

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова»
(БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова)

УТВЕРЖДАЮ
 Декан факультета

 (подпись) Суслин А. В.
 ФИО
 «___» _____ 20__

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ

Направление/специальность подготовки	24.03.01 Ракетные комплексы и космонавтика
Специализация/профиль/программа подготовки	Ракетостроение
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Факультет	А Ракетно-космической техники
Выпускающая кафедра	А1 РАКЕТОСТРОЕНИЕ
Кафедра-разработчик рабочей программы	Е2 ТЕХНОЛОГИЯ И ПРОИЗВОДСТВО АРТИЛЛЕРИЙСКОГО ВООРУЖЕНИЯ

КУРС	СЕМЕСТР	ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ (ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ)	ЧАСЫ (по наличию видов занятий)									ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ
			ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ	АУДИТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ				САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА				
				ВСЕГО	ЛЕКЦИИ	ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ	ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	ВСЕГО	КУРСОВОЙ ПРОЕКТ	КУРСОВАЯ РАБОТА	ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТ. РАБОТЫ	
3	6	3	108	51	34	0	17	57	0	0	57	диф. зач.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА СОСТАВЛЕНА В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ФЕДЕРАЛЬНОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (ФГОС ВО)**

24.03.01 Ракетные комплексы и космонавтика

год набора группы: 2024

Программу составил:

Кафедра Е2 ТЕХНОЛОГИЯ И ПРОИЗВОДСТВО АРТИЛЛЕРИЙСКОГО _____
ВООРУЖЕНИЯ

Портнов Сергей Владимирович, к.т.н., доцент, доцент

Программа рассмотрена
на заседании кафедры-разработчика
рабочей программы **Е2 ТЕХНОЛОГИЯ И ПРОИЗВОДСТВО АРТИЛЛЕРИЙСКОГО
ВООРУЖЕНИЯ**

Заведующий кафедрой Иванов К.М., д.т.н., проф. _____

Программа рассмотрена
на заседании выпускающей кафедры

А1 РАКЕТОСТРОЕНИЕ

Заведующий кафедрой Бородавкин В.А., д.т.н., проф. _____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ

Разделы рабочей программы

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Приложения к рабочей программе дисциплины

- Приложение 1. Аннотация рабочей программы
- Приложение 2. Технологии и формы обучения
- Приложение 3. Фонды оценочных средств

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ПСК-1/23-4 — способность разрабатывать технологический процесс сборки агрегатов и систем с применением средств автоматизированного проектирования

Формированию компетенций служит достижение следующих результатов образования:

ПСК-1/23-4

знания:

Методика разработки сборочных технологических процессов агрегатов и узлов машиностроительных изделий;;

умения:

Использование методики разработки сборочных технологических процессов агрегатов и узлов машиностроительных изделий;;

навыки:

Применение методики разработки сборочных технологических процессов агрегатов и узлов машиностроительных изделий;.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина **ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ** является дисциплиной **части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1**, программы подготовки по направлению *24.03.01 Ракетные комплексы и космонавтика*.

Содержание дисциплины является логическим продолжением дисциплин: **ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА, АВТОМАТИЗАЦИЯ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РАСЧЕТОВ, МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ, ТЕХНОЛОГИЯ КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ, МЕТРОЛОГИЯ И ОСНОВЫ ВЗАИМОЗАМЕЯЕМОСТИ**.

Содержание дисциплины является основой для освоения дисциплин: **ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ РАКЕТНЫХ СИСТЕМ**.

Предварительные компетенции, сформированные у обучающегося до начала изучения дисциплины:

- ОПК-1 — Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
- ОПК-2 — Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
- ОПК-3 — Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил
- ОПК-7 — Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения
- УК-6 — Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч.

