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

Основы технологии машиностроения

15.03.01 «Машиностроение»
(направленность (профиль): «Менеджмент производственных систем в машиностроении»)

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 4 года

Год начала подготовки 2026

Новокузнецк
2026

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: 11-06-2026 11:54:12 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– - изучение теоретических основ технологии машиностроения;
- изучение основ проектирования технологических процессов изготовления деталей и сборки машин.

Задачами учебной дисциплины являются:

– - дать знания теоретических основ технологии машиностроения;
- сформировать умения проектирования технологических процессов изготовления деталей и сборки машин;
- привить навыки выполнения технологических расчетов, необходимых при проектировании технологических процессов.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам обязательной части **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 15.03.01 «Машиностроение».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Инженерная и компьютерная графика;
– Детали машин и основы конструирования;
– Основы проектирования изделий в машиностроении.

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

– САПР технологических процессов в машиностроении.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения
	ОПК-11: Способен применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в	ОПК-11.1 Демонстрирует знание методов и средств контроля качества изделий и объектов	– знать: методы контроля качества изделий. – уметь: применять методы контроля качества на практике.
		ОПК-11.2 Использует методы управления качеством для оценки качества и	– знать: знать: методы статистического управления

	машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	конкурентоспособности изделий и объектов	качеством. – уметь: оценивать качество изделий с использованием установленных методов.
		ОПК-11.3 Участвует в разработке мероприятий по предупреждению возникновения нарушений технологических процессов	– знать: способы анализа причин нарушений в технологических процессах. – уметь: разрабатывать меры по предупреждению нарушений.
	ОПК-12: Способен обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, уметь контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий машиностроения	ОПК-12.1 Проводит оценку технологичности изделий и процессов их изготовления	– знать: критерии оценки технологичности изделий. – уметь: анализировать технологичность конструкций.
		ОПК-12.2 Разрабатывает технологию изготовления изделия	– знать: принципы построения технологических процессов. – уметь: разрабатывать технологию изготовления изделия.
	ОПК-9: Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	ОПК-9.1 Понимает технологические требования, предъявляемые к оборудованию	– знать: технологические требования к оборудованию. – уметь: анализировать соответствие оборудования технологическим требованиям.
		ОПК-9.2 Выбирает технологическое оборудование с учётом предъявляемых требований	– знать: критерии выбора технологического оборудования. – уметь: выбирать оборудование в соответствии с предъявляемыми требованиями.
		ОПК-9.3 Обосновывает	– знать: этапы

		порядок внедрения и освоения нового технологического оборудования	внедрения и освоения нового технологического оборудования. – уметь: разрабатывать и обосновывать порядок внедрения оборудования на производстве.

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебные занятия по учебной дисциплине проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа включает в себя занятия лекционного типа (лекции), занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы), промежуточную аттестацию обучающихся и иные формы взаимодействия обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях, в том числе при проведении промежуточной аттестации обучающихся. Контактная работа может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		***ИТОГО***	***7 семестр***
Форма промежуточной аттестации			*экзамен*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***144***	*144*
	зачетных единиц	***4***	*4*
Лекции, *академ. час.*		***32***	*32*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***32***	*32*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Консультации, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*		***62***	*62*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Контроль, *академ. час.*		***18***	*18*
в форме практической подготовки		***0***	*0*

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Производственный и технологический процессы (Общие понятия и характеристики технологического процесса; Типы производства; Техническое нормирование);

Раздел 2 Базирование деталей и размерные цепи (Основы теории размерных цепей; Элементы теории базирования);

Раздел 3 Качество машин и их элементов (Качество деталей машин; Технологичность конструкций изделий);

Раздел 4 Проектирование технологических процессов (Выбор заготовки и назначение припусков и допусков; Составление технологического маршрута обработки; Механическая обработка деталей. Проектирование операций; Выбор оборудования, инструмента и приспособлений; Типовые технологические маршруты);

Раздел 5 Технология сборки в машиностроении (Основы технологии сборки в машиностроении; Используемые специальные приспособления).

