Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра механики и машиностроения

УТВЕРЖДАЮ
Директор института передовых инженерных технологий
_____ И.Ю. Кольчурина
подпись
«____» _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами

15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)»
(направленность (профиль): «Ремонт промышленного оборудования»)

Квалификация выпускника
Техник-механик

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 3 года 10 месяцев

Год начала подготовки 2025

Новокузнецк
2025

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: c7fcee22ea712e8a9d62ca0595e78e8dabbfaa85
Владелец: Директор ИПИТ Кольчурина Ирина Юрьевна
Действителен: с 4 июня 2025 г. по 26 августа 2026 г.
Дата и время: 11-07-2025 06:50:50 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– получение знаний об основных технологических процессах производства заготовках, запасных частях, расходных материалах.

Задачами учебной дисциплины являются:

– изучение документации на заготовки, запасные части, расходный материал.;
– овладение методами и приемами сбора данных о потребностях производства в заготовках, запасных частях, расходных материалах;
– выбор технологического процесса изготовления заготовках, запасных частях, расходных материалах с учетом технологических, механических и эксплуатационных свойств.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по специальности

Учебная дисциплина входит в состав профессионального модуля ПМ.04 «Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами» профессионального цикла ООП по специальности 15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Учебная практика;
– Учебная практика;
– Математическое моделирование;
– Инженерная графика;
– Материаловедение;
– Физика.

Учебная дисциплина дополняет умения и знания, получаемые по одновременно изучаемым и последующим учебным дисциплинам:

– Осуществление ремонтных работ промышленного (технологического) оборудования;
– Технология ремонта промышленного оборудования;
– Учебная практика;
– Учебная практика;
– Учебная практика.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Профессиональные компетенции

– ПК 4.1.: Осуществлять сбор данных о потребностях производства в заготовках, запасных частях, расходных материалах.

– ПК 4.2.: Оформлять документацию на заготовки, запасные части, расходный материал.

– ПК 4.3.: Проводить анализ результатов использования заготовок, запасных частей, расходных материалов.

Обучающийся должен быть готов к выполнению основных видов профессиональной деятельности:

– Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходным материалом.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь, знать, иметь практический опыт:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Иметь практический опыт
ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3.	оформлять технологическую документацию, использовать прикладные программы для разработки конструкторской документации и проектированию технологических процессов изготовления заготовок, запасных частей, расходного материала, оформлять маршрутные и операционные технологические карты изготовления заготовок, запасных частей, расходных материалов; оптимизировать рабочие места с учетом требования по безопасности труда и санитарно - гигиеническим норм для отрасли.	способы решения профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам; основы производственного процесса изготовления заготовок, запасных частей, расходных материалов; особенности применения заготовок, запасных частей, расходного материала.	разработке технологических заданий на потребности производства в заготовках, запасных частях, расходных материалах; оформления технологической документации на проектирование технологических процессов изготовления заготовок, запасных частей, расходного материала; подбора конструктивного исполнения заготовок, запасных частей, расходного материала.

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебная деятельность обучающихся предусматривает учебные занятия (лекция, практическое занятие, консультация), самостоятельную работу, а также другие виды учебной деятельности, определенные учебным планом и календарным планом воспитательной работы.

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс	***ИТОГО***	***5 семестр***	***6 семестр***
Форма промежуточной аттестации		*экзамен*	*зачет*
Трудоёмкость, *академ. час.*	***202***	*132*	*70*
Лекции, *академ. час.*	***42***	*32*	*10*
в форме практической подготовки	***0***	*0*	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*	***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*	*0*
Практические занятия, *академ. час.*	***96***	*64*	*32*
в форме практической подготовки	***0***	*0*	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*	***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*	*0*
Консультации, *академ. час.*	***1***	*1*	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*	***57***	*29*	*28*
в форме практической подготовки	***0***	*0*	*0*
Контроль, *академ. час.*	***6***	*6*	*0*

в форме практической подготовки	***0***	*0*	*0*

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Технологический процесс производства (Основные понятия заготовок, запасных частей, расходного материала). (Общие вопросы технологии производства заготовки, запасных частей, расходного материала: основные понятия и определения);

Раздел 2 Технологическая документация. (Единая система технологической
подготовки производства. Разработка маршрутной и операционной технологии заготовок, запасных частей, расходного материала.).

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	**Темы лекций**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	Технологический процесс производства (Основные понятия заготовок, запасных частей, расходного материала).	20	
Раздел 2.	Технологическая документация.	22	
Итого:		**42**	**0**

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	**Темы практических занятий (семинаров)**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	Технологический процесс производства.	40	
Раздел 2.	Технологическая документация.	56	
Итого:		**96**	**0**

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	**Темы лабораторных работ**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	Темы курсовых работ (проектов)	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	1. Изучение лекционного материала; 2. Оформление отчета о практической работе; 3. Подготовка к практическому занятию; 4. Прохождение тестирования.	20	
Раздел 2.	1. Изучение лекционного материала; 2. Оформление отчета о практической работе; 3. Подготовка к практическому занятию; 4. Прохождение тестирования.	37	
	Консультации	1	
Контроль	*Подготовка к экзамену*	6	
Итого:		**64**	**0**

10 Матрица компетентностных задач по учебной дисциплине

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Контролируемые компетенции	Оценочные средства
Раздел 1.	ПК 4.1.; ПК 4.2.; ПК 4.3.	1. Вопросы для собеседования при защите отчета о практической работе; 2. Вопросы для устного обсуждения (опроса); 3. Наблюдение за работой на практическом занятии; 4. Отчет о практической работе; 5. Оценка участия в работе на лекционном занятии; 6. Тестовые задания

Раздел 2.	ПК 4.1.; ПК 4.2.; ПК 4.3.	1. Вопросы для собеседования при защите отчета о практической работе; 2. Вопросы для устного обсуждения (опроса); 3. Наблюдение за работой на практическом занятии; 4. Отчет о практической работе; 5. Оценка участия в работе на лекционном занятии; 6. Тестовые задания
Зачет.	ПК 4.1.; ПК 4.2.; ПК 4.3.	1. Зачет на основе результатов текущего контроля
Экзамен.	ПК 4.1.; ПК 4.2.; ПК 4.3.	1. Вопросы к экзамену

11 Входной контроль

11.1 Цель входного контроля − определить начальный уровень подготовленности обучающихся и выстроить индивидуальную траекторию обучения. В условиях личностно-ориентированной образовательной среды результаты входного оценивания обучающегося используются как начальные значения в индивидуальном профиле академической успешности обучающегося.

11.2 Описание оценочных средств

Форма проведения входного контроля – тестирование.

Длительность тестирования – 20 минут.

Тестирование проводится в течение первых двух недель изучения учебной дисциплины в СУО «Moodle».

Для проведения тестирования используются тестовые задания для входного контроля (для ответа на 1 вопрос, как правило, выделяется 1 минута).

Шкала оценивания результатов тестирования

За каждый правильный ответ выставляется 1 балл. Оценка выставляется в зависимости от процента правильных ответов:

Оценка формируется в соответствии с критериями таблицы:

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка
86 до 100	«отлично»
от 67до 85	«хорошо»
от 50 до 66	«удовлетворительно»
менее 50	«неудовлетворительно»

Основываясь на результатах тестирования, формируется индивидуальная траектория обучающегося (группы обучающихся), исходя из следующих соображений:

– 86 – 100 % – обучающийся готов к изучению учебной дисциплины без дополнительного повторения изученного ранее материала;

– 50 – 67 % – обучающийся в целом готов к изучению учебной дисциплины, требуется повторение отдельных вопросов(тем) изученного ранее материала, необходимого для успешного освоения учебной дисциплины;

– 49% и менее – обучающийся имеет слабую подготовку к изучению учебной дисциплины, необходимы корректирующие занятия и консультации.

Тестовые задания для входного контроля знаний обучающихся приведены в приложении.

12 Текущий контроль

12.1 Текущий контроль знаний используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью (в том числе самостоятельной) обучающихся. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению учебной дисциплины и позволяет оценить степень освоения изученного материала.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе педагогического работника, в том числе посредством использования СУО «Moodle».

Формы проведения текущего контроля – вопросы для собеседования при защите отчета о практической работе; вопросы для устного обсуждения (опроса); наблюдение за работой на практическом занятии; отчет о практической работе; оценка участия в работе на лекционном занятии; тестовые задания.

12.2 Описание оценочных средств

Шкалы оценивания (методики оценки)

12.2.1 Рекомендации по оцениванию устных ответов обучающихся

С целью контроля и подготовки обучающихся к изучению новой темы в начале лекции педагогическим работником проводится индивидуальный или фронтальный устный опрос по выполненным заданиям предыдущего раздела (темы).

Критерии оценки:

– правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);

– полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);

– сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);

– логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);

– рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели);

– своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается умение грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный опыт при устном ответе);

– использование дополнительного материала (обязательное условие);

– рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени).

