллельно соединённых конденсаторов	Сложить емкости всех трех конденсаторов
3	В каких единицах измеряется электрический ток?	Электрический ток измеряется в амперах
4	Как подсоединить амперметр в цепь, чтобы измерить величину электрического тока?	Амперметр измеряет ток в цепи, через нагрузку или через отдельный её элемент. Поэтому для измерения тока амперметр подключается в цепь последовательно
5	Найдите соответствие: 1. 50 Гц	Ответ 1-А, 2-Б

2. 60 Гц А) Укажите частоту промышленного тока в России Б) Укажите частоту промышленного тока в США	
---	--

Перечень вопросов с ответами по дисциплине ОП.04 Основы материаловедения

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ
1.	Вес одного кубического сантиметра металла в граммах, называется:	Удельным весом.
2.	Способность металлов увеличивать свои размеры при нагревании, называется:	Тепловым (термическим) расширением.
3.	У какого металла удельный вес больше: свинец, железо, олово?	Наибольший удельный вес у свинца.
4.	Дайте определение жаростойкости металла.	Способность металлов противостоять разрушающему действию кислорода во время нагрева, называется жаростойкостью.
5.	Дайте определение коррозии металла.	Явление разрушения металлов под действием окружающей среды, называется коррозией.
6.	К одному из механических свойств относится 1. твердость 2. водопоглощение 3. кислотостойкость	Ответ: 1

Перечень вопросов с ответами по дисциплине ОП.05 Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ
1	Какие инструменты могут использоваться для контроля наружных цилиндрических поверхностей детали?	Штангенциркуль, микрометр, скоба.
2	В каком направлении вращаются шлифующий и ведущий круги при наружном бесцентровом шлифовании?	Они вращаются в разных направлениях.
3	Какие резцы используются при обработке плоских торцевых поверхностей?	Проходные отогнутые и подрезные резцы.
4	Из какого материала изготавливают хвостовики и державки инструментов?	Из конструкционных и легированных сталей.
5	Что является движением резания при сверлении отверстия на токарном станке?	Вращение заготовки.
6	В качестве направляющих подвижных узлов станков с ЧПУ применяют: 1. направляющие скольжения. 2. направляющие качения.	Ответ: 2

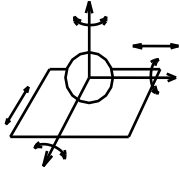
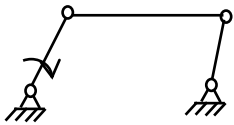
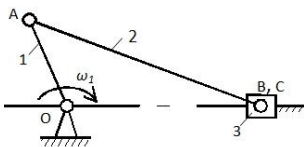
Перечень вопросов с ответами по дисциплине ОП.06 Безопасность

жизнедеятельности

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ
1	Охарактеризуйте допустимое состояние среды	допустимое, когда потоки веществ и энергий воздействуя на человека и среду обитания не оказывают негативного влияния на здоровье, но приводят к дискомфорту, снижая эффективность деятельности человека
2	Охарактеризуйте опасное состояние среды	когда потоки веществ и энергий превышают допустимые уровни и оказывают негативное воздействие на здоровье человека, вызывая заболевания. Приводят к деградации окружающей среды;
3	Охарактеризуйте чрезвычайно опасное состояние среды	Потоки веществ и энергий за короткий период времени могут нанести травму, привести человека к летальному исходу, вызвать разрушения в природной среде.
4	Дайте понятие «опасность»	негативное свойство живой и неживой материи, способное причинять ущерб самой материи: людям, природной среде, материальным ценностям.
5	Дайте понятие «вредный фактор»	негативное воздействие на человека, которое приводит к ухудшению самочувствия или заболеванию
6	Каковы основные признаки наружного кровотечения? 1. медленное и тягучее кровотечение; 2. быстрое и пульсирующие кровотечение; 3. сильная боль в повреждённой части тела; 4. кровь ярко-красного цвета; 5. кровь темно-красного цвета.	Ответ: 4

Перечень вопросов с ответами по профессиональному модулю ПМ.01 Ведение процесса чертежных и простых расчетно-конструкторских работ

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ
1	Устройство, создаваемой человеком для использования законов природы с целью облегчения физического и умственного труда, называется 1. механизмом; 2. кинематической цепью; 3. машиной.	Ответ: 3

2	Перечислите основные критерии работоспособности и расчета деталей машин	Прочность, жесткость, износостойкость, устойчивость, теплостойкость, вибростойкость
3	Что такое деталь?	Изделие, изготовленное без сборочных операций
4	Что образует подвижное соединение двух звеньев?	Кинематическую пару (КП)
5	По каким признакам классифицируются кинематические пары (КП)?	По характеру соприкосновения звеньев КП подразделяются на низшие, когда контакт происходит по поверхности, и высшие, когда контакт звеньев осуществляется по линии или в точке. По числу наложенных связей на относительное движение звеньев КП подразделяются на 5 классов
6	К какому классу относится кинематическая пара? 	Класс кинематической пары (КП) определяется по числу наложенных условий связи. В КП шар на плоскости наложена одна связь - невозможно поступательное движение вдоль вертикальной оси, поэтому эта КП 1 класса.
7	Планом положения механизма является: 1. изображение взаимного расположения звеньев, соответствующего заданному моменту времени; 2. изображение взаимного расположения звеньев, соответствующего заданной скорости входного звена; 3. изображение взаимного расположения звеньев, соответствующего заданному ускорению входного звена.	Ответ: 1
8	Подсчитайте степень подвижности механизма 	Для плоского механизма степень подвижности определяется по формуле Чебышева: $W=3n-2p_5-p_4$, где n - число подвижных звеньев; p_5 - число КП 5-го класса; p_4 - число КП 4-го класса. В нашем случае $W=3 \cdot 3 - 2 \cdot 4 - 0 = 1$
9	В чём суть принципа Ассур в образовании рычажных механизмов?	Схема любого механизма может быть составлена последовательным присоединением к входным (начальным) звеньям и стойке кинематических цепей (к. ц.) с нулевой степенью подвижности. Такие к. ц. называются <i>структурными группами Ассур</i> .
10	Из каких звеньев состоит механизм, поясните их особенность движения? 	1- кривошип, совершает полнооборотное вращательное движение с постоянной скоростью; 2- шатун, совершает сложное плоскопараллельное движение; 3- ползун, совершает возвратно-поступательное движение. Стойка - неподвижное звено, на схеме показана со штриховкой.

11	Назовите основные виды компьютерной графики.	Растровая, векторная.
12	Какая графика использует принцип хранения и обработки изображения в виде матрицы точек?	Растровая.
13	Назовите основной элемент всех растровых изображений.	Пиксел.
14	В чем измеряется разрешение изображения?	В пикселах на дюйм.
15	Назовите преимущество растровой графики.	Эффективно представляет реальные образы.
16	Назовите недостаток растровой графики.	Для хранения и редактирования больших и качественных изображений требуются большие объемы дисковой и оперативной памяти.
17	Какая графика использует комбинацию компьютерных команд и математических формул для описания объектов?	Векторная.
18	Назовите преимущества векторной графики.	Использует все преимущества разрешающей способности устройства вывода. Для хранения и обработки файлов векторной графики требуются значительно меньшие объемы памяти, чем для растровой графики.
19	Назовите недостаток векторной графики.	Векторная графика выглядит несколько искусственно по сравнению с растровой.
20	Какие цветовые модели применяются в компьютерной графике?	RGB, CMYK.
21	Какая цветовая модель является складывающей?	RGB.
22	Какая цветовая модель является вычитающей?	CMYK.
23	Какие основные цвета применяются в цветовой модели RGB?	Красный, зеленый, синий.
24	Какие основные цвета применяются в цветовой модели CMYK?	Голубой, пурпурный, желтый, черный.
25	Простые графические элементы, из которых состоит любой сложный объект это: 1. цвет 2. примитивы 3. координаты опорных точек 4. тип линии	Ответ: 2 .
26	Перечислите примитивы, являющиеся общими для всех систем.	Отрезки прямых линий; окружности, кольца и их дуги; эллипсы; прямоугольники, многоугольники; кривые линии; текстовые строки.
27	Перечислите основные атрибуты примитивов.	Координаты опорных точек, цвет, толщина линии, тип линии, тип и размер шрифта (для текстовых строк).
28	Какие операции над графическими объектами используются для выполнения их редактирования?	Откатка, возврат, удаление, сдвиг, копирование, создание массивов, поворот, симметричное (зеркальное) отображение, растягивание, масштабирование.

29	Назовите два способа задания параметров объектов.	1. Указание точек в рабочем поле мышью. 2. Ввод значений параметров на панели свойств.
----	---	---

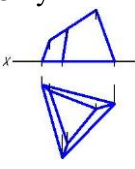
Проверяемая компетенция:

ПК 1.2. Оформлять чертежи.

Перечень вопросов с ответами по дисциплине ОП.01 Технические измерения

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ
1	Приведите классификацию геометрических параметров деталей машин	<i>Отклонения геометрических параметров деталей машин</i> можно классифицировать следующим образом : отклонения линейных размеров; отклонения расположения поверхностей (отклонения ориентации и отклонения месторасположения поверхностей); отклонения формы поверхности; волнистость поверхности; шероховатость поверхности.
2	Какие геометрические допуски относятся к группе допусков формы?	К группе допусков формы элементов деталей относятся: допуски прямолинейности; допуски плоскостности; допуски круглости допуски профиля продольного сечения; допуски цилиндричности; допуски формы заданного профиля; допуски формы заданной поверхности.
3	Какие геометрические допуски относятся к группе допусков расположения?	К группе допусков расположения элементов деталей относятся: допуски параллельности; допуски перпендикулярности; допуски позиционирования; допуски соосности; допуски симметричности; допуски формы заданного профиля; допуски формы заданной поверхности.
4	Какие геометрические допуски относятся к группе суммарных допусков формы и расположения?	К группе суммарных допусков формы и расположения элементов деталей относятся: допуски радиального биения; допуски полного радиального биения; допуски торцового биения; допуски полного торцового биения
5	Допуск размера $20r6$ по сравнению с допуском размера $80r6$... 1. Больше. 2. Меньше. 3. Равен. 4. Незначительно больше.	Ответ:2

Перечень вопросов с ответами по дисциплине ОП.02 Техническая графика

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ
1	Какие изображения сечений деталей зачерняют?	Зачерняют детали толщиной или диаметром 2 мм и менее.
2	Назовите определение уклона и конусности.	Уклон – это величина наклона одной прямой линии по отношению к другой и равна тангенсу угла между ними. Конусность поверхности – это отношение разности диаметров двух поперечных сечений конуса к расстоянию между ними.
3	Какие способы нанесения размеров элементов деталей применяют в машиностроении?	Применяют три способа: цепной, координатный, комбинированный.
4	Особенности ортогонального проецирования.	При ортогональном проецировании направление проецирования перпендикулярно плоскости проекций. В случае проецирования точки на три плоскости проекций берутся три плоскости проекций: горизонтальная плоскость проекций Π_1 , фронтальная плоскость проекций Π_2 , профильная плоскость проекций Π_3 . Для построения проекций точки необходимы три ее координаты: x , y , z .
5	Определение видимости на эюре способом конкурирующих точек.	Из точек, конкурирующих по высоте, на плоскости Π_1 видима та точка, высота которой больше. Из точек, конкурирующих по глубине, на плоскости Π_2 видима та точка, глубина которой больше.
6	Что такое след прямой?	След прямой - точка пересечения прямой с плоскостью проекций.
7	Взаимное положение прямых линий.	Прямые линии в пространстве могут быть параллельны, могут пересекаться, могут скрещиваться.
8	На рисунке представлена: 1. усеченная призма 2. усеченная пирамида 3. усеченный конус 	Ответ: 2

Перечень вопросов с ответами по дисциплине ОП.03 Основы электротехники

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ
1	В каких единицах измеряется электрическое напряжение?	Единицей измерения напряжения в СИ является вольт (русское обозначение: В; международное: V)
2	Как подключить вольтметр в цепь	Вольтметр, как измерительный прибор

	для измерения напряжения?	подключается параллельно нагрузке или источнику, по отношению к которому измеряется величина напряжения
3	Как определить эквивалентное сопротивление при последовательном соединении резисторов?	Эквивалентное сопротивление является сумой всех последовательно соединённых резисторов.
4	Что такое электрическая мощность?	Энергия, получаемая приемником или отдаваемая источником тока в течение 1 с, называется мощностью. Мощность P при неизменных значениях U и I равна произведению напряжения U на силу тока I : $P = UI$
5	Какой закон устанавливает зависимость между выделенным количеством тепла в проводнике и электрической энергией?	Закон Джоуля — Ленца : количество тепла, выделенное током в проводнике, пропорционально квадрату тока, сопротивлению проводника и времени прохождения тока по проводнику. $Q=I^2 \cdot R \cdot t$.
6	Найдите соответствие: 1. диамагнетик 2. диэлектрик 3. парамагнетик 4. ферромагнетик А. вещества, у которых магнитная проницаемость чуть меньше единицы Б. вещества, которые намагничиваются во внешнем магнитном поле в направлении внешнего магнитного поля В. вещество, плохо проводящее или совсем не проводящее электрический ток Г. такое вещество, которое (при температуре ниже точки Кюри) способно обладать намагниченностью в отсутствие внешнего магнитного поля.	Ответ: 1-А, 2-В, 3-Б, 4-Г

Перечень вопросов с ответами по дисциплине ОП.04 Основы материаловедения

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ
1.	Дайте определение пластичности металла.	Способность металла, не разрушаясь, изменять форму под действием нагрузки и сохранять измененную форму после снятия нагрузки - это пластичность.
2.	Какие характеристики служат мерой пластичности металла?	Мерой пластичности металла являются относительное удлинение δ и относительное сужение ψ , которые определяются при проведении испытаний на растяжение.
3.	Дайте определение твердости металла?	Твердость – способность металла сопротивляться внедрению в него более твердого тела.
4.	Как называется сопротивление металла ползучести и разрушению в	Сопротивление металла ползучести и разрушению в области высоких температур при

	области высоких температур при длительной нагрузке?	длительном действии нагрузки называют жаропрочностью.
5.	Назовите виды чугуна.	Белый чугун, серый чугун, высокопрочный чугун, ковкий чугун.
6.	Какой металл не является цветным: 1. медь; 2. вольфрам; 3. железо.	Ответ: 3

Перечень вопросов с ответами по дисциплине ОП.05 Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках

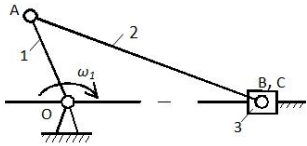
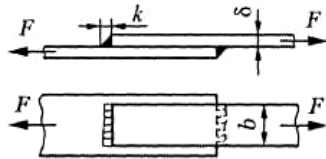
Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ
1	В каких единицах измеряют частоту вращения шпинделя?	об/мин.
2	Для чего предназначена ленточка в конструкции спирального сверла?	Для калибрования стенки отверстия и обеспечения направления подачи.
3	Что называется рабочем местом?	Это - часть производственной площади, закрепленная за рабочим.
4	Какие поверхности обрабатываются развертками?	Внутренние цилиндрические и конические поверхности.
5	Для каких целей на рабочем месте токаря устанавливается деревянная решетка-настил?	С целью обеспечения безопасности работы.
6	Достоинства передачи винт-гайка качения: 1. высокая надежность и точность. 2. Малое трение, отсутствие зазоров, высокие точность и жесткость. 3. высокая производительность.	Ответ: 2

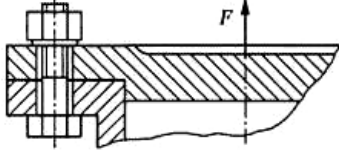
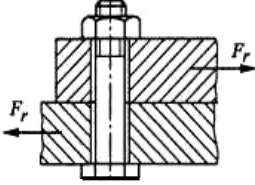
Перечень вопросов с ответами по дисциплине ОП.06 Безопасность жизнедеятельности





Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ
1	Дайте понятие «опасный фактор».	Негативное воздействие на человека, которое приводит к травме или летальному исходу.
2	Приведите примеры классификации опасностей по источнику происхождения.	Природные, технические, антропогенные, экологические и смешанные.
3	Приведите примеры классификации опасностей по характеру воздействия на человека.	Физические, химические, биологические, психофизические.
4	Приведите примеры классификации опасностей по приносимому ущербу.	Социальные, технические, экологические, экономические.
5	Каковы признаки поверхностного венозного	Ответ: 4

	<p>кровотечения?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. кровь спокойно вытекает из раны; 2. кровь фонтанирует из раны; 3. кровь ярко-красного цвета; 4. кровь тёмно-красного цвета; 5. слабость. 	
--	--	--

Перечень вопросов с ответами по профессиональному модулю ПМ.01 Ведение процесса чертежных и простых расчетно-конструкторских работ

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ
1	<p>Как направлено ускорение точки A кривошипа OA, если его угловая скорость ω постоянна ? Как найти его значение?</p> 	<p>Параллельно звену OA к центру вращения $a_A = \omega^2 \cdot L_{OA}$, где L_{OA} - длина кривошипа.</p>
2	<p>Согласно принципу Даламбера, задача динамики сводится к статическому расчету, если к ускоренно движущейся системе приложить:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. внешние силы, силы трения и реакции связей; 2. силы реакции, силы трения и внешние силы; 3. внешние силы, силы инерции и реакции связей. 	<p>Ответ: 3</p>
3	<p>Что понимается под силами полезного сопротивления? Приведите примеры этих сил, действующих в разных механизмах.</p>	<p>Силы полезного сопротивления — это те силы, для преодоления которых предназначен механизм (силы сопротивления резанию в токарном станке, сопротивления ткани проколу иглы в швейной машине, сила тяжести груза при его подъеме и т. д.)</p>
4	<p>Дайте определение понятия "сварка"</p>	<p>Процесс формирования межатомных связей между соединяемыми деталями за счет их нагрева или пластической деформации, или комбинацией нагрева и деформации.</p>
5	 <p>Укажите тип сварного соединения, напишите формулу для проверки шва на прочность</p>	<p>Это нахлесточное сварное соединение (соединение, при котором боковые поверхности соединяемых элементов частично перекрывают одна другую)</p> $\tau = \frac{F}{2 \cdot 0,7kb}$
6	<p>Расчет затянутого и</p>	<p>Часть внешней силы, воспринимаемой болтом</p>

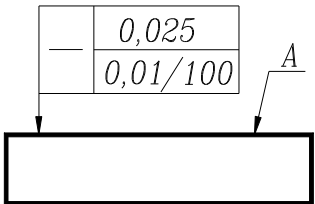
	<p>дополнительного нагруженного внешней осевой силой болта проводится с учетом силы $F_o = F_o + \chi F$. Что учитывает коэффициент χ?</p> 	
7	В крепежных резьбах какой наиболее рационален профиль?	Треугольный (чем больше угол профиля резьбы, тем больше будет трение в резьбе)
8	Расшифруйте условное обозначение болта: M20x60.58	M - метрическая резьба; 20 - наружный диаметр резьбы с крупным шагом; 60 - длина стержня болта без учета головки; 58 - класс прочности (предел прочности материала $5 \times 100 = 500$ МПа; предел текучести $5 \times 8 \times 10 = 400$ МПа)
9	<p>Определите силу затяжки F_o болта, если сила, сдвигающая листы, $F_r = 5$ кН; коэффициент трения в стыке $f = 0,15$; коэффициент запаса $K = 1,2$.</p> 	$F_o = K \cdot F_r / f = 1,2 \cdot 5 / 0,15 = 40$ кН
10	Как определить передаточное отношение одноступенчатой передачи?	$i = \omega_1 / \omega_2$, где ω_1 - угловая скорость ведущего колеса; ω_2 - угловая скорость ведомого колеса.
11	Что такое деталь?	Деталь – изделие, изготовленное из однородного по наименованию и марке материала без применения сборочных операций.
12	Приведите примеры наименований деталей.	Вал, корпус, втулка, штуцер, болт, винт, гайка и т. д.
13	Что такое рабочий чертеж детали?	Рабочий чертеж детали – графический документ, выполненный в определенном масштабе с помощью чертежных инструментов и содержащий изображения детали и другие данные, необходимые для ее изготовления и контроля.
14	Что такое эскиз детали?	Эскиз детали – графический документ, выполненный от руки в глазомерном масштабе без использования чертежных инструментов и содержащий изображения детали и другие данные, необходимые для ее изготовления и контроля.
15	Что содержит рабочий чертеж и эскиз детали (в учебном варианте)?	Изображения детали (виды, разрезы, сечения, выносные элементы); размеры; основную надпись; дополнительную графу; технические требования (при необходимости).
16	Перечислите изображения на рабочих чертежах и эскизах деталей.	Виды, разрезы, сечения, выносные элементы.
17	Что такое вид?	Вид – это изображение на плоскости проекций обращенной к наблюдателю видимой части поверхности (или поверхностей) детали.

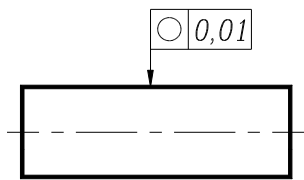
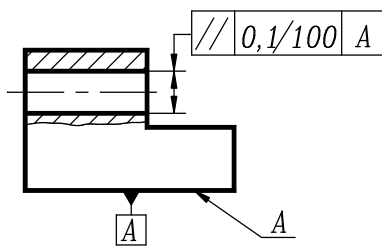
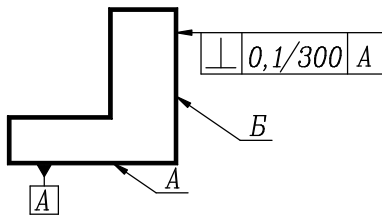
18	Какие бывают виды?	Основные, дополнительные и местные виды.
19	Что такое основные виды?	Основные виды – изображения, полученные прямоугольным проецированием на шесть плоскостей проекций.
20	Сколько основных видов?	Шесть.
21	Перечислите основные виды.	Вид спереди (главный вид), вид сверху, вид слева, вид справа, вид снизу, вид сзади.
22	Какие буквы применяются для обозначения (при необходимости) изображений?	Заглавные буквы русского алфавита.
23	Каким должен быть размер шрифта обозначения изображений?	Размер шрифта обозначения изображений должен быть примерно в два раза больше размера цифр размерных чисел на данном чертеже.
24	Что такое дополнительный вид?	Дополнительный вид – это изображение детали или ее части, полученное проецированием на произвольно выбранную плоскость, не параллельную основным плоскостям проекций.
25	Что такое местный вид?	Местный вид – изображение отдельной, ограниченной поверхности детали.
26	Какие изображения применяют для выявления формы внутренних поверхностей детали?	Для выявления формы внутренних поверхностей детали применяют разрезы и сечения.
27	Соответствие кнопок их операциям 1:  2:  3:  4:  А: Шероховатость Б: Текст В: Линия выноски Г: Стрелка взгляда	Ответ: 1-Б, 2-А, 3-Г, 4-В

Проверяемая компетенция:

ПК 1.3. Составлять и вычерчивать схемы.


Перечень вопросов с ответами по дисциплине ОП.01 Технические измерения

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ
1	Расшифруйте условные обозначения допуска формы поверхности 	Допуск прямолинейности поверхности A 0,025 мм на всей длине и 0,01мм на длине 100 мм.
2	Расшифруйте условные обозначения	Допуск круглости оси вала 0,01 мм.

	<p>допуска формы поверхности</p> 	
3	<p>Расшифруйте условные обозначения допуска расположения поверхности</p> 	<p>1. Допуск параллельности оси отверстия относительно поверхности <i>A</i> 0,1 мм на длине 100 мм.</p>
4	<p>Расшифруйте условные обозначения допуска расположения поверхности</p> 	<p>Допуск перпендикулярности поверхности <i>B</i> относительно поверхности <i>A</i> 0,1 мм на длине 300 мм</p>
5	<p>При выборе универсального средства измерения линейного размера необходимо, чтобы предельная погрешность измерения выбранным средством измерения была ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Больше допускаемой погрешности измерений. 2. Меньше допускаемой погрешности измерений. 3. Равна допуску размера. 4. Меньше допуска размера 	<p>Ответ: 2</p>

Перечень вопросов с ответами по дисциплине ОП.02 Техническая графика

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ
1	Свойства проекций прямого угла.	Прямой угол проецируется на плоскость проекций без искажений, если одна сторона прямого угла параллельна плоскости проекций, а вторая сторона ей не перпендикулярна.
2	Способы задания плоскости на чертеже.	Плоскость можно задать следующими способами: тремя точками, не лежащими на одной прямой; прямой и точкой, не лежащей на этой прямой; двумя пересекающимися прямыми; двумя параллельными прямыми; отсеком (плоской фигурой); следами.

3	Что такое след плоскости?	След плоскости—линия пересечения плоскости с плоскостью проекций.
4	В чем заключается способ аксонометрического проецирования?	Состоит в проецировании фигуры вместе с осями прямоугольных координат, к которым она отнесена, параллельно проецируется на некоторую плоскость называемую картинной или плоскость аксонометрических проекций.
5	Что называется коэффициентом искажения по осям?	Это отношение длины проекции отрезка на аксонометрическую ось к его натуральной величине.
6	Данный знак читается: 1. "развертка" 2. "развернуто" 3. "развернуть" 	Ответ: 2

Перечень вопросов с ответами по дисциплине ОП.03 Основы электротехники

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ
1	Как определяется напряжение параллельно соединенных элементов цепи?	При параллельном соединении элементов напряжение на всех элементах будет одинаковым.
2	Что такое ветвь электрической цепи?	Ветвью электрической цепи называется ее участок, на всем протяжении которого величина тока имеет одинаковое значение. Ветви, содержащие источник электрической энергии, называется активными, а ветви, не содержащие источников, называются пассивными.
3	Что такое узел электрической цепи?	Узлом электрической цепи (узловой точкой) называется место соединения электрических ветвей. В узловой точке сходятся как минимум три ветви (проводника).
4	Что такое контур электрической цепи?.	Контуром электрической цепи называется совокупность следующих друг за другом ветвей. Узлы, в которых эти ветви соединяются, являются точками разветвления. При обходе замкнутого контура начальная и конечная точки совпадают.
5	Сформулируйте первый закон Кирхгофа	Первый закон Кирхгофа. В разветвленной цепи ток в различных ветвях может иметь различное значение. Сумма токов, входящих узловую точку разветвленной цепи, должна быть равна сумме токов, выходящих из этой точки. Или: алгебраическая сумма токов в узле равна нулю.

Перечень вопросов с ответами по дисциплине ОП.04 Основы материаловедения

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ
1	В каком виде находится графит в чугунах?	В сером чугунах большая часть углерода находится в виде графита, включения которого имеют пластинчатую форму. В высокопрочном

		чугуне графитные включения имеют шаровидную форму, а в ковком — хлопьевидную.
2	Какое сырье используется для переработки на сталь?	Для переработки на сталь используется передельный (белый) чугун, основная продукция черной металлургии.
3	Где получают сталь более и наиболее высокого качества?	Сталь более высокого качества получают в доменных печах, а наиболее высокого качества - в электродуговых печах.
4	Как называют сплав железа с углеродом, при содержании углерода менее 2,14%?	Сплав железа с углеродом, при содержании углерода менее 2,14%, называется сталью.
5	Назовите основные "вредные" примеси в сталях.	Сера (S) – снижает механические свойства, ударную вязкость, пластичность, предел выносливости, вызывает красноломкость стали, ухудшается свариваемость, коррозионные свойства. Фосфор (P) – вызывает хладноломкость.
6	Приведите пример обозначения качественной конструкционной стали.	Сталь 45

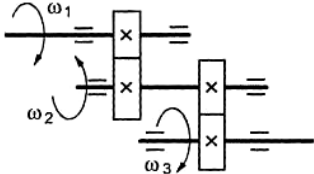
Перечень вопросов с ответами по дисциплине ОП.05 Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках

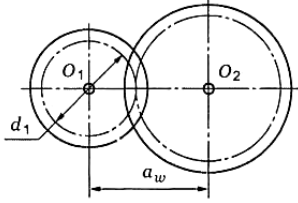
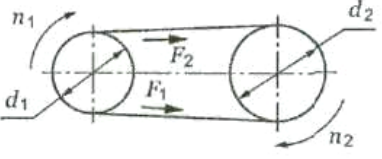
Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ
1	Какое приспособление используют на токарном станке для закрепления коротких заготовок неправильной сложной формы?	Четырёхкулачковый патрон.
2	Что может располагаться на рабочем месте токаря?	Инструменты- на тумбочке, детали- на стеллаже, заготовки- в ящике.
3	Для чего используют люнет?	Для уменьшения или исключения прогиба заготовки.
4	Что называется технологическим процессом?	Это-часть производственного процесса, содержащая целенаправленные действия по изменению и определению состояния предметов труда.
5	Является ли припуск на обработку элементом режима резания?	Нет, не является.
6	Базовые детали металлорежущих станков служат: 1. для создания требуемого пространственного размещения узлов, несущих инструмент и обрабатываемую деталь. 2. для создания конструкции металлорежущего станка. 3. для жесткости станка.	Ответ: 1

Перечень вопросов с ответами по дисциплине ОП.06 Безопасность жизнедеятельности

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ
1	Приведите примеры источников техногенных опасностей	Хозяйственная деятельность человека, направленная на получение разнообразной продукции и энергии, развитие энергетики
2	Дайте определение понятия «утомление».	Физиологический процесс, который характеризуется снижением функциональных возможностей организма
3	Дайте определение «работоспособность»	Потенциальные возможности человека произвести физическую работу (физическая работоспособность) или умственную (умственная работоспособность) на определенном отрезке времени
4	Дайте определение «риск»	Вероятность реализации негативного воздействия в зоне пребывания человека
5	Каким образом оказывается первая медицинская помощь при ушибах? 1. наложением холода на место ушиба; 2. наложением тепла на место ушиба; 3. наложением на место ушиба тугей повязки и обеспечением повреждённому месту покоя.	Ответ: 3

Перечень вопросов с ответами по профессиональному модулю ПМ.01 Ведение процесса чертежных и простых расчетно-конструкторских работ

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ
1	Что такое редуктор?	Механизм, служащий для понижения угловых скоростей и увеличения крутящих моментов. Поэтому редуктор имеет передаточное отношение $i = \omega_1 / \omega_2 > 1$
2	Для многоступенчатой передачи определите общее передаточное число u , если $\omega_1 = 100 \text{ с}^{-1}$; $\omega_2 = 25 \text{ с}^{-1}$; $\omega_3 = 5 \text{ с}^{-1}$ 	$u = (\omega_1 / \omega_2) \cdot (\omega_2 / \omega_3) = \omega_1 / \omega_3 = 100 / 5 = 20$

