

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о документе

ФИО: Клочков Юрий Сергеевич

Должность: и.о. ректора

Дата подписания: 15.04.2024 09:35:29

Уникальный программный ключ:

4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УМР

_____ У.С. Путилова

«_____» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплина Технологическое оборудование машиностроительного производства

направление 15.03.01 – Машиностроение

направленность (профиль) технологии производства, ремонта и эксплуатации в машиностроении

форма обучения: очная, заочная

Рабочая программа разработана для обучающихся по направлению подготовки 15.03.01
Машиностроение (направленность (профиль): технологии производства, ремонта и эксплуатации в
машиностроении

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры технологии машиностроения
Заведующий кафедрой _____ Р.Ю. Некрасов
(подпись)

Рабочую программу разработал:

М.О. Чернышов, канд.техн.наук, доцент
кафедры «Технология машиностроения» _____

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель данной дисциплины – научить бакалавров основам эксплуатации технологического оборудования машиностроительного производства.

Задачи изучения дисциплины: наделить бакалавров комплектом начальных знаний, необходимых для освоения ряда других дисциплин, умению самостоятельно ориентироваться в существующем многообразии технологического оборудования механической обработки и сборки машин.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательного процесса.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание основных технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности и типовым технологическим процессам изготовления деталей машиностроения средней сложности; современных компьютерных технологий и средств необходимых при решении задач разработки технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности; основных норм и правил разработки маршрутов обработки отдельных поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности.

умение разрабатывать технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности, с учетом основных технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности и типовым технологическим процессам изготовления деталей машиностроения средней сложности; применять современные компьютерные технологии и средства необходимые для решения задач разработки технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности; разрабатывать маршруты обработки отдельных поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности.

владение навыком разработки технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности, с учетом основных технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности и типовым технологическим процессам изготовления деталей машиностроения средней сложности; навыком применения современных компьютерных технологий и средств необходимых для решения задач разработки технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности; навыком разработки маршрутов обработки отдельных поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин: «Технологические процессы в машиностроении» и служит основой для освоения дисциплины: «Проектирование процессов механической обработки».

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) | Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю) |
|---|---|---|
| ПКС-2 Способен разрабатывать технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности | ПКС-2.1 Демонстрирует осведомленность о технических требованиях, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности и типовым технологическим процессам изготовления деталей машиностроения средней сложности | Знать: 31 основные технические требования, предъявляемые к деталям машиностроения средней сложности и типовым технологическим процессам изготовления деталей машиностроения средней сложности |
| | | Уметь: У1 разрабатывать технологические процессы |

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>изготовления деталей машиностроения средней сложности, с учетом основных технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности и типовым технологическим процессам изготовления деталей машиностроения средней сложности</p> |
| | <p>ПКС-2.2 Применяет современные компьютерные технологии и средства при решении задач разработки технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности</p> | <p>Владеть: В1 навыком разработки технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности, с учетом основных технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности и типовым технологическим процессам изготовления деталей машиностроения средней сложности</p> <p>Знать: З2 современные компьютерные технологии и средства необходимые при решении задач разработки технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности</p> <p>Уметь: У2 применять современные компьютерные технологии и средства необходимые для решения задач разработки технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности</p> <p>Владеть: В2 навыком применения современных компьютерных технологий и средств необходимых для решения задач разработки технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности</p> |
| | <p>ПКС-2.3 Использует навыки разработки маршрутов обработки отдельных поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности</p> | <p>Знать: З3 основные нормы и правила разработки маршрутов обработки отдельных поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности</p> <p>Уметь: У3 разрабатывать маршруты обработки отдельных поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности</p> <p>Владеть: В3 навыком разработки маршрутов обработки отдельных поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности</p> |

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Таблица 4.1.