3.1. Содержание (дидактика) дисциплины

КУРС	СЕМЕСТР	Наименование разделов и дидактических единиц	ВСЕГО	Аудиторные занятия в контактной форме			Самостоятельная работа студентов	Формируемая компетенция, %
				ВСЕГО	Лекции	Практические занятия		ПСК-1/23-4
3	6	Раздел 1. Основные положения и понятия технологии машиностроения. Технологическая подготовка производства на основе комплексной стандартизации и унификации. 1.1 Изделие и его элементы. 1.2 Понятие о производственном и технологическом процессах в машиностроении. 1.3 Структура технологического процесса. Структура операции. 1.4 Типы машиностроительных производств, их характерные признаки и характеристики. 1.5 Формы организации технологических процессов. 1.6 Дифференциация и концентрация операций. 1.7 Последовательность обработки машиностроительных изделий.	27	12	8	4	15	15
3	6	Раздел 2. Проектирование технологических процессов сборки изделий. 2.1 Основные определения. 2.2 Значение сборки в процессе изготовления машин. 2.3 Деление машин на сборочные единицы. 2.4 Классификация видов сборки. 2.5 Последовательность проектирования технологии сборки. 2.6 Организационные формы и виды процесса сборки изделий. 2.7 Выбор методов обеспечения точности сборки. 2.8 Последовательность и содержание сборочных операций. 2.9 Нормирование сборочных операций. 2.10 Техничко-экономические показатели технологического процесса сборки. 2.11 Документация технологического процесса сборки. 2.12 Автоматизация сборочных работ.	73	37	24	13	36	75
3	6	Раздел 3. Подготовка ТП сборки специзделий с использованием CAD/CAM, CAE систем. 3.1. Компьютерно-интегрированное производство (КИП). 3.2. Функциональная структура САПР. 3.3. Системы CAD/CAM, CAE. 3.4. Системы автоматизированного проектирования технологических процессов сборки (САПР ТП).	8	2	2	0	6	10
Всего за 6 семестр			108	51	34	17	57	100
Всего по дисциплине			108	51	34	17	57	100

3.2. Аудиторный практикум

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Тема практического занятия	Объем, ауд. часов
1	Раздел 1. Основные положения и понятия технологии машиностроения. Технологическая подготовка производства на основе комплексной стандартизации и унификации.	Элементы технологических операций: технологический и вспомогательный переход, установ, позиция, базирование и закрепление, рабочий и вспомогательный ход.	4
2	Раздел 2. Проектирование технологических процессов сборки изделий.	Разработка технологической схемы узловой сборки.	2
3		Изучение сборочной единицы (узла) и выделение типов соединений, сопрягаемых деталей: с зазором, с натягом, резьбового, шлицевого и др.	4
4		Расчет точности сборочных соединений.	4
5		Выбор оборудования и разработка схемы приспособления для выполнения сборки.	3
Всего за 6 семестр			17

3.3. Самостоятельная работа студента (СРС)

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Содержание учебного задания	Объем, часов
1	Раздел 1. Основные положения и понятия технологии машиностроения. Технологическая подготовка производства на основе комплексной стандартизации и унификации.	Подготовка к лекциям.	8
2		Оформление отчета по практическим занятиям.	2

3		Подготовка к практическим занятиям.	5
4	Раздел 2. Проектирование технологических процессов сборки изделий.	Подготовка к лекциям.	22
5		Подготовка к практическим занятиям.	10
6		Оформление отчета по практическим занятиям.	4
7	Раздел 3. Подготовка ТП сборки специзделий с использованием CAD/CAM, CAE систем.	Подготовка к лекциям.	6
Всего за 6 семестр			57

4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

СЕМЕСТР	НЕДЕЛИ СЕМЕСТРА																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
6	КПос	КПос	КПос	КПос	КПос, ТекК, ИПЗ	ДР	КПос	КПос	КПос, ТекК	ДР	КПос, ИПЗ	КПос	КПос, ИПЗ	КПос	КПос, ТекК	ДР	КПос, Вопр.Диф.Зач, диф. зач.

Условные обозначения:

- ДР – диагностическая работа;
- КПос – контроль посещаемости;
- ТекК – вопросы для текущего контроля;
- ИПЗ – индивидуальное практическое задание;
- Вопр.Диф.Зач – вопросы к дифференцированному зачету;
- диф. зач. – дифференцированный зачет.