3	<p>Рассчитайте передаточное отношение передачи u, если $a_w = 160$ мм; $d_1 = 80$ мм</p> 	<p>$a_w = 0,5(d_1 + d_2)$; $d_2 = 2 a_w - d_1 = 2 \cdot 160 - 80 = 240$</p> <p>$u = d_2 / d_1 = 240 / 80 = 3$</p>
4	<p>Траектория точек контакта зубьев в процессе зацепления двух зубчатых колес называется</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. эволютой; 2. эвольвентой; 3. линией зацепления. 	<p>Ответ: 2</p>
5	<p>Определить модуль зуба колеса m, если окружной шаг P по делительной окружности 12,56 мм</p>	<p>$m = P / \pi = 12,56 / 3,14 = 4$</p>
6	<p>Какие модули различают в косозубом колесе, какой из них имеет стандартное значение?</p>	<p>В косозубом колесе три модуля: нормальный модуль; осевой модуль; торцевой модуль. Из них стандартное значение имеет нормальный модуль.</p>
7	<p>Сформулируйте основную теорему зацепления зубчатой передачи</p>	<p>Общая нормаль, проведенная через точку касания профилей, делит расстояние между центрами $O_1 O_2$ колес на части, обратно пропорциональные угловым скоростям. Поэтому передаточное отношение можно выражать через диаметры колес $i = \omega_1 / \omega_2 = d_2 / d_1$</p>
8	<p>Какая основная причина ограничения величины угла наклона зуба в цилиндрической косозубой передаче?</p>	<p>Увеличение осевой нагрузки на подшипники.</p>
9	<p>С какой целью венец червячного колеса изготавливается из бронзы?</p>	<p>Уменьшить опасность заедания.</p>
10	<p>Какие силы действуют на зубья прямозубых колес?</p>	<p>Окружная и радиальная силы.</p>
11	<p>Расшифруйте формулу Герца в расчете зубьев колес на контактную прочность</p> $\sigma_H = \sqrt{\frac{E_{np} q}{2\pi(1-\mu^2)\rho_{np}}} \leq [\sigma]_H$	<p>E_{np} - приведенный модуль упругости материала колес; μ - коэффициент Пуассона; q - удельная нагрузка; ρ_{np} - приведенный радиус кривизны</p>
12	<p>В ременной передаче чему равна полезная окружная сила?</p> 	<p>Разности сил натяжения в набегающей и сбегающей ветвях ремня</p> <p>$F_t = F_1 - F_2$</p>

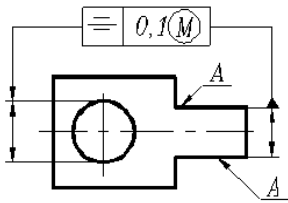
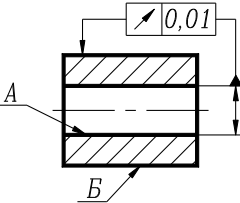




13	Кнопка \perp включает команду 1. установить текущий масштаб 2. приблизить, отдалить 3. перенести объект 4. включить ортогональное черчение	Ответ: 4
14	Что такое разрез?	Разрез – изображение детали, мысленно рассеченной одной или несколькими плоскостями. На разрезе показывают то, что расположено в секущей плоскости и расположено за ней.
15	Как образуется разрез?	В требуемом месте детали мысленно проводится секущая плоскость. Часть детали, находящаяся перед секущей плоскостью, мысленно удаляется. Оставшаяся часть детали проецируется на плоскость проекций.
16	Как выделяют рассеченный материал на разрезах?	Рассеченный материал выделяют штриховкой.
17	Как указывают на чертеже секущую плоскость?	Секущую плоскость указывают на чертеже разомкнутой линией.
18	Как указывают на чертеже направление взгляда?	Направление взгляда указывают на чертеже стрелками.
19	Как классифицируют разрезы по положению секущих плоскостей относительно детали?	По положению секущих плоскостей относительно детали разрезы классифицируют на продольные и поперечные.
20	Как проходит секущая плоскость при выполнении продольного разреза?	При выполнении продольного разреза секущая плоскость проходит параллельно большей стороне детали.
21	Как проходит секущая плоскость при выполнении поперечного разреза?	При выполнении поперечного разреза секущая плоскость проходит перпендикулярно большей стороне детали.
22	Как классифицируют разрезы по положению секущих плоскостей относительно горизонтальной плоскости проекций?	По положению секущих плоскостей относительно горизонтальной плоскости проекций разрезы классифицируют на вертикальные, горизонтальные и наклонные.
23	Как проходит секущая плоскость при выполнении вертикального фронтального разреза?	При выполнении вертикального фронтального разреза секущая плоскость проходит параллельно фронтальной плоскости проекций.
24	Как проходит секущая плоскость при выполнении вертикального профильного разреза?	При выполнении вертикального профильного разреза секущая плоскость проходит параллельно профильной плоскости проекций.
25	Как проходит секущая плоскость при выполнении горизонтального разреза?	При выполнении горизонтального разреза секущая плоскость проходит параллельно горизонтальной плоскости проекций.
26	Как проходит секущая плоскость при выполнении наклонного разреза?	При выполнении наклонного разреза секущая плоскость пересекает горизонтальную плоскость проекций под углом, отличным от прямого.

	Как классифицируют разрезы по числу секущих плоскостей?	По числу секущих плоскостей разрезы классифицируют на простые и сложные.
27	Сколько секущих плоскостей проводится при выполнении простого разреза?	Одна секущая плоскость.
28	Сколько секущих плоскостей проводится при выполнении сложного разреза?	Две или более секущие плоскости.
29	Как классифицируют сложные разрезы?	Сложные разрезы классифицируют на ступенчатые и ломаные.
30	Как выполняется сложный ступенчатый разрез?	Сложный ступенчатый разрез выполняется несколькими параллельными между собой секущими плоскостями.
31	Как выполняется сложный ломаный разрез?	Сложный ломаный разрез выполняется несколькими взаимно пересекающимися (под углом, отличным от прямого) секущими плоскостями.
32	Как классифицируют разрезы по полноте выполнения?	По полноте выполнения разрезы классифицируют на полные и местные.
33	Как выявляет внутреннюю конструкцию детали полный разрез?	Полный разрез выявляет внутреннюю конструкцию детали по всему сечению.
34	Как выявляет внутреннюю конструкцию детали местный разрез?	Местный разрез выявляет внутреннюю конструкцию детали только в ограниченном месте.
35	Что такое сечение?	Сечение – изображение фигуры, получающейся при мысленном рассечении детали одной или несколькими плоскостями. На сечении изображают только то, что расположено непосредственно в секущей плоскости
36	Как классифицируют сечения?	Сечения классифицируют на вынесенные и наложенные; симметричные и несимметричные; в проекционной связи, вне проекционной связи и в разрыве вида; «развернуто» и «повернуто».
37	Какой документ называется схемой?	Схемой называется конструкторский документ, на котором составные части изделия, их взаимное расположение и связи между ними показаны в виде условных графических изображений.
38	Расшифруйте обозначения схем: Э3, Г4.	Э3 - схема электрическая принципиальная, Г4 - схема гидравлическая соединений.
39	Какой состав определяет схема принципиальная?	Схема, определяющая полный состав элементов и связей между ними и дающая детальное представление о принципах работы изделия.
40	Какой состав определяет схема подключения?	Схема, показывающая внешние подключения изделия.
41	Какой состав определяет схема структурная?	Схема, определяющая основные функциональные части изделия, их назначение и взаимосвязи.

Проверяемая компетенция:

ПК 1.4. Выполнять спецификации, различные ведомости и таблицы.

Перечень вопросов с ответами по дисциплине ОП.01 Технические измерения

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ
1	<p>Расшифруйте условные обозначения допуска расположения поверхности</p> 	<p>Допуск симметричности оси отверстия относительно плоскости симметрии поверхностей <i>A</i> 0,1 мм (допуск зависимый; зависит от действительного размера диаметра отверстия)</p>
2	<p>Расшифруйте условные обозначения суммарного допуска формы и расположения поверхности</p> 	<p>Допуск радиального биения поверхности <i>B</i> относительно оси поверхности <i>A</i> 0,01 мм.</p>
3	<p>Какие неровности на поверхностях деталей относят к шероховатости поверхностей</p>	<p><i>Шероховатостью поверхности</i> называют совокупность неровностей поверхности с относительно малыми шагами, выделенную с помощью базовой длины. Принято считать, что к шероховатости относятся неровности при $S/H < 40$ (в зависимости от отношения шага S к высоте неровностей H).</p>
4	<p>Назовите высотные параметры шероховатости и единицы их измерения.</p>	<p><i>Высотные параметры шероховатости</i> характеризуют размеры неровностей по нормали к базе отсчета (средней линии профиля). К высотным параметрам шероховатости относятся</p> <ul style="list-style-type: none"> – среднее арифметическое отклонение профиля Ra, мкм; – наибольшая высота профиля Rz, мкм; – полная высота профиля $Rmax$, мкм.
5	<p>Установите соответствие между наименованием знака и его графическим изображением:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Поверхность образуется удалением слоя материала. 2. Поверхность образуется без удаления слоя материала. 3. Поверхность не обрабатывается по данному чертежу. 4. Вид обработки конструктором не установлен. <p>A.  Б. </p> <p>В.  Г. </p>	<p>Ответ: 1-Б, 2-В, 3-Г, 4-А</p>

Перечень вопросов с ответами по дисциплине ОП.02 Техническая графика

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ
1	Каково положение аксонометрических осей в изометрии и значение приведенного коэффициента искажения по осям?	Оси располагаются под углами 120 градусов. Приведенные коэффициенты искажения по осям равны 1.
2	Что называют многогранником? Что входит в состав многогранника?	Геометрическое тело ограниченное плоскими многоугольниками называют многогранником. В состав многогранника входят грани, ребра, вершины.
3	Назовите простейшие геометрические тела относящиеся к многогранникам и телам вращения.	Многогранники: призма, пирамида. Тела вращения: цилиндр, конус, сфера, тор.
4	Какая фигура получится при пересечении многогранника плоскостью?	Получается плоский многоугольник.
5	Какие фигуры могут получиться в сечении конуса плоскостью?	Получаются фигуры: окружность, эллипс, треугольник, парабола, гипербола.
6	Дайте определение вида.	Вид - изображение обращенной к наблюдателю видимой части поверхности предмета.
7	Классификация видов.	Виды разделяют на основные, дополнительные и местные.
8	По числу секущих плоскостей разрезы подразделяют на: 1. простые и сложные 2. ломаные и ступенчатые	Ответ: 1

Перечень вопросов с ответами по дисциплине ОП.03 Основы электротехники

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ
1	Назовите основные величины, характеризующие синусоидальный (переменный) ток	Амплитуда, период, частота, мгновенное значение
2	Как определяется действующее значение переменного тока?	Действующее значение переменного тока в $\sqrt{2} = 1,41$ раза меньше его амплитудного значения. Так же можно определить действующие значения синусоидального напряжения и ЭДС.
3	Сформулируйте второй закон Кирхгофа	Алгебраическая сумма напряжений на резистивных элементах замкнутого контура равна алгебраической сумме ЭДС, входящих в этот контур.
4	Как изменяется напряжение в цепи переменного тока с емкостным элементом?	Ток в цепи конденсатора, как и напряжение, приложенное к его обкладкам, изменяется по синусоидальному закону, однако опережает это напряжение по фазе на угол $90^\circ = \pi/2$
5	Как изменяется напряжение в цепи переменного тока с индуктивностью?	напряжение, приложенное к цепи с идеальной индуктивностью, как и ток в этой цепи, изменяется по синусоидальному закону, но опережает ток по фазе на

		угол $90^\circ = \pi/2$
6	Какие мощности определяют при последовательном соединении элементов R, L, C?	Определяются активная, реактивная и полная мощности
7	Найдите соответствие: 1.Тэсла 2.Вебер 3.Гэнри 4. Герц А) единица измерения магнитного потока Б) единица индукции магнитного поля В) единица индуктивности Г) единица частоты периодических процессов	Ответ: 1-Б, 2-А, 3-В, 4-Г

Перечень вопросов с ответами по дисциплине ОП.04 Основы материаловедения

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ
1	Расшифруйте обозначение стали Ст.4пс?	Буквами Ст обозначают углеродистые стали обыкновенного качества, цифра 4 - указывает условный номер марки стали, пс - степень раскисления стали (полуспокойная).
2	Какая из этих сталей легированная: У7А, Сталь 45, 38ГН2Ю2?	Легированная сталь 38ГН2Ю2.
3	Запишите обозначение стали со следующим составом: 0,42% углерода, марганца менее 1,5%, кремния 2%, алюминия 3%?	42ГС2Ю3
4	Приведите пример углеродистой инструментальной высококачественной стали	У7А
5	Какая из этих сталей относится к быстрорежущим: 9ХС, Р18, 55С2?	Р18
6	Дайте определение виду термической обработки - отжиг.	Нагрев изделия до определенной температуры, выдержка при этой температуре и медленное охлаждение, это отжиг.
7	Неметаллический композиционный материал на основе полимеров (смол) называется: 1. резиной; 2. пластмассой; 3. стеклом.	Ответ: 2

Перечень вопросов с ответами по дисциплине ОП.05 Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках

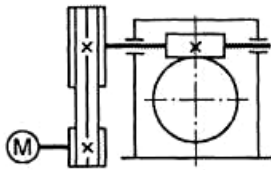
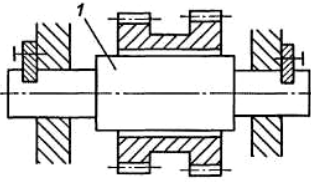
Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ
1	Что является основным признаком установа?	Неизменность закрепления обрабатываемой заготовки.
2	Какая стружка образуется при обработке пластичных материалов?	Сливная.
3	Как перетачивают модульные и фасонные фрезы?	По передней поверхности.
4	По какой поверхности сходит стружка у токарного резца?	По передней поверхности.
5	Какой измерительный инструмент используют для контроля диаметра отверстий в условиях крупносерийного и массового производства?	Калибр-пробку.
6	Устройства, обеспечивающие смену инструментов в многооперационных станках: 1. автооператор. 2. револьверная головка, автооператор и за счет движений самого станка. 3. агрегатный узел.	Ответ: 2

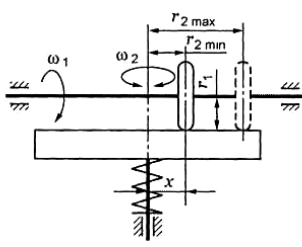
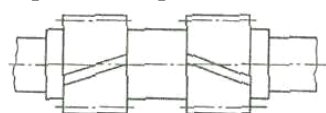
Перечень вопросов с ответами по дисциплине ОП.06 Безопасность жизнедеятельности

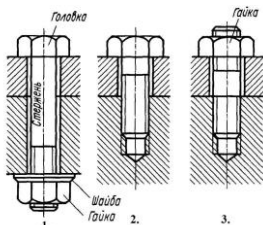




Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ
1	Дайте определение «шум»	определяют как совокупность аperiодических звуков различной интенсивности и частоты.
2	Приведите примеры организационно-технических мер защиты от шума	применение малошумных технологических процессов (изменение технологии производства, способа обработки и транспортирования материала и др.); оснащение шумных машин средствами дистанционного управления и автоматического контроля (кабины наблюдения и дистанционное управление обеспечивают снижение шума на 20...30 дБ), роботизация производства; применение малошумных машин, изменение их конструктивных элементов и сборочных единиц; совершенствование технологии ремонта и обслуживания машин; использование рациональных режимов труда и отдыха работников на шумных предприятиях (в первую очередь сокращение времени пребывания рабочих в условиях чрезмерного шума).
3	Дайте пояснение «система общего освещения»	равномерном освещении светильниками помещения, размещение их в верхней зоне помещения равномерно
4	Дайте пояснение «система комбинированного освещения»	искусственное освещение - освещение, при котором к общему освещению добавляется местное
5	Дайте определение «первая помощь»	Комплекс мероприятий, направленных на восстановление или сохранение жизни и здоровья пострадавшего,

	осуществляемых немедицинскими работниками(взаимопомощь) или самим пострадавшим (самопомощь)
--	---

Перечень вопросов с ответами по профессиональному модулю ПМ.01 Ведение процесса чертежных и простых расчетно-конструкторских работ

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ
1	<p>Определите требуемую мощность двигателя P_1, если мощность на выходном валу червячного редуктора $P_3= 12$ кВт КПД ременной передачи 0,96, КПД червячного редуктора 0,8</p> 	$P_1 = P_3 / \eta_{\text{общ}}$ $\eta_{\text{общ}} = \eta_p \cdot \eta_{\text{ч}} = 0,96 \cdot 0,8 = 0,768$ $P_1 = 12 / 0,768 = 15,63 \text{ кВт}$
2	В чем разница между валом и осью?	Вал, в отличие от оси, передает крутящий момент деталям, которые на нем закреплены. Кроме того, оси бывают как вращающимися, так и неподвижными. Вал же вращается всегда.
3	Расшифруйте условное обозначение подшипника 307	Расшифровывается обозначение справа налево. Первые две цифры справа соответствуют посадочному диаметру деленному на 5 ($d=7 \cdot 5=35$ мм). Третья цифра справа указывает серию подшипника (3- средняя). Четвертая цифра справа - тип подшипника. В обозначении слева нули опускаются, т.е. подразумевается тип 0 - радиальный шариковый подшипник
4	<p>Дайте название детали 1, напишите условие прочности детали 1</p> 	<p>Деталь 1 - неподвижная ось, её прочность оценивается по напряжению изгиба</p> $\sigma = \frac{M_u}{W_u} \leq [\sigma], \text{ где } M_u - \text{ изгибающий момент;}$ <p align="right">W_u- осевой момент сопротивления.</p>
5	<p>Динамическая грузоподъемность подшипника качения – это</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. максимальная нагрузка, которую может выдержать подшипник; 2. максимальная нагрузка, которую может выдержать подшипник в течение одного миллиона оборотов без 	Ответ: 2