| Форма обучения | Курс/ семестр | Аудиторные занятия/контактная работа, час. | | | Самостоятельная работа, час. | Контроль, час. | Форма промежуточной аттестации |
|----------------|---------------|--|----------------------|----------------------|------------------------------|----------------|--------------------------------|
| | | Лекции | Практические занятия | Лабораторные занятия | | | |
| Очная | 3/5 | 34 | 34 | - | 76 | 36 | экзамен |
| Заочная | 4/7 | 8 | 12 | - | 151 | 9 | экзамен |

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

Очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

| № п/п | Структура дисциплины | | Аудиторные занятия, час. | | | СРС, час. | Всего, час. | Код ИДК | Оценочные средства |
|-------|----------------------|--|--------------------------|-----|------|-----------|-------------|---------|------------------------|
| | Номер раздела | Наименование раздела | Л. | Пр. | Лаб. | | | | |
| 1 | 1 | Технологическая подготовка производства в машиностроении | 4 | - | - | 9 | 13 | ПКС-2.1 | Устный опрос №1 |
| | | | | | | | | ПКС-2.2 | Устный опрос №1 |
| | | | | | | | | ПКС-2.3 | Устный опрос №1 |
| 2 | 2 | Основные термины и определения, применяемые в дисциплине технологическое оборудование машиностроительного производства | 4 | 8 | - | 10 | 22 | ПКС-2.1 | Практическая работа №1 |
| | | | | | | | | ПКС-2.2 | Практическая работа №1 |
| | | | | | | | | ПКС-2.3 | Практическая работа №1 |
| 3 | 3 | Основные этапы и порядок эксплуатации ТОМП | 4 | - | - | 9 | 13 | ПКС-2.1 | Устный опрос №2 |
| | | | | | | | | ПКС-2.2 | Устный опрос №2 |
| | | | | | | | | ПКС-2.3 | Устный опрос №2 |
| 4 | 4 | Технологический контроль и метрологическое обеспечение ТОМП | 4 | 8 | - | 10 | 22 | ПКС-2.1 | Практическая работа №2 |
| | | | | | | | | ПКС-2.2 | Практическая работа №2 |
| | | | | | | | | ПКС-2.3 | Практическая работа №2 |
| 5 | 5 | Технологические характеристики типовых ТОМП | 4 | 9 | - | 10 | 23 | ПКС-2.1 | Практическая работа №3 |
| | | | | | | | | ПКС-2.2 | Практическая работа №3 |
| | | | | | | | | ПКС-2.3 | Практическая работа №3 |
| 6 | 6 | Классификация, компоновочные схемы и технологические возможности металлорежущих станков | 4 | - | - | 9 | 13 | ПКС-2.1 | Устный опрос №3 |
| | | | | | | | | ПКС-2.2 | Устный опрос №3 |
| | | | | | | | | ПКС-2.3 | Устный опрос |

| | | | | | | | | | |
|--------|---------|---|----|----|---|-----|-----|-------------------------------|------------------------|
| | | | | | | | | | №3 |
| 7 | 7 | Классификация, назначение и технологические возможности приспособлений, применяемых в технологических процессах | 5 | 9 | - | 10 | 24 | ПКС-2.1 | Практическая работа №4 |
| | | | | | | | | ПКС-2.2 | Практическая работа №4 |
| | | | | | | | | ПКС-2.3 | Практическая работа №4 |
| 8 | 8 | Классификация и назначение металлорежущего инструмента, применяемого в технологических процессах механической обработки | 5 | - | - | 9 | 14 | ПКС-2.1 | Устный опрос №4 |
| | | | | | | | | ПКС-2.2 | Устный опрос №4 |
| | | | | | | | | ПКС-2.3 | Устный опрос №4 |
| 9 | Экзамен | | - | - | - | 36 | 36 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 | Устный опрос |
| Итого: | | | 34 | 34 | - | 112 | 180 | | |