Текущий контроль успеваемости студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- контроль посещаемости;
- вопросы для текущего контроля;
- индивидуальное практическое задание;
- вопросы к дифференцированному зачету.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- дифференцированный зачет.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература по дисциплине:

1. А. А. Маталин. . Технология машиностроения. Санкт-Петербург: Лань, 2020, эл. рес.
2. А. Г. Схиртладзе, В. П. Пучков, Н. М. Прис. . Проектирование технологических процессов в машиностроении. Старый Оскол: ТНТ, 2020, эл. рес.
3. В. А. Тимирязев, А. Г. Схиртладзе, Н. П. Солнышкин. . Проектирование технологических процессов машиностроительных производств. Санкт-Петербург: Лань, 2022, эл. рес.
4. В. А. Тимирязев, В. П. Вороненко, А. Г. Схиртладзе. . Основы технологии машиностроительного производства. Санкт-Петербург: Лань, 2022, эл. рес.
5. В. Ф. Безъязычный. . Основы технологии машиностроения. Москва: Машиностроение, 2020, эл. рес.
6. Е. А. Кудряшов, И. М. Смирнов, Е. И. Яцун. . Основы технологии машиностроения. Старый Оскол: ТНТ, 2020, эл. рес.
7. И. Ф. Звонцов, К. М. Иванов, П. П. Серебrenицкий. . Разработка технологических процессов изготовления деталей общего и специального машиностроения. Санкт-Петербург: Лань, 2022, эл. рес.

5.2. Дополнительная литература по дисциплине:

не требуется.

5.3. Периодические издания:

не требуются.

5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины, электронные библиотечные системы:

1. <http://www.tnt-ebook.ru/> — TNT-EBOOK - Электронно-библиотечная система;
2. http://library.voenmeh.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=474 — Фундаментальная библиотека БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова;
3. <https://e.lanbook.com/> — ЭБС Лань.

Современные профессиональные базы данных:

1. <https://rusneb.ru> – Национальная электронная библиотека (НЭБ);
2. <https://cyberleninka.ru/> - Научная электронная библиотека «Киберленинка»;
<http://www.rfbr.ru/rffi/ru/library> - Полнотекстовая электронная библиотека Российского фонда фундаментальных исследований.

Информационные справочные системы:

1. Техэксперт – Информационный портал технического регулирования: Нормы, правила, стандарты РФ;
2. http://library.voenmeh.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=457 - БД ГОСТов собственной генерации БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова;
3. <http://www.consultant.ru/>- КонсультантПлюс- информационный портал правовой информации.

5.5. Программное обеспечение:

не требуется.

5.6. Информационные технологии:

взаимодействие с обучающимися посредством ЭИОС Moodle БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Лекционные занятия:

специализированные требования по оборудованию отсутствуют; аудитория с посадочными местами по количеству студентов; доска.

6.2. Практические занятия:

1. Проектор.

6.3. Прочее:

1. рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет;
2. рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ** является дисциплиной **части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1**, программы подготовки по направлению *24.03.01 Ракетные комплексы и космонавтика*. Дисциплина реализуется на факультете *Е* Оружие и системы вооружения БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой *Е2 ТЕХНОЛОГИЯ И ПРОИЗВОДСТВО АРТИЛЛЕРИЙСКОГО ВООРУЖЕНИЯ*.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:
ПСК-1/23-4 способность разрабатывать технологический процесс сборки агрегатов и систем с применением средств автоматизированного проектирования.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением основных закономерностей процесса изготовления и сборки машиностроительных изделий.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

Текущий контроль успеваемости студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- контроль посещаемости;
- вопросы для текущего контроля;
- индивидуальное практическое задание;
- вопросы к дифференцированному зачету.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- дифференцированный зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **3 з.е., 108 ч.** Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**34 ч.**), практические занятия (**17 ч.**), самостоятельная работа студента (**57 ч.**).

ТЕХНОЛОГИИ И ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Рекомендации по освоению дисциплины для студента

Трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 ч., из них 51 ч. аудиторных занятий, и 57 ч., отведенных на самостоятельную работу студента.