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	Производственный и технологический процессы	4	
Раздел 2.	Базирование деталей и размерные цепи	4	
Раздел 3.	Качество машин и их элементов	8	
Раздел 4.	Проектирование технологических процессов	8	
Раздел 5.	Технология сборки в машиностроении	8	
Итого:		**32**	**0**

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 4.	1 Определение способа получения заготовки для заданной детали (по вариантам); 2 Разработка технологического маршрута обработки детали; 3 Выбор оборудования, инструмента и оснастки для обработки детали	14	
Раздел 5.	1 Проектирование схемы сборки простого изделия	18	

	(узла) (по вариантам); 2 Выбор сборочного инструмента и приспособлений; 3 Разработка технологического процесса сборки		
Итого:		**32**	**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. Изучение теоретического материала; 3. Прохождение тестирования.	10	
Раздел 2.	1. Изучение лекционного материала; 2. Изучение теоретического материала; 3. Прохождение тестирования.	10	
Раздел 3.	1. Изучение лекционного материала; 2. Изучение теоретического материала;	10	

	3. Прохождение тестирования.		
Раздел 4.	1. Изучение лекционного материала; 2. Изучение теоретического материала; 3. Подготовка к практическому занятию; 4. Прохождение тестирования.	18	
Раздел 5.	1. Изучение лекционного материала; 2. Изучение теоретического материала; 3. Подготовка к практическому занятию; 4. Прохождение тестирования.	14	
Контроль	*Подготовка к экзамену*	18	
Итого:		**80**	**0**

10 Матрица компетентностных задач по учебной дисциплине

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Контролируемые компетенции	Оценочные средства
Раздел 1.	ОПК-11; ОПК-12; ОПК-9	1. Тестовые задания
Раздел 2.	ОПК-11; ОПК-12; ОПК-9	1. Тестовые задания
Раздел 3.	ОПК-11; ОПК-12; ОПК-9	1. Тестовые задания
Раздел 4.	ОПК-11; ОПК-12; ОПК-9	1. Наблюдение за работой на практическом занятии; 2. Тестовые задания
Раздел 5.	ОПК-11; ОПК-12; ОПК-9	1. Наблюдение за работой на практическом занятии; 2. Тестовые задания
Экзамен.	ОПК-11; ОПК-12; ОПК-9	1. Экзамен на основе результатов текущего контроля

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 – 10 минут.

Тестирование проводится в течение первых двух недель изучения учебной дисциплины в СУО СибГИУ.

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.

12 Текущий контроль

12.1 Рекомендации по оцениванию результатов тестирования обучающихся

Тестирование (бланковое или компьютерное с использованием СУО СибГИУ) 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 (бланковое или компьютерное с использованием СУО СибГИУ) проводится на практическом занятии или в рамках часов, отведенных на самостоятельную работу обучающихся. Перед тестированием обучающийся должен быть ознакомлен с правилами тестирования и критериями оценки. Длительность тестирования определяется количеством вопросов в тестовом задании (как правило, 10 – 20 вопросов из базы типовых тестовых заданий по изученным разделам (темам) учебной дисциплины): для ответа на 1 вопрос, как правило, выделяется 1-2 минуты.

При проведении текущего контроля в виде тестирования обучающемуся, как правило, предлагаются вопросы следующих типов:

– выбор только одного ответа. Обучающийся выбирает один из предложенных вариантов ответа. В случае выбора неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов; в случае правильного ответа – 1 балл;

– выбор одного или нескольких ответов. Обучающийся вправе выбрать любое непустое множество ответов. За каждый правильный ответ обучающийся получает определенное количество баллов (суммарная оценка всех правильных ответов на вопрос – 1 балл). При выборе хотя бы одного неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов;

– введение «короткого ответа» или «числового ответа». Обучающийся должен однозначно сформулировать требуемый ответ. В случае ввода неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов; в случае правильного ответа – 1 балл;

– установление соответствия (ответ на каждый из нескольких вопросов должен быть выбран из списка возможных). Обучающемуся необходимо сопоставить друг другу несколько вариантов ответов. За каждый правильный ответ обучающийся получает 0,5 балла (итоговая оценка ответов на вопросы суммируется). При выборе хотя бы одного неправильного ответа обучающийся получает за данный блок вопросов 0 баллов;

– выбор пропущенных слов предполагает, что пропущенные слова в тексе заполняются с помощью выпадающего меню. В случае выбора неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов; в случае правильного ответа – 1 балл;

– «*перетаскивание на изображение*» (изображение или текст необходимо «перетащить» в зону на фоновом изображении), «*перетаскивание в текст*» (пропущенные слова в тексе заполняются с

помощью перетаскивания) или «*перетаскивание маркеров*» (маркеры «перетаскиваются» на фоновое изображение). В случае хотя бы одного неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов; в случае правильного ответа – 1 балл.

Оценка формируется в соответствии с критериями таблицы:

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

12.2 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. Подготовку к практическим работам обучающиеся осуществляют в рамках самостоятельной работы.