Оценка «отлично» ставится, если обучающийся:

– полно и аргументировано отвечает по содержанию задания;

– обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры, в том числе самостоятельно составленные;

– излагает материал последовательно и правильно.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1 – 2 ошибки, которые сам же исправляет.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но:

– излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;

– не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;

– излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «неудовлетворительно» отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному освоению последующего материала.

12.2.2 Рекомендации по оцениванию результатов тестирования обучающихся

Тестирование проводится по изученным разделам (темам) учебной дисциплины для выявления уровня умений и знаний обучающегося, мотивирования обучающегося к активизации самостоятельной работы по усвоению учебного материала, выявления и устранения пробелов в знаниях, повышения дисциплины и организации учебной деятельности обучающегося.

Тестирование проводится в СУО «Moodle» в рамках часов, отведенных на самостоятельную работу обучающихся. Для тестирования используется не менее 20 вопросов из базы типовых тестовых заданий по изученным разделам (темам) учебной дисциплины. В случае выбора неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов; в случае правильного ответа – 1 балл; в заданиях на соответствие за каждый правильный ответ – 0,5 баллов.

Оценка формируется в соответствии с критериями таблицы:

Максимальный балл	Проходной балл	Оценка
20	не менее 18	отлично
17	не менее 14	хорошо
13	не менее 10	удовлетворительно
9	–	неудовлетворительно

12.2.3 Рекомендации по оцениванию участия обучающихся в работе на лекционных занятиях

Формирование у обучающихся добросовестного и ответственного отношения к собственному профессиональному образованию проявляется в обязательном его присутствии на лекционном занятии.

На лекционных занятиях происходит формирование информационной компетентности обучающихся, в том числе способности фиксировать информацию с помощью конспектирования учебного материала. Преподаватель на лекционных занятиях акцентирует внимание обучающихся на том, как необходимо оформлять конспект лекций в тетради. По окончании лекционных занятий преподаватель осуществляет проверку тетрадей обучающихся и оценивает их.

Критерии оценки участия обучающихся в работе на лекционных занятиях

Наименование параметра оценки	Максимальное количество баллов за одно лекционное занятие

Наличие у обучающихся добросовестного и ответственного отношения к собственному профессиональному образованию, выраженное в посещении лекций	0,5
Умение конспектировать учебный материал в тетради, в том числе: - материал изложен последовательно, четко и аккуратно - в конспекте имеются изученные темы, основные термины, схемы	0,5
Всего	1

Если по результатам оценки участия обучающийся в лекционных занятиях в среднем за семестр обучающийся набрал не менее 0,5 баллов, то ему выставляется оценка «зачтено», менее 0,5 баллов – «не зачтено».

12.2.4 Рекомендации по оцениванию в процессе наблюдения за работой на практическом занятии

Наблюдение за работой на практическом занятии – важнейший компонент контроля деятельности обучающихся и качества их обучения.

Критерии оценки в процессе наблюдения за работой на практическом занятии:

– самостоятельность выполнения задания и работы с методическими указаниями (учитывается работа в течение занятия, быстрота и способность нахождения в методических указаниях нужной информации);

– правильность выполнения работы (учитывается последовательность выполняемых действий, умение работать с инструментами и/или средствами вычислительной техники);

– рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения работы с учетом индивидуальных особенностей обучающихся);

– активность обучающегося при выполнении практической работы (учитывается индивидуальная работа и работа в группе).

Критерии оценки по результатам наблюдения за работой на практическом занятии

Наименование параметра оценки	Максимальное количество баллов
Самостоятельно выполняет задания; умеет работать с методическими указаниями.	2,5
Указанные в методических указаниях действия выполняет в правильной последовательности; умеет работать с инструментами и/или средствами вычислительной техники.	1,25

Наименование параметра оценки	Максимальное количество баллов
Рационально использует время, отведенное на задание; проявляет активность при выполнении практической работы.	1,25
Итого	**5**

Максимальное количество – 5 баллов соответствует оценке «отлично», 4 балла – «хорошо», 3 балла – «удовлетворительно», 2 балла – «неудовлетворительно».

12.2.5 Рекомендации по оцениванию отчета о практической работе

Оформление отчета о проделанной практической работе обучающиеся осуществляют в рамках самостоятельной работы.

Критерии оценки отчета о практической работе:

– правильность выполнения работы (учитывается полнота отчета о практической работе, наличие всех необходимых данных, наличие выводов, наличие ошибок и неточностей);

– аккуратность оформления отчета о практической работе.

Критерии оценки отчета о практической работе

Наименование параметра оценки	Максимальное количество баллов
Отчет о практической работе содержит все необходимые данные и выводы.	2,5
Отчет о практической работе не содержит ошибок и неточностей.	1,25
Отчет о практической работе оформлен аккуратно.	1,25
Итого	**5**

Максимальное количество – 5 баллов соответствует оценке «отлично», 4 балла – «хорошо», 3 балла – «удовлетворительно», 2 балла – «неудовлетворительно».

12.2.6 Рекомендации по оцениванию ответов на вопросы в процессе собеседования при защите отчета о практической работе

Подготовку к защите отчета о практической работе обучающиеся осуществляют в рамках самостоятельной работы. Вопросы для подготовки к защите отчета о практической работе представлены в методических указаниях к практическим занятиям.

Критерии оценки устных ответов на вопросы при защите отчета о практической работе:

– правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);

– полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);

– сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);

– логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);

– сопровождение ответа примерами (учитывается умение грамотно и с пользой применять фактический материал для подкрепления теоретического при устном ответе);

– рациональность использования времени, отведенного на ответ (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей обучающихся).

Критерии оценки устных ответов обучающихся на вопросы при защите отчета о практической работе

Наименование параметра оценки	Максимальное количество баллов
Излагает материал последовательно и правильно; полно и аргументировано отвечает по содержанию задания.	2,5
Обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры, в том числе и самостоятельно составленные.	1,25
Рационально использует время, отведенное на ответ; устный ответ не затянут во времени.	1,25
Итого	**5**

Максимальное количество – 5 баллов соответствует оценке «отлично», 4 балла – «хорошо», 3 балла – «удовлетворительно», 2 балла – «неудовлетворительно».

Задания и вопросы для текущего контроля знаний обучающихся по разделам (темам) учебной дисциплины приведены в приложении.

13 Промежуточная аттестация

13.1 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине предназначены для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения учебной дисциплины в установленной учебным планом форме и позволяют определить качество усвоения изученного материала.

Итоговой формой контроля сформированности компетенций у обучающихся по учебной дисциплине является: зачет; экзамен.

Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся включают: вопросы к экзамену; зачет на основе результатов текущего контроля.

13.2 Оценивание обучающегося на зачете

Оценка	Требования к знаниям

Оценка	Требования к знаниям
зачтено	Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, обладает необходимыми умениями и приемами их выполнения, а также имеет достаточно полное представление о значимости знаний по учебной дисциплине.
не зачтено	Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, неуверенно отвечает, допускает серьезные ошибки, не имеет представлений по методике выполнения практической работы. Как правило, оценка «не зачтено» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по данной учебной дисциплине.

13.3 Оценивание обучающегося на экзамене

Оценка	Требования к знаниям
отлично	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал различной литературы, правильно обосновывает принятое нестандартное решение, обладает приемами выполнения практических задач по формированию компетенций.
хорошо	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, обладает необходимыми умениями и приемами их выполнения.
удовлетворительно	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, испытывает сложности при выполнении практических работ и затрудняется связать теорию вопроса с практикой.
неудовлетворительно	Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, неуверенно отвечает, допускает серьезные ошибки, не имеет представлений по методике выполнения практической работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по данной учебной дисциплине.

Задания и вопросы для промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении.

Приложение

Тестовые задания для входного контроля знаний обучающихся

1.Выберите из предложенных только основные понятия физики.

а) тело, материальная точка, поле;

б) явление, материальная точка, закон, теория;

в) явление, величина, прибор, закон.

2.Назовите единицу измерения массы в системе СИ.

а) килограмм;

б) грамм;

в) тонна;

г) миллиграмм.

3.Сколько законов Ньютона вы изучили?

а) один;

б) два;

в) три.

4.Назовите наименьшие частицы вещества.

а) атомы;

б) молекулы;

в) электроны и нуклоны.

5.Чему равно ускорение свободного падения?

а) 9,8 м/с^2;

б) 6,67 10-11 ×Нм^2/кг^2;

в) 7,5 Н/кг.

6.К какому виду движения относится катание на качелях?

а) прямолинейное;

б) криволинейное;

в) движение по окружности;

г) колебательное движение.

7.Какие законы сохранения вы изучали в курсе физики?

а) закон сохранения внутренней энергии;

б) закон сохранения импульса тела;

в) закон сохранения электрического заряда;

г) закон сохранения механической силы.

8.Выберите из предложенных скалярные величины.

а) скорость;

б) сила;

в) масса;

г) объем;

д) давление.

9.Назовите прибор для измерения давления.

а) манометр;

б) амперметр;

в) авометр.