Рекомендации по распределению учебного времени по видам самостоятельной работы и разделам дисциплины приведены в таблице.

Контроль освоения дисциплины производится в соответствии с Положением о текущем, рубежном контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Формы контроля и критерии оценивания приведены в приложении 3 к Рабочей программе.

Наименование работы	Рекомендуемая литература	Трудоемкость, час.
Раздел 1. Основные положения и понятия технологии машиностроения. Технологическая подготовка производства на основе комплексной стандартизации и унификации.		
Подготовка к лекциям.	В. А. Тимирязев, В. П. Вороненко, А. Г. Схиртладзе. . Основы технологии машиностроительного производства: Санкт-Петербург: Лань, 2022 (1) Е. А. Кудряшов, И. М. Смирнов, Е. И. Яцун. . Основы технологии машиностроения: Старый Оскол: ТНТ, 2020 (1)	8
Оформление отчета по практическим занятиям.		2
Подготовка к практическим занятиям.		5
Итого по разделу 1		15
Раздел 2. Проектирование технологических процессов сборки изделий.		
Подготовка к лекциям.	А. А. Маталин. . Технология машиностроения: Санкт-Петербург: Лань, 2020 (15)	22
Подготовка к практическим занятиям.	В. Ф. Безъязычный. . Основы технологии машиностроения: Москва: Машиностроение, 2020 (21) А. Г. Схиртладзе, В. П. Пучков, Н. М. Прис. . Проектирование технологических процессов в машиностроении: Старый Оскол: ТНТ, 2020 (2)	10
Оформление отчета по практическим занятиям.	В. А. Тимирязев, А. Г. Схиртладзе, Н. П. Солнышкин. . Проектирование технологических процессов машиностроительных производств: Санкт-Петербург: Лань, 2022 (10)	4
Итого по разделу 2		36
Раздел 3. Подготовка ТП сборки специзделий с использованием CAD/CAM, CAE систем.		
Подготовка к лекциям.	И. Ф. Звонцов, К. М. Иванов, П. П. Серебrenицкий. . Разработка технологических процессов изготовления деталей общего и специального машиностроения: Санкт-Петербург: Лань, 2022 (6)	6
Итого по разделу 3		6

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств, позволяющие оценить результаты обучения по данной дисциплине, включают в себя:

- диагностическая работа
- контроль посещаемости;
- вопросы для текущего контроля;
- индивидуальное практическое задание;
- вопросы к дифференцированному зачету;
- дифференцированный зачет.

Критерии оценивания

Диагностическая работа

Диагностическая работа проводится в форме теста в ЭИОС Moodle:

- при правильном ответе менее чем на 60% вопросов - не аттестация;
- при правильном ответе на 60% вопросов и более - аттестация.

Контроль посещаемости

На каждом лекционном и практическом (лабораторном) занятии преподавателем производится контроль посещаемости занятий студентами группы. Результаты контроля заносятся в журнал посещаемости, после чего данная информация переносится на платформу курса в Moodle.

Вопросы для текущего контроля

Вопросы для текущего контроля успеваемости в форме диагностической работы разрабатываются (обновляются) ежегодно в соответствии с материалами, изученными обучающимися.

Индивидуальное практическое задание

Критерии и шкалы оценивания результатов по индивидуальному практическому заданию:

1. Шкала оценивания: «отлично».
Критерии оценивания: Обучающийся выполнил индивидуальное практическое задание в полном объеме. Работа характеризуется полнотой проработки всех разделов содержательной части. Пояснительная записка индивидуального практического задания оформлена с соблюдением установленных правил. Обучающийся свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач, сформулированных в задании к индивидуальному практическому заданию. На все вопросы дает правильные и обоснованные ответы, убедительно защищает свою точку зрения.
2. Шкала оценивания: «хорошо».
Критерии оценивания: Обучающийся выполнил индивидуальное практическое задание в полном объеме. Работа характеризуется глубиной проработки всех разделов содержательной части. Пояснительная записка индивидуального практического задания оформлена с соблюдением установленных правил. Обучающийся владеет теоретическим материалом, может применять его самостоятельно или по указанию преподавателя. На большинство вопросов дает правильные ответы. Защищает свою точку зрения достаточно обоснованно.
3. Шкала оценивания: «удовлетворительно».
Критерии оценивания: Обучающийся выполнил индивидуальное практическое задание в основном правильно, но без достаточно глубокой проработки некоторых разделов. Обучающийся усвоил только основные разделы теоретического материала и по указанию преподавателя (без инициативы и самостоятельности) применяет его практически. На вопросы отвечает неуверенно или допускает ошибки. Неуверенно защищает свою точку зрения.
4. Шкала оценивания: «неудовлетворительно».
Критерии оценивания: Обучающийся не может защитить свои решения, допускает грубые ошибки при ответах на вопросы или не отвечает на них.
Шкалы оценивания «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» соответствуют отметке «зачтено».
Шкала оценивания «не удовлетворительно» соответствует отметке «не зачтено».

Вопросы к дифференцированному зачету

Вопросы к дифференцированному зачету составляются на основе рабочей программы дисциплины и охватывают ее разделы и темы. Они должны целостно отражать объем проверяемых теоретических и практических знаний. Вопросы носят равноценный характер. Формулировки вопросов должны быть четкими, краткими, понятными, исключающими двойное толкование. Количество вопросов в перечне должно превышать количество вопросов, необходимых для составления зачетных листов. На основе разработанного и объявленного студентам перечня вопросов к дифференцированному зачету составляются опросные листы, содержание которых до студентов не доводится. Перечень вопросов для дифференцированного зачета располагается в УМК дисциплины.

Дифференцированный зачет

Дифференцированный зачет предполагает письменные ответы студента на два теоретических вопроса. Дополнительные вопросы студенты отмечают в зачетных листах и письменно отвечают на них. Критерии и шкалы оценивания дифференцированного зачета:

1. Шкала оценивания: «зачтено-отлично».

Критерии оценивания: Обучающийся правильно ответил на теоретические вопросы. Показал отличные знания в рамках учебного материала. Правильно выполнил практические задания. Показал отличные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы

Уровень освоения компетенций: Высокий

2. Шкала оценивания: «зачтено-хорошо».

Критерии оценивания: Обучающийся с небольшими неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал хорошие знания в рамках учебного материала. С небольшими неточностями выполнил практические задания. Показал хорошие умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов

Уровень освоения компетенций: Повышенный

3. Шкала оценивания: «зачтено-удовлетворительно».

Критерии оценивания: Обучающийся с существенными неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал удовлетворительные знания в рамках учебного материала. С существенными неточностями выполнил практические задания. Показал удовлетворительные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы

Уровень освоения компетенций: Пороговый

4. Шкала оценивания: «не зачтено».

Критерии оценивания: Обучающийся при ответе на теоретические вопросы и при выполнении практических заданий продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов

Уровень освоения компетенций: Компетенции не сформированы.

Паспорт фонда оценочных средств

КУРС	СЕМЕСТР	Наименование разделов и дидактических единиц	ВСЕГО	Аудиторные занятия в контактной форме			Самостоятельная работа студентов	Формируемая компетенция, %		НАИМЕНОВАНИЕ ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА
				ВСЕГО	Лекции	Практические занятия		ПСК-1/23-4		
3	6	Раздел 1. Основные положения и понятия технологии машиностроения. Технологическая подготовка производства на основе комплексной стандартизации и унификации.	27	12	8	4	15	15	Индивидуальное практическое задание, Контроль посещаемости, Вопросы для текущего контроля	
3	6	Раздел 2. Проектирование технологических процессов сборки изделий.	73	37	24	13	36	75	Вопросы для текущего контроля, Индивидуальное практическое задание, Контроль посещаемости	
3	6	Раздел 3. Подготовка ТП сборки специзделий с использованием CAD/CAM, CAE систем.	8	2	2	0	6	10	Вопросы к дифференцированному зачету, Контроль посещаемости	
Всего за 6 семестр			108	51	34	17	57	100		
Всего по дисциплине			108	51	34	17	57	100		