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).

Система оценивания двухуровневая.

Оценку «*зачтено*» получает обучающийся если он выполнил указанную в методических указаниях последовательность действий, получил результат, при выполнении практической работы проявил активность, самостоятельность; выделенное время использовал рационально.

Оценку «*не зачтено*» получает обучающийся, который не умеет самостоятельно работать с методическими указаниями, не может правильно выполнить указанную последовательность действий, не рационально использует отведенное время, Оценка «*не зачтено*» отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

12.3 Рекомендации по оцениванию отчета о практической работе

Оформление отчета о проделанной практической работе обучающиеся осуществляют по итогам выполнения работы. Требования к содержанию отчета содержатся в методических указаниях.

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.

Система оценивания двухуровневая.

Оценку «*зачтено*» получает обучающийся если он подготовил отчет о практической работе в котором: задание выполнено без серьезных ошибок и оформлено в соответствии с требованиями (без серьезных недочетов), содержание раскрывает тему задания.

Оценку «*не зачтено*» получает обучающийся, который представил отчет о практической работе не соответствующий требованиям, содержащий ошибки в расчетах, выводах. Оценка «*не зачтено*» отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

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: экзамен.

Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся включают: экзамен на основе результатов текущего контроля.

13.2 Оценивание обучающегося на экзамене

Экзамен проводится на основе результатов текущего контроля и/или в форме компьютерного (с использованием СУО СибГИУ) или бланкового тестирования, которое охватывает все изученные вопросы и/или собеседования по теоретическим вопросам, составленным по соответствующим темам разделов изучаемой учебной дисциплины.

Промежуточная аттестация может производиться на основе текущего контроля успеваемости при условии выполнения всех заданий в семестре, предусмотренных рабочей программой дисциплины.

Таблица – Шкала оценивания экзамена на основе результатов текущего контроля успеваемости обучающегося по дисциплине «Основы технологии машиностроения»

Оценка экзамена	Требования к знаниям
«отлично»	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если исчерпывающе, последовательно, четко и логически излагал ответы на устные вопросы при опросах, подтвердил освоение программного материала выполнением тестовых заданий на среднюю оценку выше четырех с половиной баллов, выполнил все задания и посещал более 60% аудиторных занятий.
«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагал ответы на устные вопросы при опросах, подтвердил освоение программного материала выполнением тестовых заданий на среднюю оценку выше трех баллов, выполнил более 80 % заданий и посещал более 30 % аудиторных занятий.
«удовлетво-рительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускал неточности при изложении ответов на устные вопросы при опросах, подтвердил освоение программного материала выполнением тестовых заданий на среднюю оценку три и выше баллов, выполнил более 60 % заданий.
«неудовлет-ворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он неуверенно отвечал, допускал серьезные ошибки при изложении ответов на устные вопросы при опросах, не подтвердил освоение программного материала и выполнил тестовые задания на среднюю оценку ниже трех баллов.

14 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) литература:

1 Копылов, Ю. Р. Технология машиностроения : учебное пособие для вузов. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2024. – 252 с. – URL: https://e.lanbook.com/book/387341 (дата обращения: 10.02.2026);

2 Черепахин, А. А. Основы технологии машиностроения. Обработка ответственных деталей : учебное пособие для вузов / А.А. Черепахин, В.Ф. Солдатов. – Москва : Юрайт, 2024. – 142 с. – URL: https://urait.ru/bcode/537656 (дата обращения: 10.02.2026);

3 Рахимянов, Х. М. Технология машиностроения : учебное пособие для вузов / Х.М. Рахимянов, Б.А. Красильников, Э.З. Мартынов. – 3-е изд. – Москва : Юрайт, 2022. – 252 с. – URL: https://urait.ru/bcode/489939 (дата обращения: 10.02.2026).

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

4 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Единая профессиональная база знаний для технических вузов - Издательство Лань" ЭБС»] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: http://e.lanbook.com. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

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

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

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

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

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

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

г) 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. Для проведения: - лекций: предметная аудитория (интерактивная панель); - практических работ: компьютерный класс (компьютеры, проектор).
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 ВО по направлению подготовки (специальности) 15.03.01 «Машиностроение».

Составитель(и):

профессор Никитин Александр Григорьевич (кафедра механики и машиностроения);

преподаватель Лубин Владислав Александрович (кафедра механики и машиностроения).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Согласована:

Главный специалист технологического отдела
АО «Промуглепроект», к.т.н. Е.Ф. Губанов



Приложение

Тестовые задания для входного контроля знаний обучающихся

Выберите один правильный ответ.