	<p>признаков усталостного разрушения с вероятностью не менее 0,9;</p> <p>3. максимальная нагрузка, которую может выдержать подшипник без признаков появления остаточных деформаций.</p>	
6	<p>Определить диапазон регулирования лобового вариатора D, если $r_1 = 25$ мм; $r_{2 \min} = 68$ мм; $r_{2 \max} = 120$ мм</p> 	$D = r_{2 \max} / r_{2 \min} = 120 / 68 = 1,76$
7	<p>Укажите основное достоинство шевронной передачи</p> 	Отсутствие осевого нагружения опор
8	Какое назначение муфт?	Муфты передают с одного вала на другой вращающий момент без изменения его величины и направления, а также компенсируют несоосность валов, разъединяют и соединяют валы без остановки двигателя, предохраняют машину от поломок в аварийных режимах, в некоторых случаях поглощают толчки и вибрации, ограничивают частоту вращения и др.
9	Во сколько раз снижается в среднем срок службы шарикоподшипника L при увеличении нагрузки P вдвое?	Срок службы подшипника связан зависимостью $L = \left(\frac{C}{P} \right)^m$ где C – динамическая грузоподъемность; P – эквивалентная динамическая нагрузка на подшипник; m – показатель степени, $m = 3$ для шариковых подшипников. Из формулы следует, что при увеличении нагрузки вдвое, срок службы снижается в восемь раз.
10	Чем оценивается жесткость вала и осей?	Жесткость валов и осей оценивается прогибом, углами поворота и углами закручивания сечений в местах установки деталей.
11	Найдите соответствие:	Ответ: 1-Б, 2-А, 3-В

	 <p>А) Винт Б) Болт В) Шпилька</p>	
12	Что такое спецификация?	Спецификация – текстовой конструкторский документ, определяющий состав сборочной единицы.
13	Какую основную надпись применяют на заглавном листе спецификации?	На заглавном листе применяют основную надпись по форме 2.
14	Какую основную надпись применяют на последующих листах спецификации?	На последующих листах применяют основную надпись по форме 2а.
15	Перечислите разделы спецификации.	Документация; сборочные единицы; детали; стандартные изделия; прочие изделия; материалы.
16	Перечислите графы спецификации.	Формат, зона, позиция, обозначение, наименование, количество, примечание.
17	Как записывают наименования деталей в раздел «Детали»?	В раздел «Детали» записывают нестандартные детали по убывающей их важности.
18	Как записывают наименования деталей в раздел «Стандартные изделия»?	В раздел «Стандартные изделия» запись производят по группам изделий в алфавитном порядке, а в пределах каждого наименования – в порядке возрастания обозначений стандартов. При одинаковых стандартах запись выполняют по возрастанию наиболее предпочтительных основных параметров (диаметров болтов, шпилек и т. д., длин болтов и т. д.).
19	<p>Соответствие кнопок их операциям</p> <p>1: </p> <p>2: </p> <p>3: </p> <p>4: </p> <p>А: Позиции Б: Разрез В: База Г: Шероховатость</p>	<p>Ответ: 1-Г, 2-В, 3-А, 4-Б</p>

Проверяемая компетенция:


ПК 2.1. Вычерчивать сборочные чертежи и выполнять их детализовку.

Перечень вопросов с ответами по дисциплине ОП.01 Технические измерения

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ
1	Расшифруйте обозначение шероховатости $\sqrt{Ra} 1,6$	Среднее арифметическое отклонение профиля не более 1,6 мкм, обработка со снятием слоя материала.
2	Расшифруйте условное обозначение шлицевого соединения $d-8 \times 36H7/g6 \times 40H12/a11 \times 7D9/f8$	Условное обозначение соответствует подвижному прямобочному шлицевому соединению с центрированием по внутреннему диаметру d : 8 – количество шлиц; $36H7/g6$ – посадка по внутреннему диаметру; $40H12/a11$ – посадка по наружному диаметру; $7D9/f8$ – посадка по боковым поверхностям зубьев.
3	Расшифруйте условное обозначение резьбы гайки $M24-6H$	Условное обозначение соответствует метрической резьбе гайки с наружным диаметром 24 мм с полем допуска среднего и внутреннего диаметра резьбы $6H$.
4	На чертежах конусность указывают в виде отношения $1 : X$, где $X \dots$	X – расстояние между поперечными сечениями конуса (мм), разность диаметров которых равна 1 мм.
5	Расшифруйте условное обозначение точности зубчатого колеса $8-7-7B$ ГОСТ 1643-81	Условное обозначение соответствует зубчатому колесу 8 степени по нормам кинематической точности, 7 степени по нормам плавности и контакта зубьев, вида сопряжения B .
6	Что понимают под измерением величины?	<i>Измерение величины</i> – совокупность операций по применению технического средства, хранящего единицу величины, обеспечивающих нахождение соотношения (в явном или неявном виде) измеряемой величины с ее единицей и получение значения этой величины.
7	Эталон, предназначенный для передачи размера единицы величины рабочим средствам измерения, называется ... 1. Первичным эталоном. 2. Вторичным эталоном. 3. Рабочим эталоном. 4. Национальным эталоном.	Ответ: 3

Перечень вопросов с ответами по дисциплине ОП.02 Техническая графика

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ
1	Дайте названия видам получаемых на основных плоскостях проекций.	Вид спереди (главный вид), вид сверху, вид слева, вид справа, вид снизу, вид сзади.
2	Каким требованиям должно отвечать изображение располагаемое на месте вида спереди?	За вид спереди (главный вид) принимается такое изображение, которое в наибольшей мере отображает конструктивные особенности и

		размеры детали.
3	Дайте определение дополнительного вида.	Называется вид получаемый проецированием предмета на дополнительную плоскость, непараллельную основным плоскостям проекций.
4	Дайте определение местного вида.	Изображение отдельного, ограниченного места поверхности предмета называется местным видом.
5	Дайте определение сечения.	Сечение представляет собой изображение фигуры, получающейся при мысленном рассечении детали плоскостью. На сечении показывается только то, что получается непосредственно в секущей плоскости.
6	Объясните разницу между сечением и разрезом.	При изображении сечения показывают только то, что находится в секущей плоскости. При изображении разреза показывают то, что находится в секущей плоскости и за ней.
7	Классификация сечений.	Сечения делятся на вынесенные и наложенные, симметричные и несимметричные.
8	Соответствие между знаками и их названием: А: диаметр Б: сфера В: конусность Г: уклон Д: радиус Е: квадрат 	Ответ: 1-Г, 2-В, 3-Б, 4-Е, 5-Д, 6-А

Перечень вопросов с ответами по дисциплине ОП.03 Основы электротехники

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ
1	Как определяется общее сопротивление цепи при последовательном соединении элементов R, L, C?	Полное сопротивление (Z) - это векторная сумма всех сопротивлений: активного, емкостного и индуктивного. будет равен квадратному корню из суммы квадратов активного и реактивного сопротивлений цепи. $Z = \sqrt{R^2 + X^2} = \sqrt{R^2 + (X_L - X_C)^2}$
2	Что такое баланс мощностей в цепях постоянного тока.	Баланс мощностей является следствием закона сохранения энергии — суммарная мощность вырабатываемая (генерируемая) источниками электрической энергии равна сумме мощностей потребляемой в цепи.
3	Что такое трехфазная цепь?	Трехфазные цепи - это совокупность трех однофазных цепей, в которых действуют синусоидальные э. д. с. одной и той же частоты, сдвинутые по фазе друг относительно друга на угол $2\pi / 3$.
4	Что такое напряжение фазное и линейное?	U_L - линейное напряжение (это напряжение между двумя линейными проводами или это напряжение между двумя любыми фазами) U_ϕ - фазное напряжение (это напряжение между любым

		линейным проводом и нулевым проводом или это напряжение, приложенное к обмотке источника или к потребителю)
5	Что такое ток фазный и линейный?	I_L - линейный ток (это ток, протекающий по линейному проводу) I_Φ - фазный ток (это ток, протекающий через обмотку источника или через потребитель)

Перечень вопросов с ответами по дисциплине ОП.04 Основы материаловедения

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ
1	Дайте определение виду термической обработки - закалка.	Нагревание изделие до определенной температуры, выдержка и быстрое охлаждение с помощью охлаждающей среды, это закалка.
2	Дайте определение виду термической обработки - цементация.	Нагревание стального изделия в среде легко отдающей углерод (древесный уголь), это цементация.
3	Дайте определение виду термической обработки - цианирование.	Одновременное насыщение поверхности стального изделия углеродом и азотом, это цианирование.
4	Дайте определение силуминов.	Силумин — это общее название группы лёгких литейных сплавов на основе алюминия, которые содержат кремний (4- 23%).
5	Дайте определение сплавов - бронза.	Бронза — это сплав на основе меди, легирующими добавками которого являются олово, алюминий, кремний, бериллий и другие химические элементы, за исключением цинка и никеля.
6	Дайте определение сплавов - латунь.	Латунь — это двойной или многокомпонентный сплав на основе меди, где основным легирующим компонентом является цинк (до 50%).
7	Вещество, в состав которого входят два или несколько компонентов, называется: 1. Металлом. 2. Сплавом. 3. Кристаллической решеткой.	Ответ: 2

Перечень вопросов с ответами по дисциплине ОП.05 Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ
1	Как рекомендуется устанавливать вершину резца при настройке токарного станка?	По линии центров.
2	Какой элемент конструкции токарно-винторезного станка используют для установки глубины резания?	Лимб.
3	Сколько углерода может содержаться в сталях?	До 2,14%.

4	По какой поверхности осуществляют переточку спирального сверла?	По задней поверхности.
5	Сколько режущих кромок может иметь зенкер?	Три или четыре режущих кромки.
6	Каким методом лучше обработать конус длиной 315мм с D = 86мм до d = 30мм?	Методом конусной линейки.
7	Агрегатными называются станки, которые: 1. состоят из нормализованных узлов и деталей. 2. состоят из агрегатизированных узлов. 3. состоят из сложных узлов.	Ответ: 2

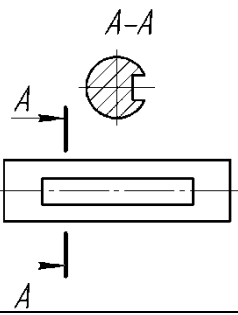
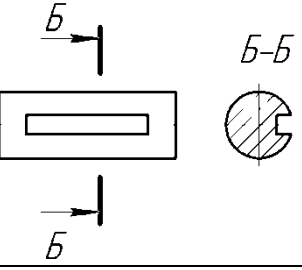
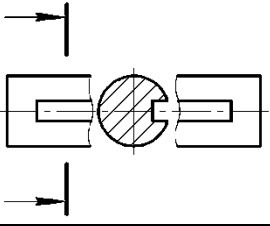
Перечень вопросов с ответами по дисциплине ОП.06 Безопасность жизнедеятельности

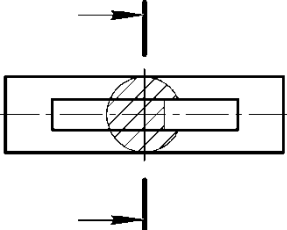
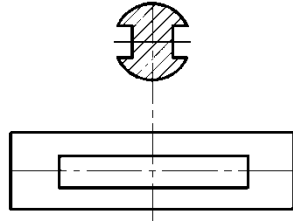
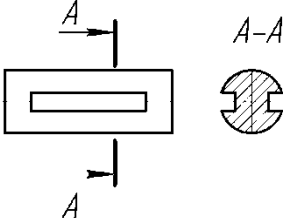
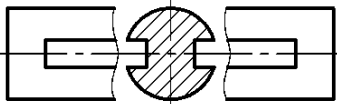
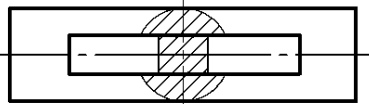
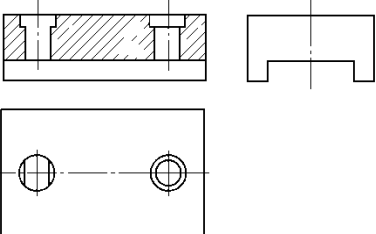
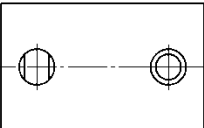
Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ
1	Оказывающий помощь должен знать?	Основные признаки нарушения жизненно важных функций организма человека; общие принципы оказания первой помощи и её приемы применительно к характеру полученного пострадавшим повреждения; основные способы переноски и эвакуации пострадавших
2	По каким признакам оценивают состояние пострадавшего?	Пульс, состояние кожных покровов, их цвет, наличие/отсутствие дыхания, реакция зрачка на свет
3	Дайте определение «пыль»	Это мельчайшие частицы твёрдого или жидкого вещества, находящиеся в воздухе во взвешенном состоянии
4	Производственная пыль классифицируется по происхождению?	Органическая (древесная, торфяная, угольная и т.д.); неорганическая – металлическая (стальная, медная, чугунная); минеральная (песчаная, известковая, цементная);
5	По воспламеняемости пыль классифицируется?	Легковоспламеняющаяся пыль с быстрым распространением пламени; воспламеняющаяся при подведении постоянного источника тепла (пыль древесных опилок); трудно воспламеняющаяся (угольная пыль).
6	В чём заключается оказание первой медицинской помощи при растяжениях? 1. наложить на повреждённое место холод; 2. наложить на повреждённое место тепло; 3. наложить на повреждённое место тугую повязку и обеспечить ему	Ответ: 3

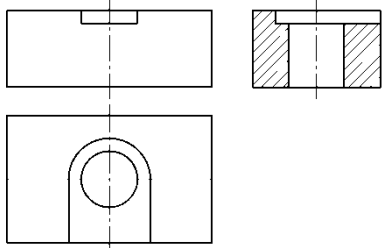
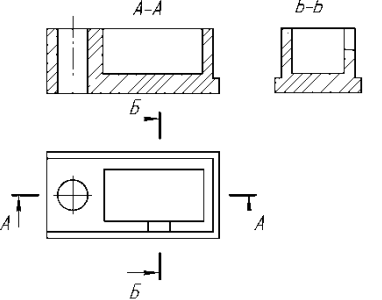
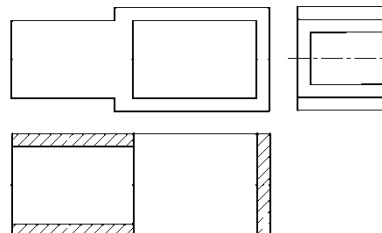
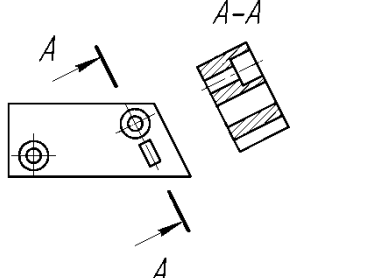
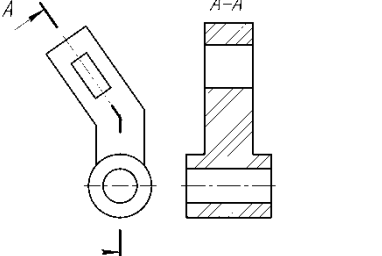
	покой; 4. доставить пострадавшего в медицинское учреждение.	
--	--	--