10.Назовите ученого, открывшего закон всемирного тяготения.

а) Паскаль;

б) Галилей;

в) Ньютон;

г) Резерфорд.

11.Какой закон физики используется при запуске ракет в космос?

а) закон всемирного тяготения;

б) закон сохранения импульса тела;

в) закон электромагнитной индукции;

г) первый закон Ньютона.

12.Укажите соответствие между величинами и единицами измерений.

1) ускорение; а) Ньютон;

2) работа; б) Джоуль;

3) перемещение; в) метр в секунду за секунду;

4) заряд; г) метр;

5) сила. д) Кулон

13 Как называется явление проникновения молекул одного вещества между молекулами другого вещества?

а) дифракция;

б) диффузия;

в) деформация.

14. Какая механическая сила всегда направлена противоположно движению тела?

а) сила тяжести;

б сила упругости;

в) сила трения.

15. Расположите в порядке ослабевания следующие

взаимодействия:

а) электромагнитное;

б) гравитационное;

в) ядерное

Задания и вопросы для текущего контроля знаний обучающихся по разделам (темам) учебной дисциплины

Раздел 1. Технологический процесс производства

Тема 1. Основные понятия заготовок, запасных частей, расходного материала

1 Устный опрос на лекции

Перечень вопросов для устного опроса:

1 Дайте определение понятия заготовки

2 В чем состоит отличие заготовок от расходного материала

3 Опишите технологический процесс заготовки

Раздел 2. Технологическая документация

Тема 2. Классификация технологической документации

1 Устный опрос на лекции

Перечень вопросов для устного опроса:

1 Дайте определение понятия: «Единая система технологической подготовки производства».

2 В чем состоит отличие операционной карты от маршрутной.

3 Что входит в операционную карту заготовки детали

4 Классификация технологической документации

5 Дайте определение понятия: «Сборочный чертеж»

3 Тестирование по результатам освоения лекционного материала и самостоятельной работы

Тестирование проводится для определения степени усвоения материалов лекций, а также выполнения самостоятельной работы в рамках часов, отведенных на самостоятельную работу обучающихся, в СУО «Moodle».

Перечень вопросов для тестирования:

Раздел 1. Технологический процесс производства

1. Что называют производственным процессом:

а) совокупность отдельных процессов, выполняемых для получения готовых изделий.

б) вспомогательный процесс связанный с изменением формы.

в) процесс выполняемый над определенной деталью.

2. Технологическим процессом называют…

а) транспортировка заготовок и деталей.

б) процесс, связанный с изменением формы, размеров или физических свойств.

в) выполнение определенной детали одним рабочим.

3. Назовите типы производства в машиностроении

а) токарное, фрезерное, сверлильное.

б) универсальное, техническое, вторичное.

в) единичное, серийное, массовое.

4. Самым высоким уровнем автоматизации технологии и контроля характеризуется процесс:

а) постоянный

б) непрерывный

в) переменный

г) повторяющийся

5. Стратегия управления, сфокусированная на продукте, характерна для процессов:

а) непрерывных

б) постоянных

в) повторяющихся

г)переменных (изменяющихся)

6. Стратегия управления, сфокусированная на процессе, характерна для процессов:

а) непрерывных

б) постоянных

в) повторяющихся

г)переменных (изменяющихся).

7. Стратегия управления повторяющимися процессами характерна для процессов:

а)непрерывных

б) постоянных

в) модульных

г)переменных (изменяющихся)

8.Единичное производство характеризуется:

а)наибольшей специализацией с использованием

специализированного и специального оборудования

б) определенной повторяемостью в изготовлении закрепленной номенклатуры предметов труда с применением групповой технологии

в) изготовлением предметов труда широкой номенклатуры при отсутствии четкой специализации рабочих мест

г)группированием изготавливаемых предметов труда по технологическим признакам для применения принципов групповой технологии

9.Массовое производство отличается:

а)наибольшей специализацией с использованием

специализированного и специального оборудования

б) изготовлением предметов труда широкой номенклатуры при отсутствии четкой специализации рабочих мест

в) определенной повторяемостью в изготовлении закрепленной номенклатуры предметов труда с применением групповой технологии

г) группированием изготавливаемых предметов труда по технологическим признакам для применения принципов групповой технологии.

10.Обслуживающие производственные процессы – это:

а) процессы, в ходе которых осуществляется изготовление

продукции, используемой на самом предприятии

б) процессы, в ходе которых осуществляется изготовление

продукции, определяющей специализацию предприятия

в) ряд последовательно выполняемых операций над одним предметом труда

г) процессы по обеспечению производства инструментом, энергией, транспортом, обслуживание и ремонт, материально-техническое снабжение

11. При повышении серийности (массовости) производства не обеспечивается:

а) повышение производительности труда

б) снижение себестоимости продукции

в) улучшение использования оборудования и производственных площадей

г) полное удовлетворение запросов конкретного потребителя

12.Экономической основой преимуществ повышения серийности производства является эффект:

а) экономии, обусловленной ростом масштаба производства

б) синергетический

в) масштаба кривой роста производительности (кривой освоения)

13.Длительность производственного цикла определяется по формуле:

а)Тц = Тт + Ттр + Тк + Тск + Те + Тпер

б) Тц = Тт + Тпз

в)Тц = Тосн + Твсп + Тшк

г) Тц = Тшк + Ттр + Тк + Те + Тмо

14. В производственной структуре машиностроительного предприятия опытный цех (изготовление опытных образцов новых изделий или отдельных агрегатов, их моделей или макетов) – это цех:

а) сборочный

б) основной

в) вспомогательный

г) обслуживающий

15. В составе производственных подразделений промышленной фирмы цех комплектации и упаковки (комплектация и упаковка готовой к отправке продукции) является цехом:

а) обрабатывающим

б) сборочным

в) вспомогательным

г) обслуживающим

16. Наиболее характерной организационной единицей в производственной структуре предприятий, принявших стратегию, сфокусированную на процессе, является:

а) комплекс

б) цех

17. Что называется разметкой?

а) выполнение рисунка изделия на заготовке

б) нанесение контурных линий будущего изделия на заготовку согласно чертежа.

18. Что делают перед распиливанием заготовок на детали нужной формы?

а) предварительную разметку

б) предварительную заметку

19. Какие инструменты относятся к измерительным?

а) рейсмус

б) угольник

в) циркуль

г) линейка

20. Какие линии выполняют рейсмусом?

а) параллельные

б) наклонные

21. Чтобы провести окружность необходимо?

а) отметить центр и нарисовать окружность

б) отметить центр, отложить на линейке радиус и провести окружность.

22. Для чего нужен шаблон?

а) для разметки нескольких одинаковых деталей

б) для увеличения экономии расходования материала

23. Укажите правильную последовательность укрупненного технологического маршрута изготовления корпусной детали.

а) Обработка комплекта технологических баз

б) Черновая обработка плоскостей и прочих наружных поверхностей

в) Получистовая обработка плоскостей и прочих наружных поверхностей

г) Черновая обработка главных отверстий

д) Чистовая обработка главных отверстий

ж) Обработка мелких отверстий

з) Обработка резьбовых отверстий

и) Чистовая обработка плоских поверхностей и главных отверстий

к) Отделочная обработка плоских поверхностей и главных отверстий

24. Укажите три правильных ответа: с какой целью предусматриваются операции термической обработки между черновой и чистовой операциями механической обработки?

а) С целью улучшения структуры материала

б) С целью улучшения физико-механических свойств материала

в) С целью снятия внутренних остаточных напряжений

г) С целью понижения физико-механических свойств материала

д) С целью увеличения внутренних остаточных напряжений

ж) С целью изменения структуры материала

25. Какая операция механической обработки корпусной деталидолжна быть спроектирована как первая?

а) Операция обработки привалочных поверхностей и основных

отверстий

б) Операция обработки поверхностей, которые в дальнейшем будут использованы в качестве технологических баз

в) Операция обработки основных отверстий

26.Укажите правильную последовательность технологических

переходов черновой обработки поверхностей корпусных деталей.

а)Обработать привалочные плоскости начерно

б) Обработать основные отверстия начерно

Раздел 2. Технологическая документация

1.Для чего на производстве существует техническая

документация?

а) Для учёта

б) Необходимо иметь представление, как будет выглядеть изделие, как и чем его производить

в) Для того чтобы иметь в архиве отчёт о проделанной работе

2.Технологическая документация это – …

а) вырезки из газет

б) набор графических и текстовых документов

в) докладные и объяснительные

3.Когда используют технологическую документацию?

а) При изготовлении

б) При использовании

в) При отгрузке

г) При проектировании

д) При смещении

4.Что задаёт техническая документация?

а) Домашнее задание

б) Примерные вопросы при получении продукции на складе

в) Весь технологический процесс производства: получения, изготовления, использования, ремонта

5.На какие виды делится техническая документация?