Заочная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

| № п/п | Структура дисциплины | | Аудиторные занятия, час. | | | СРС, час. | Всего, час. | Код ИДК | Оценочные средства |
|-------|----------------------|--|--------------------------|-----|------|-----------|-------------|---------|------------------------|
| | Номер раздела | Наименование раздела | Л. | Пр. | Лаб. | | | | |
| 1 | 1 | Технологическая подготовка производства в машиностроении | 1 | - | - | 19 | 20 | ПКС-2.1 | Устный опрос №1 |
| | | | | | | | | ПКС-2.2 | Устный опрос №1 |
| | | | | | | | | ПКС-2.3 | Устный опрос №1 |
| 2 | 2 | Основные термины и определения, применяемые в дисциплине технологическое оборудование машиностроительного производства | 1 | 3 | - | 19 | 23 | ПКС-2.1 | Практическая работа №1 |
| | | | | | | | | ПКС-2.2 | Практическая работа №1 |
| | | | | | | | | ПКС-2.3 | Практическая работа №1 |
| 3 | 3 | Основные этапы и порядок эксплуатации ТОМП | 1 | - | - | 19 | 20 | ПКС-2.1 | Устный опрос №2 |
| | | | | | | | | ПКС-2.2 | Устный опрос №2 |
| | | | | | | | | ПКС-2.3 | Устный опрос №2 |
| 4 | 4 | Технологический контроль и метрологическое обеспечение ТОМП | 1 | 3 | - | 19 | 23 | ПКС-2.1 | Практическая работа №2 |
| | | | | | | | | ПКС-2.2 | Практическая работа №2 |
| | | | | | | | | ПКС-2.3 | Практическая работа №2 |
| 5 | 5 | Технологические характеристики типовых ТОМП | 1 | 3 | - | 19 | 23 | ПКС-2.1 | Практическая работа №3 |
| | | | | | | | | ПКС-2.2 | Практическая работа №3 |
| | | | | | | | | ПКС-2.3 | Практическая работа №3 |
| 6 | 6 | Классификация, компоновочные схемы и технологические возможности металлорежущих станков | 1 | - | - | 19 | 20 | ПКС-2.1 | Устный опрос №3 |
| | | | | | | | | ПКС-2.2 | Устный опрос №3 |
| | | | | | | | | ПКС-2.3 | Устный опрос №3 |

| | | | | | | | | | |
|--------|---------|---|---|----|---|-----|-----|-------------------------------|------------------------|
| 7 | 7 | Классификация, назначение и технологические возможности приспособлений, применяемых в технологических процессах | 1 | 3 | - | 19 | 23 | ПКС-2.1 | Практическая работа №4 |
| | | | | | | | | ПКС-2.2 | Практическая работа №4 |
| | | | | | | | | ПКС-2.3 | Практическая работа №4 |
| 8 | 8 | Классификация и назначение металлорежущего инструмента, применяемого в технологических процессах механической обработки | 1 | - | - | 18 | 19 | ПКС-2.1 | Устный опрос №4 |
| | | | | | | | | ПКС-2.2 | Устный опрос №4 |
| | | | | | | | | ПКС-2.3 | Устный опрос №4 |
| 9 | Экзамен | | - | - | - | 9 | 9 | ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 | Устный опрос |
| Итого: | | | 8 | 12 | - | 160 | 180 | | |

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. *«Технологическая подготовка производства в машиностроении.»*. Определение и содержание технологической подготовки производства (ТПП). Разработка исходных данных, тех. задания, эскизного и рабочего проекта. Этапы содержания ТПП. Технологичность, ее оценка и отработка на технологичность конструкции детали по качественным и количественным показателям (с конкретными примерами). Выбор заготовки и методы ее получения. Разработка технологических процессов изготовления детали и сборочных единиц. Проектирование и изготовление средств технологического оснащения. Внедрение технологических процессов. Корректировка конструкторско-технологической документации. Управление технологической подготовкой производства.

Раздел 2. *«Основные термины и определения, применяемые в дисциплине технологическое оборудование машиностроительного производства»*. Общие понятия. Виды технологического оборудования. Элементы технологического оборудования. Машина как объект производства, изделие, деталь, сопрягающиеся и не сопрягающиеся поверхности, базовые детали, сборочная единица (узел), сборочные единицы первого и второго порядка, сборочный комплект, комплекс, комплект, комплектующие изделия, конструктивная сборочная единица, конструктивно-технологическая сборочная единица.