1 Какой показатель качества машины характеризует степень удобства, комфортности при работе человека с машиной?

а) эргономический показатель;

б) показатель надежности;

в) показатель безопасности;

г) комфортность.

2 Деталь:

а) изделие, изготовленное из однородного материала;

б) изделие, изготовленное без применения сборочных операций;

в) неразборное изделие.

3 Шпонка является

а) узлом;

б) деталью;

в) агрегатом;

г) конструктивным элементом.

4 Как связаны между собой тела (детали), образующие одно звено?

а) подвижно;

б) неподвижно;

в) шарнирно;

г) скользящей посадкой.

5 Шероховатость поверхности:

а) не влияет на характер соединения и эксплуатации узла;

б) характеризуется величиной микронеровностей реальной поверхности в мкм;

в) характеризуется величиной микронеровностей реальной поверхности в мм.

6 Допуск отклонения формы поверхности:

а) возможные значения отклонения формы поверхности детали при её изготовлении;

б) максимально допустимая упругая деформация детали;

в) допускаемый износ поверхности трения.

7 Посадка с натягом:

а) соединение деталей, обеспечивающее их взаимное перемещение;

б) неподвижное соединение деталей без их дополнительного крепления;

в) узел с резиновым уплотнительным устройством (манжетой), исключающим утечку масла в узлах трения.

8 Посадка с зазором:

а) соединение двух деталей с нагревом одной из них;

б) появление зазора в соединении деталей при их износе в процессе эксплуатации;

в) сопряжение деталей, у которых обеспечивается зазор в соединении при его сборке и эксплуатации.

9 Чему равен внутренний диаметр подшипника 306?

а) 6мм;

б) 12мм;

в) 30мм;

г) 60мм.

10 Проектный расчет валов основан на

а) определении минимального диаметра вала, исходя из условий прочности и жесткости,

б) определении допустимого значения диаметра вала по результатам расчета на прочность при изгибе с кручением,

в) подборе подшипников, соответствующих назначению проектируемого механизма.

1 Выполнение и защита практических работ

При освоении разделов «Производственный и технологический процессы», «Качество машин и их элементов», «Проектирование технологических процессов» планируется проведение практических работ по темам, предусмотренным программой учебной дисциплины.

Задания для практических работ, теоретический и методический материал для самостоятельного изучения и вопросы для собеседования представлены в методических указаниях к практическим занятиям.

2 Тестирование по результатам освоения лекционного (теоретического) материала и самостоятельной работы

Тестирование (компьютерное в СУО СибГИУ или бланковое) проводится для определения степени усвоения теоретического и лекционного материала, а также выполнения самостоятельной работы в рамках часов, отведенных на самостоятельную работу обучающихся или на практическом занятии.

Перечень примерных вопросов для тестирования:

Вопрос 1. Какие формы передачи предметов труда существуют в производстве?

Выберите все правильные ответы:

а) последовательная;

б) параллельная;

в) параллельно-последовательная.

Вопрос 2. Величина, характеризующая количество изделий, выпускаемых в единицу времени:

Выберите один правильный ответ:

а) темп;
б) ритм;
в) такт.

Вопрос 3. Как называется форма организации производства, при которой предметы труда передаются на следующую операцию поштучно, без ожидания обработки всей партии?

Запишите правильный ответ (слово в именительном падеже, единственном числе):

Ответ:_____.

Вопрос 4. Соотнесите понятие и его определение.

Установите соответствие:

1) Такт выпуска
2) Ритм выпуска
3) Темп
4) Производственный цикл

а) Интервал времени между запуском смежных деталей
б) Количество изделий в единицу времени
в) Время, через которое выпускается одинаковое количество изделий
г) Время от запуска до выпуска готового изделия

Вопрос 5. Какие цеха относятся к основному производству машиностроительного завода?

Выберите все правильные ответы:

а) кузнечно-прессовый;
б) инструментальный;
в) механический;
г) сборочный.

Вопрос 6. Какой производственный процесс называется технологическим?

Выберите один правильный ответ:

а) при котором не изменяется форма заготовки;
б) при котором изменяется форма заготовки;
в) при котором изготовляется вспомогательная продукция.

Вопрос 7. Этапы разработки технологического процесса обработки детали.

Установите их последовательность:

а) выбор заготовки
б) маршрутная технология
в) операционная технология

г) нормирование операций
д) выбор оборудования и оснастки

Вопрос 8. Тип производства, при котором широко используется специальный инструмент:
Выберите один правильный ответ:
а) серийный;
б) массовый;
в) единичный.