Выберите несколько вариантов ответа

а) Ведомости

б) Технологическая документация

г) Пояснительные записки

д) Конструкторская документация

6.Расшифруйте аббревиатуру ЕСТД:

а) система оценки продукции

б) единая система технологической документации

г) единая система технической документации

7.Установите соответствие между понятием ЧЕРТЁЖ и определением.

а) Условное изображение детали или изделия, выполненное на

формате А4

б) Рисунок изделия, которое необходимо выполнить

в) Условное изображение изделия, выполненное по определённым правилам, с помощью чертёжных инструментов

8.Заполните пропуск в тексте

. . . . . – это то же самое, что и чертёж но выполненное от руки, с

приблизительным соблюдением пропорций

9.Выпишите все виды конструкторской документации

а) Пояснительная записка

б) Чертёж

в) Квартальный отчёт

г) Эскиз

д) Схема

е) Технический рисунок

10.Что обозначает надпись на чертеже М 1 : 2?

а) размеры детали в два раза меньше размеров изображения

б) размеры изображения в два раза меньше действительных размеров детали

в) размеры изображения в два раза больше действительных размеров детали

г) изображение выполнено в натуральную величину

11.Как называется часть производственного процесса, осуществляемая на одном рабочем месте, одним рабочим инструментом?

а) технологический процесс

б) технологическая операция

в) технологический переход

г) технологическая карта

12.Выберите из списка то, что относится к конструкторской документации?

а) технологическая карта

б) сборочный чертеж

в) чертеж общего вида

г) маршрутная карта

д) схема, содержащая в виде условных обозначений составные части изделия

ж) операционная карта

з) инструкция по правилам изготовления, сборке и регулировке изделия

13.Разработку конструкторской документации осуществляют на основе стандарта .....

а) ЕСТД

б) КСТД

в) ЕСКД

г) КСКД

14.Как называется форма технологической документации, в которой записан весь процесс обработки изделия, указаны все операции и их составные части, материалы и оборудование для изготовления изделия?

а) технологический процесс

б) технологическая операция

в) графическая документация

г) технологическая карта

д) конструкторская документация

15.Какой масштаб целесообразно применить при выполнении чертежа плоской детали размером 220 х 200 мм?

а) М 1:1

б) М 1:2

в) М 1:5

г) М 2:1

д) М 5:1

16.Как называется часть производственного процесса, осуществляемая на различном оборудовании для достижения какого-либо результата?

а) технологический процесс

б) технологическая операция

в) технологический переход

г) технологическая карта

17.Как называется часть производственного процесса, выполняемая на одном рабочем месте?

а) технологический процесс

б) технологическая операция

в) технологический переход

г) технологическая карта

18.Выберите из списка то, что относится к технологической документации?

а) инструкция по правилам изготовления, сборке и регулировке изделия

б) схема, содержащая в виде условных обозначений составные части изделия

в) технологическая карта

г) сборочный чертеж

д) маршрутная карта

ж) операционная карта

з) чертеж общего вида

19.Какой масштаб целесообразно применить при выполнении чертежа плоской детали размером 60 х 40 мм?

а) М 1:1

б) М 1:2

в М 1:5

г) М 2:1

д) М 5:1

20.Какой масштаб целесообразно применить при выполнении чертежа плоской детали размером 120 х 100 мм?

а) М 1:1

б) М 1;2

в) М 1:5

г) М 2:1

д) М 5:1

21.За счет лучшего использования какой части основных фондов в основном происходит рост фондоотдачи на предприятии?

а) Зданий

б) Сооружений

в) Рабочих машин

г) Транспортных средств

д) Всех перечисленных выше

22.Что НЕправильно отнесено к стоимости основных фондов машиностроительного предприятия?

а) Здания

б) Оборудование, установленное в цехе

в) Оборудование на складе готовой продукции

г) Транспортные средства

23.Какой инструмент используется для чистовой обработки отверстия?

а) сверло;

б) зенкер;

в) развертка;

24.Квалитет – это:

а) интервал размеров, изменяющихся по определенной зависимости;

б) совокупность допусков, соответствующих одинаковой степени точности для всех номинальных размеров в заданном интервале;

в) перечень размеров, имеющих одинаковую величину допуска;

25.Чугун – сплав железа с углеродом, содержащий:

а) более 6,67% углерода;

б) более 2,14% углерода;

в) менее 0,8% углерода.

26.Благодаря какому виду обработки достигается упрочнение поверхностного слоя детали

а) шлифовка;

б) обкатка, раскатка, выглаживание;

в) наклепывание.

Раздел 1. Технологический процесс производства

Практическая работа № 1.

Тема: «Определение типа производства по исходным данным».

Задания:

1.Изучить классификацию изделий машиностроения, их назначение.

2.Определить назначение обрабатываемой детали по сборочному чертежу.

Практическая работа № 2.

Тема: «Изучение структуры технологического процесса».

Задания:

1.Изучить основные требования стандартов по оформлению маршрутных и операционных карт, карт эскизов.

2.Разработать маршрут технологического процесса изготовления детали

Практическая работа № 3.

Тема: «Обоснование выбора технологических баз при изготовлении детали заготовки».

Задания:

1.Определить исходные данные представленной детали.

2.Проанализировать и обосновать технологические базы для представленной детали.

3.Рассчитать погрешность базирования, возникающую при данной установке детали.

4.Рассчитать погрешность обработки детали.

Практическая работа № 4.

Тема: «Анализ работы штамповочного производства».

Задание:

1.Изучить работу штамповочного производства.

2.Проанализировать чертежи заготовки на соответствие требований штамповочной технологии.

3.Выбрать способ штамповки.

4.Разработать чертеж штамповки.

Практическая работа № 5.

Тема: «Изучение сущности процесса получения заготовок из проката».

Задания:

1.Изучить сущность получения заготовок из проката.

Практическая работа № 6.

Тема: «Расчет норм времени на токарную операцию с ЧПУ».

Задания:

1.Изучить нормативную и справочную документацию.

2.Разработать маршрутный технологический процесс обработки заготовки детали.

3.Рассчитать норму времени на токарную операцию заготовки детали.

Практическая работа: №7.

Тема: «Анализ и определение потребности в расходных материалах».

Задания:

1.Изучить и понятие «Потребность сырья»

2.Проанализировать расходные материалы в машиностроении.

3.Определить объём материалов по исходным данным производимых в году

Практическая работа № 8.

Тема: «Расчет оптимального размера заказа расходных материалов».

Задания:

1.Изучить применение логистических методов при осуществлении закупок расходных материалов

2.Проанализировать классификацию расходных материалов

3.Рассчитать оптимальный размер заказа расходного материала по представленным данным.

Практическая работа № 9.

Тема: «Сравнительный анализ критерий выбора расходных материалов для сварных конструкций».

Задания:

1.Изучить и проанализировать расходные материалы для сварных конструкций.

2. Провести сравнительный анализ выбора расходных материалов для заданной конструкции.

Практическая работа № 10.

Тема: «Анализ технологии производства запасных частей».

Задания:

1.Проанализировать производство запасных частей для машиностроения.

2.Выбрать и обосновать маршрут изготовления детали запасной части.

Практическая работа № 11.

Тема: «Оформление технологической инструкции по выбору запчастей для промышленного оборудования».

Задания:

1.Изучить технологическую и справочную документацию.

2.Составить технологическую инструкцию для заданного промышленного оборудования.

Практическая работа № 12.

Тема: «Разработка плана цеха заготовки».

Задания:

1.Изучить планирование производственного цикла предприятий.

2.Разработать примерный план цеха по изготовлению заданной заготовки деталей.

Практическая работа № 13.

Тема: «Анализ показателей эффективности использования запасных частей».

Задания:

1. Изучить ключевые показатели эффективности использования запасных частей промышленного оборудования

2. Составить промежуточные точки контроля эффективности на примере представленного промышленного оборудования.

Практическая работа № 14.

Тема: «Анализ распределения запасных частей по группам спроса A, B и C».

Задания:

1.Изучить анализ спроса A, B и C для запасных частей машиностроения

2.Распределить представленные запасные части по группам спроса.

Практическая работа 15.

Тема: «Составление технического задания на поставку запасных частей».

Задания:

1.Изучить спрос на поставку запасных частей промышленного оборудования.

2.Изучить и проанализировать технологическую и справочную документацию по заполнению технического задания.

3.Составить техническое задание на поставку запасных частей по представленным данным.

Практическая работа № 16.

Тема: «Составление акта приема готовой продукции».

Задания:

1. Изучить основные требования стандартов по оформлению акта приема готовой продукции.

2.Составить акт приема готовой продукции по представленным данным в соответствии с требованиями стандартов.

Практическая работа № 17.

Тема: «Анализ содержания карты раскроя заготовки».

Задания:

1.Изучить и проанализировать основные требования стандартов по оформлению технологической документации.

2.Разработать технологическую карту раскроя заданной заготовки детали.

Раздел 2. Технологическая документация

Практическая работа №18.

Тема: «Анализ должностной инструкции специалиста по входному контролю».

Задания:

1.Ознакомиться с Межгосударственным стандартом ЕСКД

Нормоконтроль ГОСТ 2.111-2013.