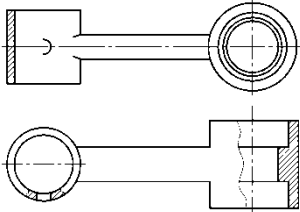
**Перечень вопросов с ответами по профессиональному модулю
ПМ.02 Выполнение чертежных работ.**

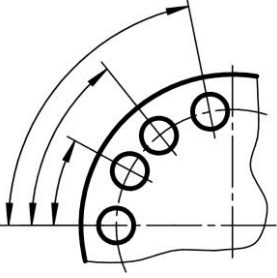
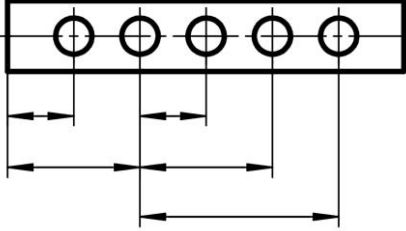
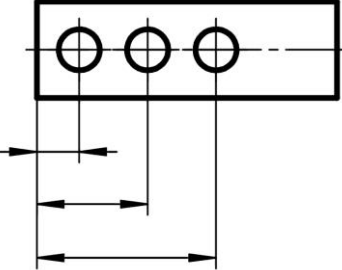
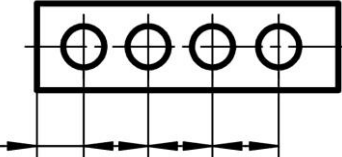
Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ
1	Что такое сборочный чертеж?	Сборочный чертеж – графический документ, содержащий изображения сборочной единицы и другие данные, необходимые для ее сборки и контроля.
2	Что должен содержать сборочный чертеж?	1. Изображения сборочной единицы. 2. Указания о характере сопряжения разъемных частей изделия, а также указания о способах соединения неразъемных соединений. 3. Номера позиций составных частей. 4. Габаритные размеры изделия; 5. Установочные, присоединительные и другие необходимые справочные размеры.
3	Какие элементы деталей допускается не изображать на сборочных чертежах?	Фаски, скругления, проточки, рифления, центровые отверстия и другие мелкие элементы.
4	Как проводят линии-выноски на сборочных чертежах?	Одним концом линия-выноска должна заходить на изображение детали и заканчиваться точкой. Если деталь зачернена или изображена линией, то точку заменяют стрелкой. Линии-выноски не должны быть параллельны линиям штриховки, не должны пересекаться между собой, а также с размерными и выносными линиями. Допускаются линии-выноски с одним изломом.
5	Как проводят полки линий-выносок на сборочных чертежах?	Полки линий-выносок располагают вне контура изображения параллельно основной надписи чертежа и группируют в строчки и колонки.
6	Как пишут номера позиций на сборочных чертежах?	Номера позиций пишут шрифтом №10 над полками линий-выносок параллельно основной надписи чертежа. Номер позиции наносят один раз; допускается в обоснованных случаях указывать его повторно, выделяя двойной полкой.
7	В соответствии с чем нумеруются составные части сборочной единицы на сборочном чертеже?	Составные части сборочной единицы нумеруются в соответствии с номерами, указанными в спецификации.

8	Что такое чертеж общего вида?	Чертеж общего вида – документ, определяющий конструкцию, взаимодействие основных составных частей и поясняющий принцип работы изделия.
9	Что разрабатывают по чертежу общего вида?	По чертежу общего вида разрабатывают чертежи деталей, сборочные чертежи, спецификации.
11	С какими упрощениями выполняют чертежи общего вида?	На чертеже общего вида многие детали изображены, как правило, упрощенно, например, могут быть не показаны фаски, проточки, скругления, рифления, центровые отверстия и т. п.
12	В каком состоянии необходимо вычерчивать деталь при разработке ее рабочего чертежа по чертежу общего вида?	Деталь необходимо вычерчивать в состоянии до сборки.
13	Как необходимо изобразить части и элементы детали, показанные на чертеже общего вида упрощенно, условно или не показанные вообще (фаски, проточки и т. п.), на ее рабочем чертеже?	Части и элементы детали, показанные на чертеже общего вида упрощенно, условно или не показанные вообще (фаски, проточки и т. п.) необходимо изобразить с конструктивными подробностями, т. е. без упрощений.
14	Что понимают под реконструкцией изображения детали при детализации чертежа общего вида?	Под реконструкцией понимают восстановление полного очертания наружных и внутренних поверхностей детали по частичным ее изображениям.
15	По примеру изображения сечения подробно опишите его назначение и обозначение: 	Вынесенное несимметричное сечение, произвольно расположенное на поле чертежа — задают положение и обозначают секущую плоскость, сечение обозначают.
16	По примеру изображения сечения подробно опишите его назначение и обозначение: 	Вынесенное несимметричное сечение, расположенное в проекционной связи с основным изображением — задают положение и обозначают секущую плоскость, сечение обозначают.
17	По примеру изображения сечения подробно опишите его назначение и обозначение: 	Вынесенное несимметричное сечение, расположенное в разрыве вида — показывают секущую плоскость и стрелки (без букв), сечение не обозначают.

18	<p>По примеру изображения сечения подробно опишите его назначение и обозначение:</p> 	<p>Наложенное несимметричное сечение — показывают секущую плоскость и стрелки (без букв), сечение не обозначают.</p>
19	<p>По примеру изображения сечения подробно опишите его назначение и обозначение:</p> 	<p>Вынесенное симметричное сечение, расположенное в непосредственной близости от изображения, когда ось симметрии пересекает контур изображения — секущую плоскость не показывают, сечение не обозначают.</p>
20	<p>По примеру изображения сечения подробно опишите его назначение и обозначение:</p> 	<p>Вынесенное симметричное сечение, расположенное в проекционной связи с основным изображением — задают положение и обозначают секущую плоскость, сечение обозначают.</p>
21	<p>По примеру изображения сечения подробно опишите его назначение и обозначение:</p> 	<p>Вынесенное симметричное сечение, расположенное в разрыве вида — секущую плоскость не показывают, сечение не обозначают.</p>
22	<p>По примеру изображения сечения подробно опишите его назначение и обозначение:</p> 	<p>Наложенное симметричное сечение, когда ось симметрии совпадает с проекцией секущей плоскости — секущую плоскость не показывают, сечение не обозначают.</p>
23	<p>По примеру изображения разреза дайте его характеристику в зависимости от положения секущей плоскости относительно детали:</p> 	<p>Продольный разрез — секущая плоскость направлена вдоль длины или высоты детали.</p>
24	<p>По примеру изображения разреза дайте его характеристику в зависимости от положения секущей плоскости относительно детали:</p> 	<p>Поперечный разрез — секущая плоскость направлена перпендикулярно к длине или высоте детали.</p>

		
25	<p>По примеру изображения разреза дайте его характеристику в зависимости от положения секущей плоскости относительно горизонтальной плоскости проекций:</p> 	<p>Вертикальный фронтальный разрез (А-А) — секущая плоскость параллельна фронтальной плоскости проекций. Вертикальный профильный разрез (Б-Б) — секущая плоскость параллельна профильной плоскости проекций.</p>
26	<p>По примеру изображения разреза дайте его характеристику в зависимости от положения секущей плоскости относительно горизонтальной плоскости проекций:</p> 	<p>Горизонтальный разрез — секущая плоскость параллельна горизонтальной плоскости проекций.</p>
27	<p>По примеру изображения разреза дайте его характеристику в зависимости от положения секущей плоскости относительно горизонтальной плоскости проекций:</p> 	<p>Наклонный разрез — секущая плоскость составляет с горизонтальной плоскостью проекций угол, отличный от прямого.</p>
28	<p>По примеру изображения разреза дайте его характеристику в зависимости от числа секущих плоскостей:</p> 	<p>Сложный ломанный разрез — выполнен несколькими взаимно пересекающимися секущими плоскостями, условно совмещенными с плоскостью чертежа. Направление поворота секущей плоскости может совпадать или не совпадать с направлением взгляда.</p>

29	<p>По примеру изображения разреза дайте его характеристику в зависимости от числа секущих плоскостей:</p> <p style="text-align: center;">A-A</p> 	<p>Сложный ступенчатый разрез — выполнен несколькими параллельными между собой секущими плоскостями, условно совмещенными в одну плоскость.</p> <p>К сложному ступенчатому разрезу относят также разрез, совмещенный с видом.</p>
30	<p>По примеру изображения разреза дайте его характеристику в зависимости от от полноты выполнения:</p> <p style="text-align: center;">A-A</p> 	<p>Полный разрез — внутреннее строение детали по всему сечению.</p>
31	<p>По примеру изображения разреза дайте его характеристику в зависимости от от полноты выполнения:</p> 	<p>Местный разрез — выявляет внутреннее строение детали только в ограниченном месте.</p>
32	<p>С какой целью применяют комбинированные изображения, совмещение вида и разреза?</p>	<p>Для уменьшения количества изображений целесообразно для несимметричных деталей соединить часть и часть соответствующего разреза, а для симметричных - половину вида и половину разреза. В первом случае изображения разделяют сплошной тонкой волнистой линией, во втором случае - штрихпунктирной (осевой) линией.</p>
33	<p>Дайте определение выносного элемента.</p>	<p>Выносной элемент - дополнительное отдельное увеличенное изображение конструкторского или технологического элемента детали, требующего графического пояснения формы и размеров.</p>
34	<p>Какие размеры проставлены на чертеже?</p> 	<p>На чертеже проставлены линейные размеры.</p>

35	<p>Какие размеры проставлены на рисунке?</p> 	На чертеже проставлены угловые размеры.
36	<p>Каким способом проставлены размеры на чертеже?</p> 	Размеры на чертеже проставлены комбинированным способом.
37	<p>Каким способом проставлены размеры на чертеже?</p> 	Размеры на чертеже проставлены координатным способом.
38	<p>Каким способом проставлены размеры на чертеже?</p> 	Размеры на чертеже проставлены цепным способом.
39	<p>Как называют размеры, не подлежащие выполнению по данному графическому документу и указываемые для удобства пользования этим документом?</p>	Справочные.
40	<p>Основных видов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 2 2. 4 3. 6 	Ответ: 3

Проверяемая компетенция:

ПК 2.2. Выполнять эскизы деталей простых конструкций.

Перечень вопросов с ответами по дисциплине ОП.01 Технические измерения

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ
1	Что понимают под понятием «средство измерений»	<i>Средство измерений</i> – это техническое средство, предназначенное для измерений, имеющее нормированные метрологические характеристики, воспроизводящее и (или) хранящее единицу ФВ, размер которой принимают неизменным (в пределах установленной погрешности) в течение известного интервала времени. Примеры средств измерения: штангенциркуль, микрометр, угломер транспортный и др.
2	Назовите основные метрологические характеристики средств измерений.	К основным метрологическим характеристикам средств измерений относятся: цена деления шкалы, диапазон показаний, диапазон измерений, чувствительность, погрешность, класс точности.
3	Что называется погрешностью средства измерения?	<i>Погрешность средства измерения</i> – разность между показанием средства измерения и истинным (действительным) значением измеряемой величины.
4	Что вы понимаете под нормальными условиями выполнения измерений?	<i>Нормальные условия измерений</i> характеризуются совокупностью значений или областей значений влияющих величин, при которых изменением результата измерений пренебрегают вследствие его малости. <i>Влияющая величина</i> – это величина, не измеряемая данным средством измерения, но оказывающая влияние на размер измеряемой величины и (или) результат измерений. К влияющим величинам относятся температура окружающей среды, атмосферное давление, относительная влажность воздуха, вибрации, ориентация в пространстве отсчетного устройства и др.
5	С помощью рабочих предельных калибров можно установить 1. Предельные размеры детали. 2. Действительные размеры детали. 3. Номинальные размеры детали. 4. Факт годности детали по контролируемому размеру.	Ответ: 4

Перечень вопросов с ответами по дисциплине ОП.02 Техническая графика

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ
1	Как разделяются сечения в зависимости от места их расположения?	Все виды сечений разделяются на вынесенные и наложенные (на проекцию детали). Сечение вынесенное, если оно выполнено отдельно от основного изображения. Сечение наложенное, если фигуру сечения накладывают на изображение детали в месте сечения.
2	Как изображается наложенное	Контур наложенного сечения изображают

	сечение?	сплошными тонкими линиями, при этом контур изображения, с которым совмещено сечение, не прерывают.
3	Как изображается вынесенное сечение?	Контур вынесенного сечения изображают сплошными толстыми основными линиями.
4	Как изображается вынесенное несимметричное сечение, произвольно расположенное на поле чертежа?	Задают положение и обозначают плоскость, сечение обозначают.
5	Как изображается вынесенное несимметричное сечение, расположенное в проекционной связи с основным изображением?	Задают положение и обозначают плоскость, сечение обозначают.
6	Как показывают вынесенное несимметричное сечение, расположенное в разрыве вида?	Показывают секущую плоскость и стрелки (без букв), сечение не обозначают.
7	Как показывают наложенное несимметричное сечение?	Показывают секущую плоскость и стрелки (без букв), сечение не обозначают.

Перечень вопросов с ответами по дисциплине ОП.03 Основы электротехники

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ
1	Что такое соединение приемников «треугольником»	Это такое соединение, при котором начало одной фазы соединяется с концом другой фазы
2	Каково соотношение между линейными и фазными токами при соединении «треугольником»	Линейный ток больше фазного в $\sqrt{3}$ раз $I_{л} = \sqrt{3} I_{ф}$
3	Каково соотношение между линейными и фазными напряжениями при соединении «треугольником»	Фазные и линейные напряжения равны $U_{л} = U_{ф}$
4	Что такое соединение приемника «звездой»	Это такое соединение, при котором концы обмоток источника или концы потребителя соединены в одной точке, которая называется нулевой или нейтральной точкой
5	Каково соотношение между линейными и фазными токами при соединении «звездой»	Фазные и линейные токи равны $I_{л} = I_{ф}$
6	Вращающаяся часть электрогенератора. 1. статор 2. ротор 3. трансформатор 4. коммутатор 5. катушка	Ответ: 2

Перечень вопросов с ответами по дисциплине ОП.04 Основы материаловедения

Номер	Содержание вопроса	Правильный ответ
-------	--------------------	------------------

задания		
1	Запишите обозначение бронзы со следующим составом: 5% олова, 6% цинка, 5% свинца и 84% меди?	БрОЦС5-6-5.
2	Запишите обозначение латуни со следующим составом: 58% меди, 2% марганца, 2% свинца и 38% цинка?	ЛМцС58-2-2
3	Какой химический элемент буквой обозначается в маркировке легированной стали буквами Н, Х, К, М, В, Т, Д, Г, С?	Общими для всех обозначениями являются буквенные обозначения легирующих элементов: Н — никель, Х — хром, К — кобальт, М — молибден, В — вольфрам, Т — титан, Д — медь, Г — марганец, С — кремний.
4	Назовите типы кристаллических решеток.	Ионные, атомные и металлические.
5	Дайте определение микроскопического анализа.	Это исследование структуры материалов при больших увеличениях (от 50 до 2500 раз) с помощью металлографического микроскопа.