Критерии оценивания

ПСК-1/23-4

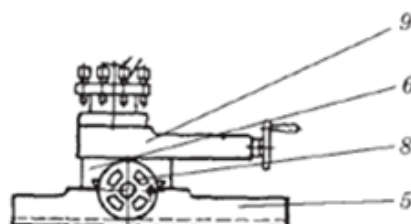
Вопросы открытого типа:

- № 1 На какой стадии проектирования осуществляется расчет показателей экономической эффективности процесса сборки?
- № 2 Какое влияние на собираемость сборочной конструкции оказывает наличие в ней деталей с заходными фасками?
- № 3 Определите метод достижения точности замыкающего звена при сборке изделия если известно, что точность замыкающего звена размерной цепи достигается путем удаления с него необходимого слоя материала.
- № 4 Определите метод достижения точности замыкающего звена при сборке изделия если известно, что размерные цепи рассчитывают на максимальные и минимальные допустимые размеры.
- № 5 Какое влияние на собираемость сборочной конструкции оказывает присутствие в ней большого числа размерных звеньев?
- № 6 Определите тип организационной формы сборки если известно, что собираемые изделия остаются на рабочих местах, рабочие по сигналу переходят от одних собираемых изделий к другим выполняя одну и ту же операцию.
- № 7 Определите тип организационной формы сборки если известно, что рабочие, выполняющие сборочные операции находятся на своих местах, а собираемое изделие перемещается от одного рабочего места к другому.
- № 8 Определите тип организационной формы сборки если известно, что весь процесс сборки выполняется на одном рабочем месте, на которое поступают необходимые детали и сборочные единицы.
- № 9 Какое влияние на технологичность сборочной конструкции оказывает присутствие в ней стандартных и унифицированных частей?
- № 10 На какой стадии проектирования осуществляется проверка сборочных чертежей на технологичность?

Вопросы закрытого типа:

- № 1 Определите тип производства, где на рабочем месте повторяется одна и та же операция в течении длительных промежутков времени.
1. Единичное;
 2. Серийное;
 3. Массовое;
 4. Любое.
- № 2 При каком типе производства целесообразно применение поточных и автоматических линий?
1. Единичное;
 2. Серийное;
 3. Массовое;
 4. Подойдет любой тип.
- № 3 Определите тип производства, для которого коэффициент закрепления операций равен 50.
1. Единичное;
 2. Серийное;
 3. Массовое;
 4. Подойдет любой тип.
- № 4 В какой форме производства соблюдается такт выпуска продукции?

1. Непоточное;
 2. Поточное;
 3. Единичное;
 4. Мелкосерийное.
- № 5 Какое влияние на технологичность изготовления изделия оказывает применение нестандартных элементов в его конструкции?
1. Никакого;
 2. Увеличивает;
 3. Уменьшает;
 4. Зависит от количества элементов.
- № 6 Какое влияние на технологичность изготовления детали оказывает возможность снижения основного времени, затраченного на ее механическую обработку?
1. Никакого;
 2. Зависит от величины этого времени;
 3. Уменьшает;
 4. Увеличивает.
- № 7 При проведении сборочных работ подшипники качения относят к ...
1. Неподвижным разъемным соединениям;
 2. Подвижным неразъемным соединениям;
 3. Подвижным разъемным соединениям;
 4. Неподвижным неразъемным соединениям.
- № 8 При проведении сборочных работ соединения со шпонками относят к ...
1. Неподвижным разъемным соединениям;
 2. Подвижным неразъемным соединениям;
 3. Подвижным разъемным соединениям;
 4. Неподвижным неразъемным соединениям.
- № 9 Проверка сборочных чертежей на технологичность осуществляется...
1. При планировке технологического оборудования;
 2. В конце проектирования;
 3. После установления последовательности сборки;
 4. В начале проектирования.
- № 10 В сборочном узле 1-го порядка универсального токарного станка поз. 9 является ...



1. Узлом 2-го порядка;

2. Подузлом;
3. Деталью;
4. Комплектом.