2.Изучить содержание и структуру стандарта, кратко ее описать.

3.Заполнить должностную инструкцию специалиста по входному контролю.

Практическая работа № 19.

Тема: «Изучение типовых несоответствий в технической документации.

Задания:

1.Ознакомиться с перечнем нормативных документов, регламентирующих проведение нормоконтроля.

2. Рассмотреть и изучить образец выполнения нормоконтроля чертежа детали.

3.Согласно своему варианту провести по аналогии нормоконтроль и анализ чертежа детали.

Практическая работа № 20.

Тема: «Оформление бланков сертификата соответствия продукции

требованиям технического регламента (обязательная сертификация)».

Задания:

1.Изучить основные требования стандартов по оформлению бланков сертификата соответствия продукции требованиям технического регламента (обязательная сертификация).

2.Ознакомиться с правилами заполнения бланка сертификата соответствия продукции требованиям технического регламента (обязательная сертификация).

3.Заполнить форму сертификата соответствия продукции требованиям технического регламента (обязательная сертификация)

Практическая работа № 21.

Тема: «Оформление технической документации».

Задания:

1.Изучить действующую нормативную документацию в области подтверждения соответствия;

2.Оформить техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на представленную продукцию.

Практическая работа № 22.

Тема: «Анализ должностной инструкции специалиста отдела контроля качества продукции».

Задания:

1. Ознакомиться с Межгосударственным стандартом ЕСКД

Нормоконтроль ГОСТ 2.111-2013.

2.Изучить содержание и структуру стандарта, кратко ее описать.

3.Заполнить должностную инструкцию специалиста отдела контроля качества продукции

Практическая работа № 23.

Тема: «Оформление заявки на выдачу расходных материалов».

Задания:

1. Изучить принципы организации документооборота на предприятии; классификацию документов, используемых для организации и учета расходных материалов; виды и формы первичных документов;

2. Составить и заполнить заявку на выдачу расходных материалов.

Практическая работа № 24.

Тема: «Оформление комплекта технологических документов на техническое обслуживание и ремонт оборудования».

Задания:

1.Изучить принципы организации документооборота на предприятии; виды и формы первичных документов.

2.Ознакомиться с правилами заполнения первичных документов на техническое обслуживание и ремонт оборудования.

3.Заполнить комплект технологических документов на техническо обслуживание и ремонт представленного оборудования

Практическая работа № 25.

Тема: «Оформление операционной и маршрутной карты технологического процесса заготовки».

Задания:

1.Изучить основные требования стандартов по оформлению операционной и маршрутной карты технологического процесса.

2.Ознакомиться с правилами заполнения операционной и маршрутной карты технологического процесса.

3.Составить и заполнить операционную и маршрутную карты технологического процесса изготовления заготовки деталей

5 Вопросы к зачету для промежуточной аттестации

Раздел 1. Технологический процесс производства

1.Дать определение детали и сборочной единицы.

2.Этапы производственного процесса.

3.Структура технологического процесса.

4.Функциональные подразделения предприятий

5.Обработка отверстий на сверлильных станках с ЧПУ.

6.Сборочные процессы. Особенности сборки, как заключительного этапа изготовления изделия.

7.Метчики, их виды и назначение.

8.Сборочные размерные цепи. Методы сборки. Подготовка деталей к сборке.

9.Классификация приспособлений, их служебное назначение.

10.Оборудование и технологическое оснащение, для обработки

отверстий в базовых деталях

11.Исходные данные для проектирования техпроцесса сборки.

Базовые элементы сборки.

12.Распределение запасных частей по группам спроса А, В и С.

13.Штамповочное производство. Определения, классификация.

14.Сопроводительные документы готовой продукции.

15.Что можно отнести к расходным материалам.

16.Типы производства выпуска продукции.

17.Отличие выполнения технологической схемы от сборочного чертежа.

18.Что такое план цеха?

19.Перечислить виды технологического оборудования предприятий машиностроительной промышленности.

20.Типы производства выпуска продукции.

21.Указать оборудование механического цеха

Раздел 2. Технологическая документация

1.В чем заключается назначение стандартов ЕСКД?

2.В чем состоит назначение стандартов ЕСТД?

3.Определение и расшифровка ГОСТ?

4.Что отражается в технических требованиях на чертеже?

5.Что такое чертеж детали?

6.Поясните назначение маршрутной карты.

7.Какие нормативные документы регламентируют порядок проведения нормоконтроля?

8.Разметка заготовок из тонколистового металла.

9.Обязанности специалиста по входному контролю.

10.Описать процесс раскроя металла.

11.Что входит в операционную и маршрутную карту технологического процесса.

12.Технологичность конструкции. Критерий технологичности конструкции детали, изделия.

13.Заготовки из металлов: литые заготовки, кованные и штампованные заготовки, заготовки из проката.

14.Заготовки из неметаллических материалов.

15.Виды технологической документации.

16.Правила оформления операционной карты механической обработки.

17.Правила оформления карты контроля.

18.Обработка отверстий на сверлильных и расточных станках.

19.Протягивание и шлифование отверстий. Отделочные виды обработки отверстий.

20.Классификация зубчатых колес.

6 Вопросы к зачету для промежуточной аттестации

1.Что должен содержать сборочный чертеж?

2.Какие допущения можно применить при оформлении сборочного чертежа?

3.Что должно быть на чертеже детали?

4.Какая информация отражается в маршрутной карте?

5.Каковы принципы компоновки содержания технологической операции?

6.Что такое метрологический контроль конструкторской документации?

7.Какие требования предъявляются к нормоконтролеру?

8.Как оформляются замечания нормоконтролера?

9.Подготовка исходного металла.

10.Что относиться к расходным материалам

11.Обозначение шероховатости, твердости при выполнении графических изображений.

12.Перечислить различные виды заготовок. Способы получения заготовок.

13.Способы обработки плоских поверхностей деталей.

14.Определение генерального плана предприятия.

15.Виды ремонтных работ.

16.Общая структура предприятия.

17.Производственный и технологический процессы.

18.Способы изготовления заготовок деталей машин.

19.Перечислить виды технологического оборудования предприятий металлургической промышленности.

20.Правила оформления карты контроля.

21.Распределение запасных частей по группам спроса А, В и С.

22.Штамповочное производство. Определения, классификация.

23.Сопроводительные документы готовой продукции.

24.Что можно отнести к расходным материалам.

25.В чем состоит назначение стандартов ЕСТД?

26.Определение и расшифровка ГОСТ?

27.Типовые способы обработки деталей.

28.Перечислить сборочные операции.

29.Технологическая схема. Дать определение, привести пример технологической схемы.

30.Общие сведения о металлорежущих станках.

31.Классификация зубчатых колес.

32.Дать определение детали и сборочной единицы.

33.Этапы производственного процесса.

34.Структура технологического процесса.

35.Функциональные подразделения предприятий

14 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) основная литература:

1 Технология машиностроения : учебник и практикум для среднего профессионального образования/ А. В. Тотай [и др.]; под общей ред. А. В. Тотая. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Юрайт, 2024. — 241 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09041-3. – URL: https://urait.ru/bcode/536811 (дата обращения: 09.07.2025);

2 Материаловедение машиностроительного производства : учебник для среднего профессионального образования / А. М. Адаскин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2025. — 545 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18303-0. – URL: https://urait.ru/bcode/568852 (дата обращения: 09.07.2025);

3 Ярушин, С. Г. Технологические процессы в машиностроении : учебник для СПО / С. Г. Ярушин. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 564 с. – URL: https://urait.ru/bcode/427029 (дата обращения: 09.07.2025).

б) дополнительная литература:

1 Черепахин, А. А. Технология машиностроения. Обработка ответственных деталей : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Черепахин, В. В. Клепиков, В. Ф. Солдатов. — Москва : Юрайт, 2025. — 142 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10117-1. – URL: https://urait.ru/bcode/561906 (дата обращения: 09.07.2025);

2 Технологические процессы в машиностроении : учебник для СПО / А. А. Черепахин, В. В. Клепиков, В. А. Кузнецов, В. Ф. Солдатов. — Москва : Юрайт, 2019. — 218 с. — ISBN 978-5-534-05994-6. – URL: https://urait.ru/bcode/436535 (дата обращения: 09.07.2025);

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: http://libr.sibsiu.ru. – URL: https://libr.sibsiu.ru;

2 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp;

3 Электронная библиотека Издательского центра «Академия» / ИП Бурцева Антонина Петровна. – Москва, [200 ?]. – URL: https://academia-library.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

4 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [Единая профессиональная база знаний издательства Лань для СПО - Издательство Лань (СПО)] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: http://e.lanbook.com. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Москва, [200 –]. – URL: https://urait.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

7 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: https://biblioclub.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

8 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: http://elibrary.ru. – Режим доступа: по подписке;

9 Электронные периодические издания ИВИС : универсальная база данных / ООО «ИВИС». – Москва, [200 –]. – URL: http://eivis.ru. – Режим доступа: по подписке.

г) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– 7-Zip;
– Adobe Acrobat Reader;
– Astra Linux Special Edition;
– Kaspersky Endpoint Security;
– Microsoft Office;
– Microsoft Windows;
– OnlyOffice;
– Р7-Офис.

д) базы данных и информационно-справочные системы:

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

15 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных учебным планом, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

Указать наименование кабинета, мастерской и лаборатории для проведения лекций, практических и лабораторных работ, курсовых проектов и работ (с перечислением необходимого оборудования).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по направлению подготовки (специальности) 15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)».

Составитель(и):

преподаватель Карнаушенко Елена Александровна (кафедра механики и машиностроения).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Согласована:

начальник ЦЛАМ
АО «ЕВРАЗ ЗСМК», к.т.н.  С.В. Сметанин

Приложение

Тестовые задания для входного контроля знаний обучающихся

1.Выберите из предложенных только основные понятия физики.

а) тело, материальная точка, поле;
б) явление, материальная точка, закон, теория;
в) явление, величина, прибор, закон.

2.Назовите единицу измерения массы в системе СИ.

а) килограмм;
б) грамм;
в) тонна;
г) миллиграмм.

3.Сколько законов Ньютона вы изучили?

а) один;
б) два;
в) три.

4.Назовите наименьшие частицы вещества.

а) атомы;
б) молекулы;
в) электроны и нуклоны.

5.Чему равно ускорение свободного падения?

а) 9,8 м/с^2;
б) 6,67 10-11 ×Нм^2/кг^2;
в) 7,5 Н/кг.

6.К какому виду движения относится катание на качелях?

а) прямолинейное;
б) криволинейное;
в) движение по окружности;
г) колебательное движение.

7.Какие законы сохранения вы изучали в курсе физики?

а) закон сохранения внутренней энергии;
б) закон сохранения импульса тела;
в) закон сохранения электрического заряда;
г) закон сохранения механической силы.

8.Выберите из предложенных скалярные величины.

а) скорость;

б) сила;
в) масса;
г) объем;
д) давление.

9.Назовите прибор для измерения давления.
а) манометр;
б) амперметр;
в) авометр.

10.Назовите ученого, открывшего закон всемирного тяготения.
а) Паскаль;
б) Галилей;
в) Ньютон;
г) Резерфорд.

11.Какой закон физики используется при запуске ракет в космос?
а) закон всемирного тяготения;
б) закон сохранения импульса тела;
в) закон электромагнитной индукции;
г) первый закон Ньютона.

12.Укажите соответствие между величинами и единицами измерений.
1) ускорение; а) Ньютон;
2) работа; б) Джоуль;
3) перемещение; в) метр в секунду за секунду;
4) заряд; г) метр;
5) сила. д) Кулон

13 Как называется явление проникновения молекул одного вещества между молекулами другого вещества?
а) дифракция;
б) диффузия;
в) деформация.

14. Какая механическая сила всегда направлена противоположно движению тела?
а) сила тяжести;
б сила упругости;
в) сила трения.

15. Расположите в порядке ослабевания следующие взаимодействия:

а) электромагнитное;
б) гравитационное;
в) ядерное

Задания и вопросы для текущего контроля знаний обучающихся по разделам (темам) учебной дисциплины

Раздел 1. Технологический процесс производства

Тема 1. Основные понятия заготовок, запасных частей, расходного материала

1 Устный опрос на лекции

Перечень вопросов для устного опроса:

1 Дайте определение понятия заготовки

2 В чем состоит отличие заготовок от расходного материала

3 Опишите технологический процесс заготовки Раздел 2. Технологическая документация

Тема 2. Классификация технологической документации

1 Устный опрос на лекции

Перечень вопросов для устного опроса:

1 Дайте определение понятия: «Единая система технологической подготовки производства».

2 В чем состоит отличие операционной карты от маршрутной.

3 Что входит в операционную карту заготовки детали

4 Классификация технологической документации

5 Дайте определение понятия: «Сборочный чертеж»

3 Тестирование по результатам освоения лекционного материала и самостоятельной работы

Тестирование проводится для определения степени усвоения материалов лекций, а также выполнения самостоятельной работы в рамках часов, отведенных на самостоятельную работу обучающихся, в СУО «Moodle».

Перечень вопросов для тестирования:

Раздел 1. Технологический процесс производства

1. Что называют производственным процессом:

а) совокупность отдельных процессов, выполняемых для получения готовых изделий.

б) вспомогательный процесс связанный с изменением формы.

в) процесс выполняемый над определенной деталью.

2. Технологическим процессом называют…

а) транспортировка заготовок и деталей.

б) процесс, связанный с изменением формы, размеров или физических свойств.

в) выполнение определенной детали одним рабочим.

3. Назовите типы производства в машиностроении

а) токарное, фрезерное, сверлильное.

б) универсальное, техническое, вторичное.

в) единичное, серийное, массовое.

4. Самым высоким уровнем автоматизации технологии и контроля характеризуется процесс:

а) постоянный

б) непрерывный

в) переменный

г) повторяющийся

5. Стратегия управления, сфокусированная на продукте, характерна для процессов:

а) непрерывных

б) постоянных

в) повторяющихся

г)переменных (изменяющихся)

6. Стратегия управления, сфокусированная на процессе, характерна для процессов:

а) непрерывных

б) постоянных

в) повторяющихся

г)переменных (изменяющихся).

7. Стратегия управления повторяющимися процессами характерна для процессов:

а)непрерывных

б) постоянных

в) модульных

г)переменных (изменяющихся)

8.Единичное производство характеризуется:

а)наибольшей специализацией с использованием

специализированного и специального оборудования

б) определенной повторяемостью в изготовлении закрепленной номенклатуры предметов труда с применением групповой технологии

в) изготовлением предметов труда широкой номенклатуры при отсутствии четкой специализации рабочих мест

г)группированием изготавливаемых предметов труда по технологическим признакам для применения принципов групповой технологии

9.Массовое производство отличается:

а)наибольшей специализацией с использованием

специализированного и специального оборудования

б) изготовлением предметов труда широкой номенклатуры при отсутствии четкой специализации рабочих мест

в) определенной повторяемостью в изготовлении закрепленной номенклатуры предметов труда с применением групповой технологии

г) группированием изготавливаемых предметов труда по технологическим признакам для применения принципов групповой технологии.

10.Обслуживающие производственные процессы – это:

а) процессы, в ходе которых осуществляется изготовление продукции, используемой на самом предприятии

б) процессы, в ходе которых осуществляется изготовление продукции, определяющей специализацию предприятия

в) ряд последовательно выполняемых операций над одним предметом труда

г) процессы по обеспечению производства инструментом, энергией, транспортом, обслуживание и ремонт, материально-техническое снабжение

11. При повышении серийности (массовости) производства не обеспечивается:

а) повышение производительности труда

б) снижение себестоимости продукции

в) улучшение использования оборудования и производственных площадей

г) полное удовлетворение запросов конкретного потребителя

12.Экономической основой преимуществ повышения серийности производства является эффект:

а) экономии, обусловленной ростом масштаба производства

б) синергетический

в) масштаба кривой роста производительности (кривой освоения)

13.Длительность производственного цикла определяется по формуле:

а)Тц = Тт + Ттр + Тк + Тск + Те + Тпер

б) Тц = Тт + Тпз

в)Тц = Тосн + Твсп + Тшк

г) Тц = Тшк + Ттр + Тк + Те + Тмо

14. В производственной структуре машиностроительного предприятия опытный цех (изготовление опытных образцов новых изделий или отдельных агрегатов, их моделей или макетов) – это цех:

а) сборочный

б) основной

в) вспомогательный

г) обслуживающий

15. В составе производственных подразделений промышленной фирмы цех комплектации и упаковки (комплектация и упаковка готовой к отправке продукции) является цехом:

а) обрабатывающим

б) сборочным

в) вспомогательным

г) обслуживающим

16. Наиболее характерной организационной единицей в производственной структуре предприятий, принявших стратегию, сфокусированную на процессе, является:

а) комплекс

б) цех

17. Что называется разметкой?

а) выполнение рисунка изделия на заготовке

б) нанесение контурных линий будущего изделия на заготовку согласно чертежа.

18. Что делают перед распиливанием заготовок на детали нужной формы?

а) предварительную разметку

б) предварительную заметку

19. Какие инструменты относятся к измерительным?

а) рейсмус

б) угольник

в) циркуль

г) линейка

20. Какие линии выполняют рейсмусом?

а) параллельные

б) наклонные

21. Чтобы провести окружность необходимо?

а) отметить центр и нарисовать окружность

б) отметить центр, отложить на линейке радиус и провести окружность.

22. Для чего нужен шаблон?

а) для разметки нескольких одинаковых деталей

б) для увеличения экономии расходования материала

23. Укажите правильную последовательность укрупненного технологического маршрута изготовления корпусной детали.