Перечень вопросов с ответами по дисциплине ОП.05 Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ
1	Какой угол заточки сверла обычно применяют при сверлении?	118°.
2	Для чего служат ленточки у сверла?	Для уменьшения трения сверла о заготовку.
3	Почему зубья развертки располагают неравномерно?	Для того, чтобы избежать огранки отверстия.
4	Какая резьба имеет угол профиля 30°?	Трапецеидальная резьба.
5	Что называется шагом резьбы?	Расстояние между одноименными точками двух соседних витков.
6	По каким внешним признакам можно отличить ручной метчик от машинного?	По рабочей части и хвостовику.
7	Найдите соответствие: 1. крейцмейсель; 2. зенкер; 3. метчик. А. разновидность зубила. Предназначен для прорубки шпоночных пазов, узких канавок и углублений в твердых материалах. Б. инструмент для нарезания внутренних резьб, представляет собой винт с прорезанными прямыми или винтовыми стружечными канавками, образующими режущие кромки. В. многолезвийный (3 и более режущих кромок) режущий инструмент для обработки цилиндрических и конических отверстий в деталях с целью увеличения их диаметра, повышения качества поверхности и точности	Ответ: 1-А, 2-В, 3-Б

Перечень вопросов с ответами по дисциплине ОП.06 Безопасность жизнедеятельности

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ
1	Средства защиты от пыли?	Разделяются на общие, когда обеспечивается улучшение условий труда в производственном помещении в целом или на рабочих местах, вблизи источников пылеобразования и индивидуальной, применение которых защищает органы дыхания, лицо и глаза рабочих. Так для защиты органов дыхания применяются противоаэрозольные или противопылевые респираторы.
2	Что такое терморегуляция организма?	Поддержание постоянной температуры тела человека.
3	Какими параметрами характеризуются метеорологические условия производственных помещений?	Производственном помещении характеризуются температурой, относительной влажностью и скоростью движения воздуха.
4	Какие приборы используются для исследования метеоусловий?	Термометр, психрометр Августа и Ассмана, гигрометр, барометр, барограф, психрограф, термограф.
5	Что понимается под клинической смертью?	Состояние организма, при котором отсутствует сердечная и дыхательная деятельность, продолжительностью от 4 до 6 минут.
6	Каким образом оказывается первая медицинская помощь при вывихах? 1. обеспечить повреждённой конечности покой; 2. наложить стерильную повязку и дать пострадавшему обильное питьё; 3. наложить тугую повязку и дать пострадавшему обезболивающее средство; 4. доставить пострадавшего в медицинское учреждение.	Ответ: 3

**Перечень вопросов с ответами по профессиональному модулю
ПМ.02 Выполнение чертежных работ.**

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ
1	Каким требованиям должно отвечать главное изображение на рабочем чертеже и эскизе детали?	Главное изображение должно давать наиболее полную информацию о конструкции и размерах детали.
2	Как располагают детали типа тел вращения на главном изображении?	Детали типа тел вращения располагают на главном изображении таким образом, чтобы их ось вращения располагалась горизонтально (параллельно основной надписи).
3	Как должен быть расположен на главном изображении элемент детали с наибольшим наружным диаметром?	Элемент детали с наибольшим наружным диаметром должен быть расположен слева.
4	Как располагают на главном изображении деталь с внутренней расточкой?	Деталь с внутренней расточкой изображают так, чтобы наибольший диаметр расточки был расположен справа.
5	Каким должно быть количество изображений на рабочем чертеже и эскизе детали?	Количество изображений должно быть минимальным, но достаточным для полного выявления конструкции и размеров детали.
6	Какие способы простановки размеров применяют на чертежах?	Применяют три способа простановки размеров на чертежах: координатный, цепной и комбинированный.
7	Как наносят размеры при координатном способе?	При координатном способе размеры наносят от одной базы.
8	Как наносят размеры при цепном способе?	При цепном способе размеры наносят последовательно в виде цепочки.
9	Как наносят размеры при комбинированном способе?	Комбинированный способ нанесения размеров соединяет в себе особенности координатного и цепного способов.
10	Какой способ нанесения размеров получил наибольшее распространение?	Комбинированный способ.
11	Почему комбинированный способ нанесения размеров получил наибольшее распространение?	Комбинированный способ нанесения размеров получил наибольшее распространение, так как является наиболее удобным для изготовления деталей.
12	Перечислите этапы выполнения эскизов деталей.	1 этап. Ознакомление с деталью. 2 этап. Установление содержания и количества изображений. 3 этап. Выбор, планирование формата и подготовка листа. 4 этап. Компонировка изображений. Этап 5. Построение изображений. Этап 6. Простановка размеров. Этап 7. Оформление изображений. Этап 8. Окончательное оформление эскиза.
13	Где размещаются технические требования?	Сверху над основной надписью.
14	Приведите примеры формулировок технических требований.	«Размеры для справок», «Неуказанные радиусы 3...5 мм» и др.

15	Какой документ называется рабочим чертежом детали?	Рабочий чертеж детали – графический документ, выполненный в определенном масштабе с помощью чертежных инструментов и содержащий изображения детали и другие данные, необходимые для ее изготовления и контроля.
16	Какой документ называется эскизом детали?	Эскиз детали – графический документ, выполненный от руки в глазомерном масштабе без использования чертежных инструментов и содержащий изображения детали и другие данные, необходимые для ее изготовления и контроля.
17	Где размещаются технические требования?	Сверху над основной надписью.
18	Приведите примеры формулировок технических требований.	«Размеры для справок», «Неуказанные радиусы 3...5 мм» и др.
19	Размеры стандартных конструктивных элементов (центровых отверстий, шпоночных пазов, канавок и т.д.) необходимо: 1. определять путем измерений с изображения детали на чертеже общего вида с учетом масштаба 2. брать произвольно 3. взять из соответствующей литературы	Ответ: 3

Проверяемая компетенция:

ПК 2.3. Выполнять несложные технические расчеты.

Перечень вопросов с ответами по дисциплине ОП.01 Технические измерения

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ
1	Что вы понимаете под термином «класс точности средства измерения»	<i>Класс точности средства измерения</i> – обобщенная характеристика данного типа средства измерения, как правило, отражающая уровень их точности, выражаемая пределами допускаемых основной и дополнительных погрешностей, а также другими характеристиками, влияющими на точность.
2	С какой целью проводится поверка средства измерения?	<i>Поверка средства измерения</i> – это установление органом государственной метрологической службы (или другим официально уполномоченным органом, организацией) пригодности средства измерения к применению на основании экспериментально определяемых метрологических характеристик и подтверждения их соответствия установленным обязательным требованиям.
3	Что вы понимаете под поверочной схемой средств измерения? Какие поверочные схемы бывают?	<i>Поверочная схема средств измерений</i> – это нормативный документ, устанавливающий соподчинение средств измерений, участвующих в передаче размера единицы от эталона рабочим средствам измерений с указанием

		методов и погрешностей при передаче. Поверочная схема может быть государственной и локальной.
4	Назовите виды поверок средств измерения.	В зависимости от целей и назначения результатов поверки средств измерения различают первичную, периодическую, внеочередную, инспекционную и экспертную поверки.
5	Перечислите условия правильного выбора средства измерения.	Необходимым условием правильного выбора средств измерения (СИ) является соответствие его метрологической характеристики следующим условиям: – диапазон измерения СИ должен быть больше измеряемого размера; – диапазон показаний СИ должен быть больше допуска на измеряемый размер; – предельная погрешность измерения с помощью выбранного СИ должна быть меньше допускаемой погрешности измерения δ .
6	Расставьте средства измерения наружного диаметра вала соответственно их точности по убыванию. 1. Микрометр гладкий. 2. Штангенциркуль с ценой деления 0,1мм. 3. Штангенциркуль с ценой деления 0,05мм. 4. Скоба рычажная.	Ответ: 4-1-3-2

Перечень вопросов с ответами по дисциплине ОП.02 Техническая графика

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ
1	Как показывают вынесенное симметричное сечение, когда ось симметрии совпадает с проекцией секущей плоскости?	Показывают и обозначают секущую плоскость, сечение обозначают
2	Как изображается вынесенное симметричное сечение, расположенное в разрыве вида?	Секущую плоскость не показывают, сечение не обозначают.
3	Как изображается наложенное симметричное сечение, когда ось симметрии совпадает с проекцией секущей плоскости?	Секущую плоскость не показывают, сечение не обозначают.
4	Как оформить чертеж детали, если имеется несколько одинаковых сечений?	Проекции секущих плоскостей обозначают одинаковыми буквами и вычерчивают одно сечение.
5	Дайте определение разреза.	Разрез - изображение детали, мысленно рассеченной одной или несколькими плоскостями. На разрезе показывают то, что получается в секущей плоскости и расположено за ней.

6	Опишите последовательность выполнения разреза.	Необходимо: в требуемом месте детали мысленно провести секущую плоскость; часть детали, находящуюся перед секущей плоскостью, мысленно удалить; оставшуюся часть детали спроецировать на плоскость проекций и изобразить либо на месте одного из основных видов, либо на свободном месте поля чертежа; в случае необходимости обозначить разрез надписью.
7	Классификация разрезов в зависимости от положения секущей плоскости относительно длины или высоты детали	Если секущая плоскость расположена вдоль длины или высоты детали - разрез продольный. Если секущая плоскость расположена перпендикулярно к длине или высоте детали - разрез поперечный.
8	Классификация разрезов в зависимости от положения секущей плоскости относительно горизонтальной плоскости проекций.	Вертикальные разрезы: вертикальный фронтальный разрез - секущая плоскость параллельна фронтальной плоскости проекций; вертикальный профильный разрез - секущая плоскость параллельна профильной плоскости проекций. Горизонтальный разрез - секущая плоскость параллельна горизонтальной плоскости проекций. Наклонный разрез - секущая плоскость составляет с горизонтальной плоскостью проекций угол, отличный от прямого.

Перечень вопросов с ответами по дисциплине ОП.03 Основы электротехники

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ
1	Каково соотношение между линейными и фазными напряжениями при соединении «звездой»	Линейное напряжение больше фазного в $\sqrt{3}$ раз $U_{л} = \sqrt{3} U_{ф}$.
2	Как определяется активная мощность трех фаз?	Мощность 3 х фазной сети является суммой потребления по каждой фазе в отдельности. Формула мощности 3 х фазного тока имеет следующий вид: $P_{общ} = U_a \cdot I_a \cdot \cos\phi_a + U_b \cdot I_b \cdot \cos\phi_b + U_c \cdot I_c \cdot \cos\phi_c$,
3	Что такое проводимость электрической цепи?	Проводимость — способностью проводить электрический ток. Проводимость есть величина, обратная сопротивлению. Единица проводимости называется сименсом (См). 1 См равен 1/1 Ом. Проводимость обозначают буквой G (g). Следовательно, $G = 1 / R$
4	Как определяется реактивная мощность трехфазной цепи ?	$Q_{общ} = U_a \cdot I_a \cdot \sin\phi_a + U_b \cdot I_b \cdot \sin\phi_b + U_c \cdot I_c \cdot \sin\phi_c$,
5	Что такое магнитная цепь?	Магнитной цепью называется устройство, отдельные участки которого выполнены из ферромагнитных

		материалов, по которым замыкается магнитный поток.
6	С помощью каких законов рассчитываются схемы методом контурных токов?	При расчете цепи методом контурных токов применяются: первый и второй законы Кирхгофа.

Перечень вопросов с ответами по дисциплине ОП.04 Основы материаловедения

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ
1	Что характеризуют механические свойства металлов?	Характеризуют сопротивление материала деформации, разрушению или особенность его поведения в процессе разрушения.
2	Что такое полимеры?	Полимеры — вещества, в молекулах которых многократно повторяются одинаковые структурные звенья. Полимеры бывают природные и синтетические. Природные полимеры: крахмал, целлюлоза, белки, нуклеиновые кислоты. Рис. Крахмал. Синтетические полимеры: пластмассы, волокна, каучуки.
3	Как называется молекула полимера?	Молекула полимера называется макромолекулой (от греч. «макрос» — большой, длинный). Молекулярная масса макромолекул достигает десятков — сотен тысяч (и даже миллионов) атомных единиц.
4	Как делятся полимеры в зависимости от химического состава?	По составу полимеры делятся на: органические, элементарорганические, неорганические..
5	Для чего в состав пластмасс вводят пластификаторы?	Для придания требуемой эластичности и пластичности.
6	Найдите соответствие: 1. Цианирование. 2. Цементация. 3. Азотирование. А. Нагревание стального изделия в среде легко отдающей углерод (древесный уголь). Б. Одновременное насыщение поверхности стального изделия углеродом и азотом. В. Насыщение поверхности стального изделия азотом.	Ответ: 1-Б, 2-А, 3-В

Перечень вопросов с ответами по дисциплине ОП.05 Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках

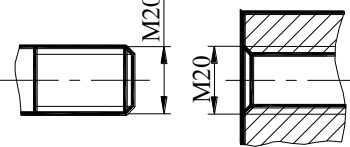
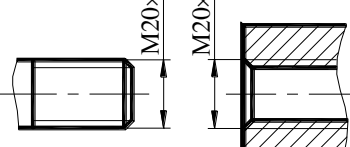
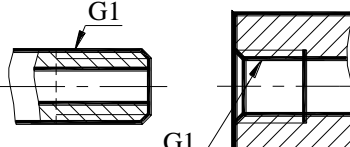
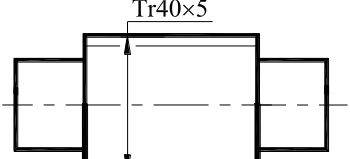
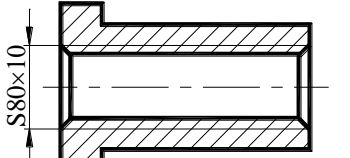
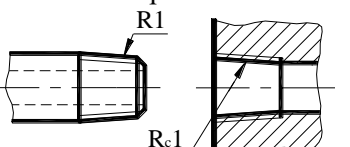
Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ
1	Для какой работы предназначены резцы проходные с отогнутой головкой?	Для точения заготовок с продольной или поперечной подачей.
2	Для чего применяют метрическую резьбу?	Для скрепления деталей свинчиванием.
3	каково предназначение канавок сверла?	Для выхода стружки и подачи СОЖ.
4	Для каких целей применяют сверление?	Для получения глухих и сквозных отверстий и сплошном материале.
5	Какие типы производства различают?	Единичное, серийное и массовое.
6	Что такое Кзо?	Коэффициент закрепления операций.
7	Установите соответствие между методом обработки и инструментом: 1. Точение А. Метчик 2. Шлифование Б. Сверло 3. Сверление В. Абразивный круг 4. Резьбонарезание Г. Резец	Ответ: 1-Г, 2-В, 3-Б, 4-А

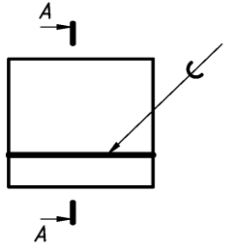
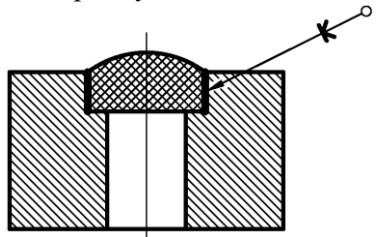
Перечень вопросов с ответами по дисциплине ОП.06 Безопасность жизнедеятельности

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ
1	Каковы признаки отсутствия сердечной деятельности у пострадавшего	Бледность кожных покровов, отсутствие сердцебиения
2	Каковы основные условия успеха реанимации	Быстрота реакции, правильность выполнения
3	Дайте определение «ионизация»	это акт разделения электрически нейтрального атома на две противоположно заряженные частицы: отрицательный электрон и положительный ион
4	Дайте определение «Ионизирующее излучение»	любое излучение, взаимодействие которого со средой приводит к образованию электрических зарядов разных знаков
5	Для защиты кожи используется	специальная защитная одежда, а при ее отсутствии – обычная (пальто, костюмы, спортивные куртки, брюки, плащи и т.п.) и производственная спецодежда (комбинезоны, куртки с брюками и т.п.).