Раздел 3. *«Основные этапы и порядок эксплуатации ТОМП»*. Исходные данные для эксплуатации ТОМП. Общая методика и последовательность эксплуатации ТОМП. Технологическая подготовка производства, производственный процесс, составляющие технологической подготовки. ТОМП и его структура. Технологический процесс (определение). Работа по созданию ТОМП.

Раздел 4. *«Технологический контроль и метрологическое обеспечение ТОМП»*. Определение технического контроля. Классификация операций и технологических переходов технического контроля. Форма организации технического контроля (входной, операционный, приемочный, сплошной, выборочный). Средства контроля. Характеристика и области применения различных средств контроля. Оценка точности обработки детали статистическими методами. Определения настроечных размеров при обработке. Метрологическая поверка средств измерений. Межповерочные интервалы. Сроки поверки.

Раздел 5. *«Технологический контроль и метрологическое обеспечение ТОМП»*. Диапазон параметров типового оборудования. Выбор типового оборудования.

Раздел 6. *«Классификация, компоновочные схемы и технологические возможности металлорежущих станков»*. Классификация металлорежущих станков по назначению, точности, степени универсальности, автоматизации. Обозначение металлорежущих станков. Структура металлорежущего станка. Движение в станке. Токарные станки. Сверлильные и расточные станки. Фрезерные станки. Станки строгальной группы. Долбежные и протяжные станки. Станки

шлифовальные (круглошлифовальные, внутришлифовальные, плоскошлифовальные). Зубообрабатывающие станки. Технологические возможности каждой группы станков.

Раздел 7. «Классификация, назначение и технологические возможности приспособлений, применяемых в технологических процессах». Классификация приспособлений по назначению и степени специализации. Универсально-сборные (УСП), сборно-разборные (СРП), универсально-наладочные (УНП), специализированно-наладочные (СРН) приспособления. Выбор системы станочных приспособлений. Проектирование технологической оснастки. Силовые прочностные расчеты при конструировании технологической оснастки.

Раздел 8. «Классификация и назначение металлорежущего инструмента, применяемого в технологических процессах механической обработки». Прочность, износостойкость и термостойкость металлов и сплавов, применяемых в металлорежущих инструментах. Классификация инструмента по назначению. Технологические возможности и параметры: резцов, инструмента для обработки отверстий, фрез, резьбонарезного инструмента, зубонарезного и абразивного инструмента.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

| № п/п | Номер раздела дисциплины | Объем, час. | | | Тема лекции |
|--------|--------------------------|-------------|-----|------|---|
| | | ОФО | ЗФО | ОЗФО | |
| 1 | 1 | 4 | 1 | - | Технологическая подготовка производства в машиностроении |
| 2 | 2 | 4 | 1 | - | Основные термины и определения, применяемые в дисциплине технологическое оборудование машиностроительного производства |
| 3 | 3 | 4 | 1 | - | Основные этапы и порядок эксплуатации ТОМП |
| 4 | 4 | 4 | 1 | - | Технологический контроль и метрологическое обеспечение ТОМП |
| 5 | 5 | 4 | 1 | - | Технологические характеристики типовых ТОМП |
| 6 | 6 | 4 | 1 | - | Классификация, компоновочные схемы и технологические возможности металлорежущих станков |
| 7 | 7 | 5 | 1 | - | Классификация, назначение и технологические возможности приспособлений, применяемых в технологических процессах |
| 8 | 8 | 5 | 1 | - | Классификация и назначение металлорежущего инструмента, применяемого в технологических процессах механической обработки |
| Итого: | | 34 | 8 | - | |