а) Обработка комплекта технологических баз

б) Черновая обработка плоскостей и прочих наружных поверхностей

в) Получистовая обработка плоскостей и прочих наружных поверхностей

г) Черновая обработка главных отверстий

д) Чистовая обработка главных отверстий

ж) Обработка мелких отверстий

з) Обработка резьбовых отверстий

и) Чистовая обработка плоских поверхностей и главных отверстий

к) Отделочная обработка плоских поверхностей и главных отверстий

24. Укажите три правильных ответа: с какой целью предусматриваются операции термической обработки между черновой и чистовой операциями механической обработки?

а) С целью улучшения структуры материала

б) С целью улучшения физико-механических свойств материала

в) С целью снятия внутренних остаточных напряжений

г) С целью понижения физико-механических свойств материала

д) С целью увеличения внутренних остаточных напряжений

ж) С целью изменения структуры материала

25. Какая операция механической обработки корпусной детали-должна быть спроектирована как первая?

а) Операция обработки привалочных поверхностей и основных отверстий

б) Операция обработки поверхностей, которые в дальнейшем будут использованы в качестве технологических баз

в) Операция обработки основных отверстий

26.Укажите правильную последовательность технологических переходов черновой обработки поверхностей корпусных деталей.

а) Обработать привалочные плоскости начерно

б) Обработать основные отверстия начерно

Раздел 2. Технологическая документация

1.Для чего на производстве существует техническая документация?

а) Для учёта

б) Необходимо иметь представление, как будет выглядеть изделие, как и чем его производить

в) Для того чтобы иметь в архиве отчёт о проделанной работе

2.Технологическая документация это – …

а) вырезки из газет

б) набор графических и текстовых документов

в) докладные и объяснительные

3.Когда используют технологическую документацию?

а) При изготовлении

б) При использовании

в) При отгрузке

г) При проектировании

д) При смещении

4.Что задаёт техническая документация?

а) Домашнее задание

б) Примерные вопросы при получении продукции на складе

в) Весь технологический процесс производства: получения, изготовления, использования, ремонта

5.На какие виды делится техническая документация?

Выберите несколько вариантов ответа

а) Ведомости

б) Технологическая документация

г) Пояснительные записки

д) Конструкторская документация

6.Расшифруйте аббревиатуру ЕСТД:

а) система оценки продукции

б) единая система технологической документации

г) единая система технической документации

7.Установите соответствие между понятием ЧЕРТЁЖ и определением.

а) Условное изображение детали или изделия, выполненное на формате А4

б) Рисунок изделия, которое необходимо выполнить

в) Условное изображение изделия, выполненное по определённым правилам, с помощью чертёжных инструментов

8.Заполните пропуск в тексте

. . . . . – это то же самое, что и чертёж но выполненное от руки, с приблизительным соблюдением пропорций

9.Выпишите все виды конструкторской документации

а) Пояснительная записка

б) Чертёж

в) Квартальный отчёт

г) Эскиз

д) Схема

е) Технический рисунок

10.Что обозначает надпись на чертеже М 1 : 2?

а) размеры детали в два раза меньше размеров изображения

б) размеры изображения в два раза меньше действительных размеров детали

в) размеры изображения в два раза больше действительных размеров детали

г) изображение выполнено в натуральную величину

11.Как называется часть производственного процесса, осуществляемая на одном рабочем месте, одним рабочим инструментом?

а) технологический процесс

б) технологическая операция

в) технологический переход

г) технологическая карта

12.Выберите из списка то, что относится к конструкторской документации?

а) технологическая карта

б) сборочный чертеж

в) чертеж общего вида

г) маршрутная карта

д) схема, содержащая в виде условных обозначений составные части изделия

ж) операционная карта

з) инструкция по правилам изготовления, сборке и регулировке изделия

13.Разработку конструкторской документации осуществляют на основе стандарта .....

а) ЕСТД

б) КСТД

в) ЕСКД

г) КСКД

14.Как называется форма технологической документации, в которой записан весь процесс обработки изделия, указаны все операции и их составные части, материалы и оборудование для изготовления изделия?

а) технологический процесс

б) технологическая операция

в) графическая документация

г) технологическая карта

д) конструкторская документация

15.Какой масштаб целесообразно применить при выполнении чертежа плоской детали размером 220 х 200 мм?

а) М 1:1

б) М 1:2

в) М 1:5

г) М 2:1

д) М 5:1

16.Как называется часть производственного процесса, осуществляемая на различном оборудовании для достижения какого-либо результата?

а) технологический процесс

б) технологическая операция

в) технологический переход

г) технологическая карта

17.Как называется часть производственного процесса, выполняемая на одном рабочем месте?

а) технологический процесс

б) технологическая операция

в) технологический переход

г) технологическая карта

18.Выберите из списка то, что относится к технологической документации?

а) инструкция по правилам изготовления, сборке и регулировке изделия

б) схема, содержащая в виде условных обозначений составные части изделия

в) технологическая карта

г) сборочный чертеж

д) маршрутная карта

ж) операционная карта

з) чертеж общего вида

19.Какой масштаб целесообразно применить при выполнении чертежа плоской детали размером 60 х 40 мм?

а) М 1:1

б) М 1:2

в М 1:5

г) М 2:1

д) М 5:1

20.Какой масштаб целесообразно применить при выполнении чертежа плоской детали размером 120 х 100 мм?

а) М 1:1

б) М 1;2

в) М 1:5

г) М 2:1

д) М 5:1

21.За счет лучшего использования какой части основных фондов в основном происходит рост фондоотдачи на предприятии?

а) Зданий

б) Сооружений

в) Рабочих машин

г) Транспортных средств

д) Всех перечисленных выше

22.Что НЕправильно отнесено к стоимости основных фондов машиностроительного предприятия?

а) Здания

б) Оборудование, установленное в цехе

в) Оборудование на складе готовой продукции

г) Транспортные средства

23.Какой инструмент используется для чистовой обработки отверстия?

а) сверло;

б) зенкер;

в) развертка;

24.Квалитет – это:

а) интервал размеров, изменяющихся по определенной зависимости;

б) совокупность допусков, соответствующих одинаковой степени точности для всех номинальных размеров в заданном интервале;

в) перечень размеров, имеющих одинаковую величину допуска;

25.Чугун – сплав железа с углеродом, содержащий:

а) более 6,67% углерода;

б) более 2,14% углерода;

в) менее 0,8% углерода.

26.Благодаря какому виду обработки достигается упрочнение поверхностного слоя детали

а) шлифовка;

б) обкатка, раскатка, выглаживание;

в) наклепывание.

Раздел 1. Технологический процесс производства

Практическая работа № 1.

Тема: «Определение типа производства по исходным данным».

Задания:

1.Изучить классификацию изделий машиностроения, их назначение.

2.Определить назначение обрабатываемой детали по сборочному чертежу.

Практическая работа № 2.

Тема: «Изучение структуры технологического процесса».

Задания:

1.Изучить основные требования стандартов по оформлению маршрутных и операционных карт, карт эскизов.

2.Разработать маршрут технологического процесса изготовления детали

Практическая работа № 3.

Тема: «Обоснование выбора технологических баз при изготовлении детали заготовки».

Задания:

1.Определить исходные данные представленной детали.

2.Проанализировать и обосновать технологические базы для представленной детали.

3.Рассчитать погрешность базирования, возникающую при данной установке детали.

4.Рассчитать погрешность обработки детали.

Практическая работа № 4.

Тема: «Анализ работы штамповочного производства».

Задание:

1.Изучить работу штамповочного производства.

2.Проанализировать чертежи заготовки на соответствие требований штамповочной технологии.

3.Выбрать способ штамповки.

4.Разработать чертеж штамповки.

Практическая работа № 5.

Тема: «Изучение сущности процесса получения заготовок из проката».

Задания:

1.Изучить сущность получения заготовок из проката.

Практическая работа № 6.

Тема: «Расчет норм времени на токарную операцию с ЧПУ».

Задания:

1.Изучить нормативную и справочную документацию.

2.Разработать маршрутный технологический процесс обработки заготовки детали.

3.Рассчитать норму времени на токарную операцию заготовки детали.

Практическая работа: №7.

Тема: «Анализ и определение потребности в расходных материалах».

Задания:

1.Изучить и понятие «Потребность сырья»

2.Проанализировать расходные материалы в машиностроении.

3.Определить объём материалов по исходным данным производимых в году

Практическая работа № 8.

Тема: «Расчет оптимального размера заказа расходных материалов».

Задания:

1.Изучить применение логистических методов при осуществлении закупок расходных материалов

2.Проанализировать классификацию расходных материалов

3.Рассчитать оптимальный размер заказа расходного материала по представленным данным.

Практическая работа № 9.

Тема: «Сравнительный анализ критерий выбора расходных материалов для сварных конструкций».

Задания:

1.Изучить и проанализировать расходные материалы для сварных конструкций.

2. Провести сравнительный анализ выбора расходных материалов для заданной конструкции.

Практическая работа № 10.

Тема: «Анализ технологии производства запасных частей».