**Перечень вопросов с ответами по профессиональному модулю
ПМ.02 Выполнение чертежных работ.**

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ
1	Дайте определение разъемным соединениям. Назовите примеры разъемных соединений.	Разъемные соединения деталей - это такой вид соединений, которые позволяют производить многократную их сборку и разборку без повреждения составных частей. К ним относят резьбовые (болтовые, шпилечные, винтовые и т.д.), шлицевые, шпоночные.
2	Дайте определение неразъемным соединениям. Назовите примеры неразъемных соединений.	Неразъемные соединения деталей - это такой вид соединений, которые можно разъединить только путем разрушения или повреждения отдельных элементов деталей или самих деталей. К ним относят сварные, заклепочные, клееные, паяные и др.
3	Дайте определение резьбы.	Резьба - это винтовые, одинаковые по форме и размерам, выступы и канавки на цилиндрической (цилиндрическая резьба) или конической (коническая резьба) поверхности детали.
4	Назовите основные параметры характеризующие цилиндрическую резьбу.	Профиль резьбы, наружный диаметр цилиндрической резьбы, внутренний диаметр цилиндрической резьбы, средний диаметр цилиндрической резьбы, шаг резьбы, ход резьбы, длина резьбы, сбеги резьбы, направление винтовой линии, число заходов.
5	Назовите классификационный признак резьбы по назначению.	Крепежная, кинематическая, крепежно-уплотнительная.
6	Назовите классификационный признак резьбы по форме поверхности.	Цилиндрическая, коническая.
7	Назовите классификационный признак резьбы по расположению поверхности.	Наружная, внутренняя.
8	Назовите классификационный признак резьбы по форме профиля.	Треугольная, трапецеидальная, упорная, прямоугольная, круглая.
9	Назовите классификационный признак резьбы по величине шага.	Крупная, мелкая, специальная.
10	Назовите классификационный признак резьбы по направлению винтовой линии.	Правая, левая.
11	Назовите классификационный признак резьбы по числу заходов.	Однозаходная, многозаходная.

12	Назовите примеры крепежных резьбовых деталей.	Болты, шпильки, винты, гайки, шурупы, детали трубопроводов (штуцера, ниппели, угольники, тройники и др.).
13	Прочтите обозначения параметров резьбы на чертеже: 	Метрическая цилиндрическая однозаходная правая резьба с номинальным диаметром 20 мм и крупным шагом
14	Прочтите обозначения параметров резьбы на чертеже: 	Метрическая цилиндрическая однозаходная правая резьба с номинальным диаметром 20 мм и шагом 1 мм
15	Прочтите обозначения параметров резьбы на чертеже: 	Трубная цилиндрическая правая резьба с условным диаметром 1 дюйм.
16	Прочтите обозначения параметров резьбы на чертеже: 	Тrapeзидальная однозаходная правая резьба с номинальным диаметром 40 мм и шагом 5 мм.
17	Прочтите обозначения параметров резьбы на чертеже: 	Упорная однозаходная правая резьба с номинальным диаметром 80 мм и шагом 10 мм.
18	Прочтите обозначения параметров резьбы на чертеже: 	R1- наружная трубная коническая правая резьба с условным диаметром 1 дюйм; Rc1 – внутренняя трубная коническая правая резьба с условным диаметром 1 дюйм
19	Дайте характеристику шлицевого соединения.	Шлицевое (зубчатое) соединение - разъемное соединение втулки с валом, образованное выступами на валу и впадинами в отверстии втулки. Шлицевые соединения обеспечивают хорошее взаимное центрирование сопрягаемых деталей и передачу больших крутящих моментов.

20	Расшифруйте условное обозначение шлицевого соединения D – z×d×D×b	Шлицевое соединение с прямобочной формой шлицев показывает: D- центрирование деталей по внешнему диаметру; z- число шлицев; d- внутренний диаметр шлицев; D- наружный диаметр шлицев; b- ширина шлицев.
21	Какой формы изготавливают шлицы?	Прямобочной, эвольвентной и треугольной.
22	Дайте характеристику шпоночного соединения.	Шпоночное соединение - разъемное соединение, состоящее, как правило, из вала, втулки и специальной детали - шпонки. Шпонка входит одновременно в паз вала и паз втулки. Форма и размеры паза в обеих деталях соответствуют поперечному сечению шпонки. Шпоночные соединения обеспечивают передачу крутящего момента от одной детали к другой.
23	Приведите примеры деления шпонок на виды по форме.	Призматические, сегментные, клиновые, тангенциальные.
24	Дайте характеристику процесса сварки	С в а р к а – процесс получения неразъемного соединения посредством установления межатомных связей между свариваемыми частями при их местном или общем нагреве, или пластическом деформировании, или совместном действии того и другого.
25	Что показывают буквы У,Т,Н,С в буквенно- цифровом обозначении сварного шва?	Буквой обозначают вид сварного соединения: стыковое – С; угловое – У; тавровое – Т; нахлесточное – Н.
26	Опишите деталь неразъемного соединения - заклепка.	З а к л е п к а представляет собой цилиндрический стержень, имеющий на одном конце закладную головку, а на другом – замыкающую головку, которая образуется после клепки. Формы закладной и замыкающей головок могут быть неодинаковыми.
27	По чертежу назовите вид соединения: 	Показано условное изображение неразъемного соединения - паяный шов.
28	По чертежу назовите вид соединения: 	Показано условное изображение неразъемного соединения - клеевой шов.

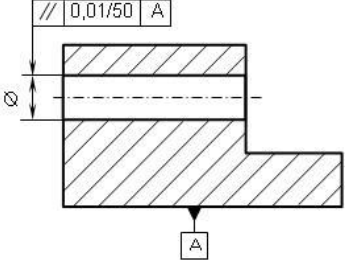
29	Соответствие между буквенным обозначением сварных соединений и их названием: 1. Н 2. Т 3. У 4. С А. стыковое Б. угловое В. тавровое Г. внахлест	Ответ: 1-Г, 2-В, 3-Б, 4-А
----	---	---------------------------

Проверяемая компетенция:

ПК 2.4. Вносить принятые в процессе разработки изменения в конструкторскую документацию и составлять извещения об изменениях .

Перечень вопросов с ответами по дисциплине ОП.01 Технические измерения

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ
1	Какие приборы относятся к штангенинструментам и назовите их область применения?	В группу штангенинструментов входят штангенциркули, штангенглубиномеры, штангенрейсмасы. Отсчетным устройством у них является нониус. Штангенинструменты применяют для линейных измерений, не требующих высокой точности.
2	Назовите типы штангенциркулей.	Различают три типа штангенциркулей: ШЦ-I с двусторонним расположением губок для наружных и внутренних измерений и с линейкой для определения глубин, ШЦ-II – с двусторонним расположением губок для измерения и для разметки, ШЦ-III – с односторонними губками для наружных и внутренних измерений.
3	Перечислите основные типы микрометрических инструментов.	К микрометрическим измерительным инструментам относятся микрометры для измерений размеров наружных элементов, микрометры для измерений размеров внутренних элементов, микрометрические нутромеры, микрометрические глубиномеры и специальные микрометры (для измерения толщины труб, листов и пр.).
4	Перечислите основные виды накладных инструментов для измерения углов. Назовите их область применения.	Для измерения углов используют угломеры универсальные и транспортирные угломеры. Отсчетным устройством у них является нониус. Угломер универсальный предназначен для

		измерения наружных и внутренних углов различных изделий. Угломеры транспортные предназначены для измерения наружных углов различных изделий, а также производить разметочные работы на плоскости.
5	Перечислите основные виды накладных инструментов для измерения диаметров отверстий.	Для измерения внутренних размеров, в том числе диаметров отверстий, используют штангенциркули, нутромеры микрометрические и индикаторные.
6	<p>Определите годность детали (см. рисунок) по отклонению от параллельности оси отверстия относительно плоскости основания, если при измерении разность показаний средства измерения на длине 100 мм составила 0,018 мм.</p> <p>1. Деталь годна. 2. Деталь не годна.</p>  <p>The drawing shows a stepped shaft with a diameter symbol \varnothing and a feature control frame containing the symbol for parallelism (\parallel), a tolerance of 0,01/50, and datum A. Datum A is indicated by a box with the letter 'A' pointing to the base surface of the shaft.</p>	<p>Ответ: 1-деталь годна.</p>

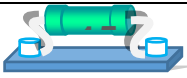
Перечень вопросов с ответами по дисциплине ОП.02 Техническая графика

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ
1	Классификация разрезов в зависимости от числа секущих плоскостей.	<p>Простой разрез - выполнен одной секущей плоскостью. К простому относят также разрез, совмещенный с видом.</p> <p>Сложный разрез - выполнен несколькими секущими плоскостями.</p>
2	Классификация сложных разрезов.	<p>Сложный ступенчатый разрез - выполняется несколькими параллельными между собой секущими плоскостями, условно совмещенными в одну плоскость.</p> <p>Сложный ломаный разрез - выполняется несколькими взаимно пересекающимися секущими плоскостями, условно совмещенными с плоскостью чертежа.</p>
3	Классификация разрезов в зависимости от полноты представления.	<p>Полный разрез - внутреннее строение детали показывается по всему сечению.</p> <p>Местный разрез - выявляет внутреннее строение детали только в ограниченном месте.</p>

4	С какой целью применяют комбинированные изображения, совмещение вида и разреза?	Для уменьшения количества изображений целесообразно для несимметричных деталей соединить часть и часть соответствующего разреза, а для симметричных - половину вида и половину разреза. В первом случае изображения разделяют сплошной тонкой волнистой линией, во втором случае - штрихпунктирной (осевой) линией.
5	Дайте определение выносного элемента.	Выносной элемент - дополнительное отдельное увеличенное изображение конструкторского или технологического элемента детали, требующего графического пояснения формы и размеров.
6	Какое количество изображений должен содержать чертеж?	Чертеж любой детали должен содержать минимальное количество изображений (видов, разрезов, сечений, выносных элементов и др.), но достаточное для исчерпывающего отображения ее внешних и внутренних форм и рационального нанесения размеров.
7	Каким образом можно уменьшить количество изображений?	За счет использования условных знаков или надписей, поставленных перед размерным числом. Используются такие знаки обозначающие: диаметр, радиус, квадрат, сфера.

Перечень вопросов с ответами по дисциплине ОП.03 Основы электротехники

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ
1	В каких единицах измеряются активная, реактивная и полная мощности?	Активная мощность измеряется в ваттах (Вт). Реактивная мощность в вольт-амперах реактивных (Var) Полная - в вольт-амперах (ВА).
2	Как называется значение переменной э. д.с. (напряжения, тока), в какой – нибудь момент времени ?	Значение переменной э. д.с. (напряжения, тока), в какой – нибудь момент времени называется мгновенным значением.
3	По какой формуле определяется емкостное сопротивление?	Формула для расчета емкостного сопротивления имеет вид: $X_c = 1 / (2\pi fC)$ где X_c – емкостное сопротивление, f – частота переменного тока, C – емкость конденсатора.
4	По какой формуле определяется индуктивное сопротивление?	Формула для расчета индуктивного сопротивления имеет вид: $X_l = 2\pi fL$ где X_l – индуктивное сопротивление, f – частота переменного тока, L – индуктивность катушки.
5	Что такое сопротивление проводника и от чего оно зависит?	Электрическое сопротивление — физическая величина, характеризующая свойство проводника препятствовать прохождению электрического тока Сопротивление проводника зависит от материала

		проводника, его длины и площади поперечного сечения $R = \rho l / S$, где: R — сопротивление (Ом); ρ — удельное сопротивление проводника (Ом*м); l — длина проводника (м);
6	 <p>Прибор</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. реостат 2. резистор 3. батарея 4. потенциометр 5. ключ 	Ответ: 2

Перечень вопросов с ответами по дисциплине ОП.04 Основы материаловедения

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ
1	Для чего в состав пластмасс вводят наполнители?	Для улучшения внешнего вида, придания диэлектрических и механических свойств, удешевления и снижения горючести.
2	Для чего в состав резины вводят вулканизирующие вещества?	Для преобразования структуры каучука.
3	Что входит в состав резины?	Каучук, пластификаторы, наполнители, красители, вулканизирующие вещества и др.
4	Дайте определение процесса полимеризации.	Процесс химического соединения большого числа молекул мономера в одну большую молекулу полимера без изменения элементарного состава мономера.
5	Что такое физические свойства металлов?	Физические свойства – это те свойства, которые определяются без воздействия силы. К физическим свойствам металлов относятся: плотность, температура плавления, тепло - и электропроводность, расширение при нагревании, намагничивание.
6	Назовите химические свойства металлов.	Химические свойства: окисляемость, растворимость и коррозионная стойкость.

Перечень вопросов с ответами по дисциплине ОП.05 Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ
1	Что называется операцией?	Это- законченная часть техпроцесса, выполняемая на одном рабочем месте.
2	Что собой представляет исходная заготовка?	Это-заготовка перед первой технологической операций.
3	Что называют деталью?	Это-изделие, изготовленное из одноимённого по наименованию и марке материала без применения сборочных операций.

4	Какие переходы различают?	Технологические, вспомогательные и элементарные.
5	Что называют базированием?	Придание заготовке или собираемому изделию определенного положения в системе координат.
6	Как называют многократное изменение положения заготовки в процессе обработки?	Неопределённость базирования.

Перечень вопросов с ответами по дисциплине ОП.06 Безопасность жизнедеятельности

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ
1	Какие средства используются для защиты органов дыхания от радиоактивных веществ?	Респираторы различных марок, при отсутствии респираторов можно использовать изготовленные в домашних условиях противопыльные тканевые маски, ватно-марлевые повязки, а также повязки из нескольких слоев ткани.
2	Какие препараты целесообразно использовать в условиях аварийного выброса радионуклидов?	Для ускорения выведения из организма цезия и стронция назначают прием различных адсорбентов (поглотителей), обильное промывание желудка водой или рвотные средства.
3	В случае угрозы радиоактивного загрязнения каковы действия людей?	Укрытие населения в защитных сооружениях (убежищах, противорадиационных укрытиях), а при отсутствии – в жилых и производственных зданиях с обязательной и немедленной герметизацией окон, дверей, вентиляционных и других отверстий, предусматривает защиту его от внешнего облучения и попадания радионуклидов внутрь организма с вдыхаемым воздухом и на кожные покровы.
4	Дайте понятие «радиоактивность»?	Самопроизвольное превращение неустойчивого нуклида в другой нуклид; сопровождающееся испусканием ионизирующего излучения.
5	В результате радиоактивности и ионизации какие возникают виды излучений?	Альфа - излучение, бета - излучение, гамма - излучение.

Перечень вопросов с ответами по профессиональному модулю ПМ.02 Выполнение чертежных работ.

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ
1	Что понимается под изменением документа?	Под изменением документа понимается любое исправление, исключение или добавление каких-либо данных в этот документ.
2	Где указывается информация о факте изменения документа?	В электронных конструкторских (технологических) документах - в реквизитной части этих документов.