Вопрос 9. Как называется интервал времени между очередным выпуском равного количества изделий?
Запишите правильный ответ (слово в именительном падеже, единственном числе):
Ответ:_____.

Вопрос 10. Какие способы получения заготовок относятся к литейным?
Выберите все правильные ответы:
а) литье в металлические формы;
б) литье под давлением;
в) центробежное литье;
г) штамповка.

Вопрос 11. Соотнесите тип производства с его характеристикой:
1) Единичный
2) Серийный
3) Массовый
4) Крупносерийный

а) Широкая номенклатура, универсальное оборудование
б) Постоянная номенклатура, специальное оборудование, поточные линии
в) Ограниченная номенклатура, партии, универсальное и специальное оборудование
г) Периодически повторяющиеся партии, частичная специализация

Вопрос 12. Законченная часть операции, не сопровождаемая обработкой:
Выберите один правильный ответ:
а) вспомогательный ход;
б) рабочий ход;
в) переход.

Вопрос 13. Виды обработки при изготовлении вала из проката: Установите их последовательность:

а) чистовое точение
б) термообработка
в) черновое точение
г) отрезка заготовки
д) шлифование

Вопрос 14. Какие факторы влияют на выбор типа производства?

Выберите все правильные ответы:

а) номенклатура продукции;
б) объем выпуска;
в) цвет станков;
г) трудоемкость изготовления.

Вопрос 15. Как называется фиксированное положение заготовки (или сборочной единицы) относительно инструмента или оборудования при неизменном закреплении?

Запишите правильный ответ (слово в именительном падеже, единственном числе):

Ответ:_____.

Вопрос 16. Номенклатура продукции при серийном производстве:

Выберите один правильный ответ:

а) широкая;
б) небольшая;
в) ограниченная;

Вопрос 17. Соотнесите понятие структуры технологического процесса с его определением:

1) Установ
2) Позиция
3) Переход
4) Рабочий ход

а) Часть операции, выполняемая одним инструментом при одном режиме
б) Фиксированное положение заготовки при одном закреплении
в) Часть операции, выполняемая при неизменном закреплении
г) Однократное перемещение инструмента относительно заготовки

Вопрос 18. Какие виды производственных процессов выделяют по назначению?

Выберите все правильные ответы:

а) основные;

б) вспомогательные;

в) обслуживающие;

г) случайные.

Вопрос 19. Запишите формулу для расчета такта выпуска (обозначения: $F_д$ – действительный фонд времени, N – программа выпуска):

Запишите правильный ответ:

Ответ:_____.

Вопрос 20. К чему ведет рациональный выбор заготовки?

Выберите один правильный ответ:

а) рост производительности труда;

б) повышение трудоемкости обработки заготовки;

в) снижение коэффициента использования материалов.

Вопрос 21. Контроль геометрических параметров детали:

Установите их последовательность:

а) выбор средства измерения

б) сравнение с допуском

в) проведение измерения

г) анализ и запись результата

д) подготовка детали и приспособления

Вопрос 22. Какой коэффициент показывает долю металла, перешедшего в готовую деталь (отношение массы детали к массе заготовки)?

Запишите правильный ответ (аббревиатура из трёх заглавных букв):

Ответ:_____.

Вопрос 23. Что понимается под «экономичной точностью» обработки?

Выберите один правильный ответ:

а) максимально возможная точность для данного станка;

б) точность, достигаемая нормальными условиями работы с наименьшей себестоимостью;

в) точность, указанная в чертеже без допусков;

г) точность, которую можно получить только на зарубежном оборудовании.

Вопрос 24. Какие параметры FDM-печати влияют на качество поверхности изделия?

Выберите все правильные ответы:

а) высота слоя;

б) температура стола;

в) цвет пластика;

г) скорость печати;

д) ширина экструзии.

Вопрос 25. Как называется отклонение реальной формы детали от заданной чертежом, измеренное в наибольшем удалении точек поверхности от прилегающей плоскости (например, для плоской поверхности)?

Запишите правильный ответ (словосочетание в именительном падеже, единственном числе):

Ответ:_____.

Задания (вопросы) к экзамену для промежуточной аттестации обучающихся

1) Оценивание обучающегося на экзамене по результатам текущего контроля

Промежуточная аттестация может производиться на основе текущего контроля успеваемости при условии выполнения всех заданий в семестре, предусмотренных рабочей программой дисциплины.