Задания:

1.Проанализировать производство запасных частей для машиностроения.

2.Выбрать и обосновать маршрут изготовления детали запасной части.

Практическая работа № 11.

Тема: «Оформление технологической инструкции по выбору запчастей для промышленного оборудования».

Задания:

1.Изучить технологическую и справочную документацию.

2.Составить технологическую инструкцию для заданного промышленного оборудования.

Практическая работа № 12.

Тема: «Разработка плана цеха заготовки».

Задания:

1.Изучить планирование производственного цикла предприятий.

2.Разработать примерный план цеха по изготовлению заданной заготовки деталей.

Практическая работа № 13.

Тема: «Анализ показателей эффективности использования запасных частей».

Задания:

1. Изучить ключевые показатели эффективности использования запасных частей промышленного оборудования

2. Составить промежуточные точки контроля эффективности на примере представленного промышленного оборудования.

Практическая работа № 14.

Тема: «Анализ распределения запасных частей по группам спроса A, B и C».

Задания:

1.Изучить анализ спроса A, B и C для запасных частей машиностроения

2.Распределить представленные запасные части по группам спроса.

Практическая работа 15.

Тема: «Составление технического задания на поставку запасных частей».

Задания:

1.Изучить спрос на поставку запасных частей промышленного оборудования.

2.Изучить и проанализировать технологическую и справочную документацию по заполнению технического задания.

3.Составить техническое задание на поставку запасных частей по представленным данным.

Практическая работа № 16.

Тема: «Составление акта приема готовой продукции».

Задания:

1. Изучить основные требования стандартов по оформлению акта приема готовой продукции.

2.Составить акт приема готовой продукции по представленным данным в соответствии с требованиями стандартов.

Практическая работа № 17.

Тема: «Анализ содержания карты раскроя заготовки».

Задания:

1.Изучить и проанализировать основные требования стандартов по оформлению технологической документации.

2.Разработать технологическую карту раскроя заданной заготовки детали.

Раздел 2. Технологическая документация

Практическая работа №18.

Тема: «Анализ должностной инструкции специалиста по входному контролю».

Задания:

1.Ознакомиться с Межгосударственным стандартом ЕСКД Нормоконтроль ГОСТ 2.111-2013.

2.Изучить содержание и структуру стандарта, кратко ее описать.

3.Заполнить должностную инструкцию специалиста по входному контролю.

Практическая работа № 19.

Тема: «Изучение типовых несоответствий в технической документации.

Задания:

1.Ознакомиться с перечнем нормативных документов, регламентирующих проведение нормоконтроля.

2. Рассмотреть и изучить образец выполнения нормоконтроля чертежа детали.

3.Согласно своему варианту провести по аналогии нормоконтроль и анализ чертежа детали.

Практическая работа № 20.

Тема: «Оформление бланков сертификата соответствия продукции требованиям технического регламента (обязательная сертификация)».

Задания:

1.Изучить основные требования стандартов по оформлению бланков сертификата соответствия продукции требованиям технического регламента (обязательная сертификация).

2.Ознакомиться с правилами заполнения бланка сертификата соответствия продукции требованиям технического регламента (обязательная сертификация).

3.Заполнить форму сертификата соответствия продукции требованиям технического регламента (обязательная сертификация)

Практическая работа № 21.

Тема: «Оформление технической документации».

Задания:

1.Изучить действующую нормативную документацию в области подтверждения соответствия;

2.Оформить техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на представленную продукцию.

Практическая работа № 22.

Тема: «Анализ должностной инструкции специалиста отдела контроля качества продукции».

Задания:

1. Ознакомиться с Межгосударственным стандартом ЕСКД Нормоконтроль ГОСТ 2.111-2013.

2.Изучить содержание и структуру стандарта, кратко ее описать.

3.Заполнить должностную инструкцию специалиста отдела контроля качества продукции

Практическая работа № 23.

Тема: «Оформление заявки на выдачу расходных материалов».

Задания:

1. Изучить принципы организации документооборота на предприятии; классификацию документов, используемых для организации и учета расходных материалов; виды и формы первичных документов;

2. Составить и заполнить заявку на выдачу расходных материалов.

Практическая работа № 24.

Тема: «Оформление комплекта технологических документов на техническое обслуживание и ремонт оборудования».

Задания:

1.Изучить принципы организации документооборота на предприятии; виды и формы первичных документов.

2.Ознакомиться с правилами заполнения первичных документов на техническое обслуживание и ремонт оборудования.

3.Заполнить комплект технологических документов на техническообслуживание и ремонт представленного оборудования

Практическая работа № 25.

Тема: «Оформление операционной и маршрутной карты технологического процесса заготовки».

Задания:

1.Изучить основные требования стандартов по оформлению операционной и маршрутной карты технологического процесса.

2.Ознакомиться с правилами заполнения операционной и маршрутной карты технологического процесса.

3.Составить и заполнить операционную и маршрутную карты технлогического процесса изготовления заготовки деталей

5 Вопросы к зачету для промежуточной аттестации

Раздел 1. Технологический процесс производства

1.Дать определение детали и сборочной единицы.

2.Этапы производственного процесса.

3.Структура технологического процесса.

4.Функциональные подразделения предприятий

5.Обработка отверстий на сверлильных станках с ЧПУ.

6.Сборочные процессы. Особенности сборки, как заключительного этапа изготовления изделия.

7.Метчики, их виды и назначение.

8.Сборочные размерные цепи. Методы сборки. Подготовка деталей к сборке.

9.Классификация приспособлений, их служебное назначение.

10.Оборудование и технологическое оснащение, для обработки отверстий в базовых деталях

11.Исходные данные для проектирования техпроцесса сборки.

Базовые элементы сборки.

12.Распределение запасных частей по группам спроса А, В и С.

13.Штамповочное производство. Определения, классификация.

14.Сопроводительные документы готовой продукции.

15.Что можно отнести к расходным материалам.

16.Типы производства выпуска продукции.

17.Отличие выполнения технологической схемы от сборочного чертежа.

18.Что такое план цеха?

19.Перечислить виды технологического оборудования предприятий машиностроительной промышленности.

20.Типы производства выпуска продукции.

21.Указать оборудование механического цеха

Раздел 2. Технологическая документация

1.В чем заключается назначение стандартов ЕСКД?

2.В чем состоит назначение стандартов ЕСТД?

3.Определение и расшифровка ГОСТ?

4.Что отражается в технических требованиях на чертеже?

5.Что такое чертеж детали?

6.Поясните назначение маршрутной карты.

7.Какие нормативные документы регламентируют порядок проведения нормоконтроля?

8.Разметка заготовок из тонколистового металла.

9.Обязанности специалиста по входному контролю.

10.Описать процесс раскроя металла.

11.Что входит в операционную и маршрутную карту технологического процесса.

12.Технологичность конструкции. Критерий технологичности конструкции детали, изделия.

13.Заготовки из металлов: литые заготовки, кованные и штампованные заготовки, заготовки из проката.

14.Заготовки из неметаллических материалов.

15.Виды технологической документации.

16.Правила оформления операционной карты механической обработки.

17.Правила оформления карты контроля.

18.Обработка отверстий на сверлильных и расточных станках.

19.Протягивание и шлифование отверстий. Отделочные виды обработки отверстий.

20.Классификация зубчатых колес.

6 Вопросы к зачету для промежуточной аттестации

1.Что должен содержать сборочный чертеж?

2.Какие допущения можно применить при оформлении сборочного чертежа?

3.Что должно быть на чертеже детали?

4.Какая информация отражается в маршрутной карте?

5.Каковы принципы компоновки содержания технологической операции?

6.Что такое метрологический контроль конструкторской документации?

7.Какие требования предъявляются к нормоконтролеру?

8.Как оформляются замечания нормоконтролера?

9.Подготовка исходного металла.

10.Что относиться к расходным материалам

11.Обозначение шероховатости, твердости при выполнении графических изображений.

12.Перечислить различные виды заготовок. Способы получения заготовок.

13.Способы обработки плоских поверхностей деталей.

14.Определение генерального плана предприятия.

15.Виды ремонтных работ.

16.Общая структура предприятия.

17.Производственный и технологический процессы.

18.Способы изготовления заготовок деталей машин.

19.Перечислить виды технологического оборудования предприятий металлургической промышленности.

20.Правила оформления карты контроля.

21.Распределение запасных частей по группам спроса А, В и С.

22.Штамповочное производство. Определения, классификация.

23.Сопроводительные документы готовой продукции.

24.Что можно отнести к расходным материалам.

25.В чем состоит назначение стандартов ЕСТД?

26.Определение и расшифровка ГОСТ?

27.Типовые способы обработки деталей.

28.Перечислить сборочные операции.

29.Технологическая схема. Дать определение, привести пример технологической схемы.

30.Общие сведения о металлорежущих станках.

31.Классификация зубчатых колес.

32.Дать определение детали и сборочной единицы.
33.Этапы производственного процесса.
34.Структура технологического процесса.
35.Функциональные подразделения предприятий