		В бумажных конструкторских (технологических) документах - в основной надписи этих документов и/или в листе регистрации изменений
3	Кто имеет право выпускать информацию об изменениях и вносить изменения в подлинники изменяемых документов?	Имеет право только организация - держатель подлинников этих документов.
4	Каким образом вносятся изменения в различные виды документов?	Изменения вносятся рукописным, машинописным или автоматизированным способом.
5	Как вносятся изменения в бумажный документ?	Зачеркиванием, подчисткой, закрашиванием белым цветом, введением новых данных, заменой листов или всего документа, введением новых дополнительных листов и/или документов, исключением отдельных листов документа.
6	Как вносятся изменения в электронный документ?	Внесение в электронный конструкторский (технологический) документ осуществляется путем выпуска новой версии документа с внесенными изменениями.
7	Соответствие между обозначением способа центрирования и его названием: 1. d-z x d x D x b 2. D-z x d x D x b 3. b-z x d x D x b А. центрирование детали по боковым сторонам Б. центрирование детали по наружному диаметру В. центрирование детали по внутреннему диаметру	Ответ: 1-В, 2-Б, 3-А
8	Условное обозначение трубной конической резьбы приведено: 1. Tr 20x4 2. S 24x3(P1) 3. M24x1,5 4. R 1	Ответ: 4

Перечень вопросов с ответами по дисциплине ПДП ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ
1	Дайте определение наименования чертежа?	Документ, содержащий изображение машин, сооружений, технических приспособлений и их деталей, а также другие данные, необходимые для изготовления и контроля.
2	Назовите способы нанесения размеров элементов деталей применяют в машиностроении.	Применяют три способа: цепной, координатный, комбинированный.
3	Укажите особенности ортогонального проецирования.	При ортогональном проецировании направление проецирования перпендикулярно

		плоскости проекций. В случае проецирования точки на три плоскости проекций берутся три плоскости проекций: горизонтальная плоскость проекций Π_1 , фронтальная плоскость проекций Π_2 , профильная плоскость проекций Π_3 . Для построения проекций точки необходимы три ее координаты: x, y, z .
4	В чем заключается способ аксонометрического проецирования?	Состоит в проецировании фигуры вместе с осями прямоугольных координат, к которым она отнесена, параллельно проецируется на некоторую плоскость называемую картинной или плоскость аксонометрических проекций.
5	Назовите определение вида.	Вид - изображение обращенной к наблюдателю видимой части поверхности предмета.
6	Укажите классификацию видов.	Виды разделяют на основные, дополнительные и местные.
7	Назовите определение сечения.	Сечение представляет собой изображение фигуры, получающейся при мысленном рассечении детали плоскостью. На сечении показывается только то, что получается непосредственно в секущей плоскости.
8	Объясните разницу между сечением и разрезом.	При изображении сечения показывают только то, что находится в секущей плоскости. При изображении разреза показывают то, что находится в секущей плоскости и за ней.
9	Назовите определение разреза.	Разрез - изображение детали, мысленно рассеченной одной или несколькими плоскостями. На разрезе показывают то, что получается в секущей плоскости и расположено за ней.
10	Опишите варианты, каким образом можно уменьшить количество изображений?	За счет использования условных знаков или надписей, поставленных перед размерным числом. Используются такие знаки обозначающие: диаметр, радиус, квадрат, сфера.
11	Назовите, что образует подвижное соединение двух звеньев?	Кинематическую пару (КП)
12	В крепежных резьбах какой наиболее рационален профиль?	Треугольный (чем больше угол профиля резьбы, тем больше будет трение в резьбе)
13	Расшифруйте условное обозначение болта: M20x60.58	M - метрическая резьба; 20 - наружный диаметр резьбы с крупным шагом; 60 - длина стержня болта без учета головки; 58 - класс прочности
14	Дайте названия сил действующих на зубья прямозубых колес?	Окружная и радиальная силы
15	Назовите разницу между валом и осью?	Вал, в отличие от оси, передает крутящий момент деталям, которые на нем закреплены. Кроме того, оси бывают как вращающимися, так и неподвижными. Вал же вращается всегда.
16	Укажите основные виды компьютерной графики.	Растровая, векторная.

17	Назовите, какие цветовые модели применяются в компьютерной графике?	RGB, CMYK.
18	Как называются простые графические элементы, из которых состоит любой сложный объект?	Примитивы.
19	Перечислите примитивы, являющиеся общими для всех систем.	Отрезки прямых линий; окружности, кольца и их дуги; эллипсы; прямоугольники, многоугольники; кривые линии; текстовые строки.
20	Назовите основные атрибуты примитивов.	Координаты опорных точек, цвет, толщина линии, тип линии, тип и размер шрифта (для текстовых строк).
21	Приведите примеры наименований деталей.	Вал, корпус, втулка, штуцер, болт, винт, гайка и т. д.
22	Дайте определение рабочего чертежа детали?	Рабочий чертеж детали – графический документ, выполненный в определенном масштабе с помощью чертежных инструментов и содержащий изображения детали и другие данные, необходимые для ее изготовления и контроля.
23	Дайте определение эскиза детали?	Эскиз детали – графический документ, выполненный от руки в глазомерном масштабе без использования чертежных инструментов и содержащий изображения детали и другие данные, необходимые для ее изготовления и контроля.
24	Укажите, какой способ нанесения размеров получил наибольшее распространение?	Комбинированный способ.
25	Дайте определение сборочного чертежа?	Сборочный чертеж – графический документ, содержащий изображения сборочной единицы и другие данные, необходимые для ее сборки и контроля.
26	Дайте определение спецификации?	Спецификация – текстовый конструкторский документ, определяющий состав сборочной единицы.
27	Назовите разделы спецификации.	Документация; сборочные единицы; детали; стандартные изделия; прочие изделия; материалы.
28	Назовите графы спецификации.	Формат, зона, позиция, обозначение, наименование, количество, примечание.
29	Назовите, что такое чертеж общего вида?	Чертеж общего вида – документ, определяющий конструкцию, взаимодействие основных составных частей и поясняющий принцип работы изделия.
30	Укажите, что разрабатывают по чертежу общего вида?	По чертежу общего вида разрабатывают чертежи деталей, сборочные чертежи, спецификации.

Государственная итоговая аттестация

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ
1	Дайте определение взаимозаменяемости.	Свойство изделий (машин, приборов, механизмов и т.д.), их частей или других видов

		продукции (сырья, материалов, полуфабрикатов и т.д.), равноценно заменять при использовании любой из множества экземпляров изделий, их частей или иной продукции однотипным экземпляром.
2	Какие системы посадок предусмотрены в ЕСДП?	<p>Посадки в ЕСДП (Единая система допусков и посадок) предусмотрены в системе отверстия и в системе вала.</p> <p><i>Посадки в системе отверстия</i> – это посадки, в которых требуемые зазоры или натяги получают сочетанием различных полей допусков валов с полем допуска основного отверстия.</p> <p><i>Посадки в системе вала</i> – это посадки, в которых требуемые зазоры или натяги получают сочетанием различных полей допусков отверстий с полем допуска основного вала.</p> <p>Предпочтительной является система отверстия.</p>
3	Приведите классификацию геометрических параметров деталей машин	<i>Отклонения геометрических параметров деталей машин</i> можно классифицировать следующим образом : отклонения линейных размеров; отклонения расположения поверхностей (отклонения ориентации и отклонения месторасположения поверхностей); отклонения формы поверхности; волнистость поверхности; шероховатость поверхности.
4	Что такое электрическая цепь?	Электрическая цепь — совокупность устройств, элементов, предназначенных для протекания электрического тока, электромагнитные процессы в которых могут быть описаны с помощью понятий сила тока и напряжение
5	Дайте определение закона ОМА и его математическую формулу	Сила тока в участке цепи прямо пропорциональна напряжению на его концах и обратно пропорциональна его сопротивлению. Математически его можно описать вот так: Закон Ома для участка цепи $I = U/R$ I — сила тока [А] U — напряжение [В] R — сопротивление [Ом]..
6	В каких единицах измеряется электрический ток и электрическое напряжения?	Электрический ток измеряется в амперах, а электрическое напряжение в вольтах
7	Термическая обработка сталей. Закалка. Отпуск.	<p>Термическая обработка (термообработка) стали - процесс изменения структуры стали при нагревании и последующем охлаждении с определенной скоростью.</p> <p>1. Закалка - термическая обработка металла, при которой производится нагревание, выдержка, а затем быстрое охлаждения металла.</p> <p>2. Отпуск - термическая обработка металла, выполняемая после закалки для снятия внутренних напряжений.</p>

8	Термическая обработка сталей. Отжиг. Нормализация.	<p>Термическая обработка (термообработка) стали - процесс изменения структуры стали при нагревании и последующем охлаждении с определенной скоростью.</p> <p>- Отжиг - термическая обработка металла, при которой производится нагревание, выдержка, а затем медленное охлаждение металла в печи.</p> <p>- Нормализация - термическая обработка металла, при которой производится нагревание, выдержка, а затем медленное охлаждение металла на воздухе.</p>
9	Классификация сталей по назначению	<p>Конструкционные - стали предназначены для изготовления деталей машин, приборов и элементов строительных конструкций.</p> <p>инструментальные - стали используют для изготовления режущего, измерительного инструмента, штампов для холодного и горячего деформирования.</p> <p>с особыми свойствами - нержавеющие (коррозионно-стойкие), жаростойкие, жаропрочные, износостойкие и другие стали.</p>
10	Классификация сталей по химическому составу	<p>Углеродистые - сталь, у которой свойства зависят, в основном, от содержания углерод.</p> <p>легированные - сталь, в состав которой входят специально введенные легирующие элементы для придания ей требуемых свойств.</p>
11	Классификация сталей по качеству стали	<p>По качеству стали классифицируются по содержанию вредных примесей серы (S) и фосфора (P).</p> <p>- обыкновенного качества – содержащие до 0,06 % серы и 0,07 % фосфора;</p> <p>- качественные – содержащие до 0,035 % серы и 0,035 % фосфора;</p> <p>- высококачественные – содержащие не более 0,025 % серы и 0,025 % фосфора;</p> <p>- особо высококачественные – содержащие не более 0,015 % серы и 0,025 % фосфора.</p>
12	Что называется рабочим местом?	Это - часть производственной площади, закрепленная за рабочим.
13	Какое приспособление используют на токарном станке для закрепления коротких заготовок неправильной сложной формы?	Четырёхкулачковый патрон.
14	Для чего предназначена ленточка в конструкции спирального сверла?	Для калибрования стенки отверстия и обеспечения направления подачи.
15	Что называется шагом резьбы?	Расстояние между одноименными точками двух соседних витков.

16	Приведите примеры классификации опасностей по характеру воздействия на человека	Физические, химические, биологические, психофизические.
17	По каким признакам оценивают состояние пострадавшего	Пульс, состояние кожных покровов, их цвет, наличие/отсутствие дыхания, реакция зрачка на свет
18	Каковы основные условия успеха реанимации	Быстрота реакции, правильность выполнения
19	Физическая подготовка.	Целенаправленный педагогический процесс подготовки человека к трудовой деятельности;
20	Физическое воспитание.	Процесс воздействия на развитие индивида.
21	Чем характеризуется физическая подготовленность?	Уровнем работоспособности и разносторонностью двигательного опыта.
22	Что такое здоровье?	Состояние полного физического, духовного и социального благополучия, сочетающегося с активной творческой деятельностью и максимальной продолжительностью жизни.
23	Дайте определение вида.	Вид - изображение обращенной к наблюдателю видимой части поверхности предмета.
24	Дайте определение дополнительного вида.	Называется вид получаемый проецированием предмета на дополнительную плоскость, непараллельную основным плоскостям проекций.
25	Дайте определение местного вида.	Изображение отдельного, ограниченного места поверхности предмета называется местным видом.
26	Какое количество изображений должен содержать чертеж?	Чертеж любой детали должен содержать минимальное количество изображений (видов, разрезов, сечений, выносных элементов и др.), но достаточное для исчерпывающего отображения ее внешних и внутренних форм и рационального нанесения размеров.
27	Каким образом можно уменьшить количество изображений?	За счет использования условных знаков или надписей, поставленных перед размерным числом. Используются такие знаки обозначающие: диаметр, радиус, квадрат, сфера.
28	Дайте определение сечения.	Сечение представляет собой изображение фигуры, получающейся при мысленном рассечении детали плоскостью. На сечении показывается только то, что получается непосредственно в секущей плоскости.

29	Дайте определение разреза.	Разрез - изображение детали, мысленно рассеченной одной или несколькими плоскостями. На разрезе показывают то, что получается в секущей плоскости и расположено за ней.
30	Дайте определение разъемным соединениям. Назовите примеры разъемных соединений.	Разъемные соединения деталей - это такой вид соединений, которые позволяют производить многократную их сборку и разборку без повреждения составных частей. К ним относят резьбовые (болтовые, шпилечные, винтовые и т.д.), шлицевые, шпоночные.
31	Дайте определение неразъемным соединениям. Назовите примеры неразъемных соединений.	Неразъемные соединения деталей - это такой вид соединений, которые можно разъединить только путем разрушения или повреждения отдельных элементов деталей или самих деталей. К ним относят сварные, заклепочные, клееные, паяные и др.
32	Дайте определение резьбы.	Резьба - это винтовые, одинаковые по форме и размерам, выступы и канавки на цилиндрической (цилиндрическая резьба) или конической (коническая резьба) поверхности детали.
33	Назовите основные параметры характеризующие цилиндрическую резьбу.	Профиль резьбы, наружный диаметр цилиндрической резьбы, внутренний диаметр цилиндрической резьбы, средний диаметр цилиндрической резьбы, шаг резьбы, ход резьбы, длина резьбы, сбеги резьбы, направление винтовой линии, число заходов.
34	Дайте характеристику процесса сварки	С в а р к а – процесс получения неразъемного соединения посредством установления межатомных связей между свариваемыми частями при их местном или общем нагреве, или пластическом деформировании, или совместном действии того и другого.
35	Какой документ называется рабочим чертежом детали?	Рабочий чертеж детали – графический документ, выполненный в определенном масштабе с помощью чертежных инструментов и содержащий изображения детали и другие данные, необходимые для ее изготовления и контроля.
36	Какой документ называется эскизом детали?	Эскиз детали – графический документ, выполненный от руки в глазомерном масштабе без использования чертежных инструментов и содержащий изображения детали и другие данные, необходимые для ее изготовления и контроля.
37	Какой документ называется сборочным чертежом?	Сборочный чертеж – графический документ, содержащий изображения сборочной единицы и другие данные, необходимые для ее сборки и контроля.
38	Какие элементы деталей допускается не изображать на сборочных чертежах?	Фаски, скругления, проточки, рифления, центровые отверстия и другие мелкие элементы.

39	Какие сведения должен содержать сборочный чертеж ?	<p>1. Изображения сборочной единицы.</p> <p>2. Указания о характере сопряжения разъемных частей изделия, а также указания о способах соединения неразъемных соединений.</p> <p>3. Номера позиций составных частей.</p> <p>4. Габаритные размеры изделия;</p> <p>5. Установочные, присоединительные и другие необходимые справочные размеры</p>
40	Какой документ называется спецификацией?	Спецификация – текстовый конструкторский документ, определяющий состав сборочной единицы.
41	На какие разделы делится спецификация?	Документация; сборочные единицы; детали; стандартные изделия; прочие изделия; материалы.
42	Какие графы содержит спецификация?	Формат, зона, позиция, обозначение, наименование, количество, примечание.
43	Какой документ называется чертежом общего вида?	Чертеж общего вида – документ, определяющий конструкцию, взаимодействие основных составных частей и поясняющий принцип работы изделия.
44	Какие документы разрабатывают по чертежу общего вида?	По чертежу общего вида разрабатывают чертежи деталей, сборочные чертежи, спецификации.
45	Назовите основные виды компьютерной графики.	Растровая, векторная.
46	Как называются простые графические элементы, из которых состоит любой сложный объект?	Примитивы.
47	Перечислите примитивы, являющиеся общими для всех систем.	Отрезки прямых линий; окружности, кольца и их дуги; эллипсы; прямоугольники, многоугольники; кривые линии; текстовые строки.
48	Перечислите основные атрибуты примитивов.	Координаты опорных точек, цвет, толщина линии, тип линии, тип и размер шрифта (для текстовых строк).
49	Какой документ называется схемой?	Схемой называется конструкторский документ, на котором составные части изделия, их взаимное расположение и связи между ними показаны в виде условных графических изображений.
50	На какие виды подразделяются схемы в зависимости от видов элементов и связей, входящих в состав изделия и как они обозначаются?	Схемы обозначаются в конструкторских документах прописными буквами русского алфавита: Э - электрические; Г - гидравлические; П - пневматические; Х - газовые; К - кинематические; В - вакуумные; Л - оптические; Р - энергетические; Е - деления; С - комбинированные.
51	На какие типы подразделяются схемы в зависимости от основного назначения и как они обозначаются?	Схемы в зависимости от основного назначения делятся на следующие типы и обозначаются цифрами: 1 - структурные; 2 - функциональные; 3 - принципиальные; 4 - соединения; 5 - подключения; 6 - общие; 7 - расположения; 0 - объединенные.

52	Что понимается под изменением документа?	Под изменением документа понимается любое исправление, исключение или добавление каких-либо данных в этот документ.
53	Где указывается информация о факте изменения документа?	В электронных конструкторских (технологических) документах - в реквизитной части этих документов. В бумажных конструкторских (технологических) документах - в основной надписи этих документов и/или в листе регистрации изменений
54	Как вносятся изменения в бумажный документ?	Зачеркиванием, подчисткой, закрашиванием белым цветом, введением новых данных, заменой листов или всего документа, введением новых дополнительных листов и/или документов, исключением отдельных листов документа.
55	Как вносятся изменения в электронный документ?	Внесение в электронный конструкторский (технологический) документ осуществляется путем выпуска новой версии документа с внесенными изменениями.