Практические занятия

Таблица 5.2.2

| № п/п | Номер раздела дисциплины | Объем, час. | | | Тема практического занятия |
|--------|--------------------------|-------------|-----|------|---|
| | | ОФО | ЗФО | ОЗФО | |
| 1 | 2 | 8 | 3 | - | Проектирование организации гибкого производства на машиностроительном предприятии. Координатно-измерительная машина |
| 2 | 4 | 8 | 3 | - | Настройка токарного станка с ЧПУ на обработку ступенчатого вала 16A20Ф3 Станок с ЧПУ |
| 3 | 5 | 9 | 3 | - | Подготовка управляющих программ для много целевых станков с ЧПУ. VDL-500 Обрабатывающий центр |
| 4 | 7 | 9 | 3 | - | Проектирование складских систем гибкого автоматизированного производства УГПС-1 Роботизированный технический комплекс |
| Итого: | | 34 | 12 | - | |

Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

| № п/п | Номер раздела дисциплины | Объем, час. | | | Тема | Вид СРС |
|--------|--------------------------|-------------|-----|-----|---|------------------------|
| | | ОФО | ЗФО | ОФО | | |
| 1 | 1 | 9 | 19 | - | Технологическая подготовка производства в машиностроении | Устный опрос |
| 2 | 2 | 10 | 19 | - | Основные термины и определения, применяемые в дисциплине технологическое оборудование машиностроительного производства | Практическая работа №1 |
| 3 | 3 | 9 | 19 | - | Основные этапы и порядок эксплуатации ТОМП | Устный опрос |
| 4 | 4 | 10 | 19 | - | Технологический контроль и метрологическое обеспечение ТОМП | Практическая работа №2 |
| 5 | 5 | 10 | 19 | - | Технологические характеристики типовых ТОМП | Практическая работа №3 |
| 6 | 6 | 9 | 19 | - | Классификация, компоновочные схемы и технологические возможности металлорежущих станков | Устный опрос |
| 7 | 7 | 10 | 19 | - | Классификация, назначение и технологические возможности приспособлений, применяемых в технологических процессах | Практическая работа №4 |
| 8 | 8 | 9 | 18 | - | Классификация и назначение металлорежущего инструмента, применяемого в технологических процессах механической обработки | Тест |
| 9 | 1-8 | 36 | 9 | - | Подготовка к экзамену | Экзамен |
| Итого: | | 112 | 160 | - | | |

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

Информационно – коммуникационная технология (лекция-визуализация); проблемная технология (решение практико-ориентированных задач).

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены

7. Контрольные работы

7.1. Методические указания для выполнения контрольных работ.

Контрольная работа состоит из следующих элементов:

1 Титульный лист.

Титульный лист является первой страницей контрольной работы и служит источником информации, необходимой для обработки и поиска документа.

Титульный лист выполняется на формате А4 по ГОСТ 2.301 и содержит следующие сведения:

- наименование учебного заведения и структурного подразделения в котором осуществлялась подготовка обучающегося;
- грифы согласования;
- наименование темы контрольной работы;
- номер (шифр) документа;
- должности, ученые степени, фамилии и инициалы руководителя, разработчика;
- место и дата выполнения работы.

2 Содержание.

Содержание включает введение, наименование всех разделов, подразделов, пунктов основной части и заключение с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы пояснительной записки.

3 Введение.

Объем введения в работе должен составлять 1-3 страницы. Во введении определяются цель и задачи исследования, методы, применяемые в работе. Во введении к контрольной работе должна быть обоснована актуальность и новизна выбранной темы.

4 Основная часть.

Основная часть пояснительной записки должна содержать данные, отражающие существо, методику и основные результаты выполненной контрольной работы и содержать от трех до пяти разделов (глав) объемом 20-25 страниц.

Основная часть должна содержать:

- выбор и обоснование принятого направления разработки;
- методы решения задач и их сравнительную оценку;
- обзор теоретических или прикладных исследований, которые уже существуют;
- общую методику выполнения поставленной задачи;
- теоретические и (или) расчетные исследования;
- методы исследования и (или) методы расчета, принципы действия разработанных объектов, их характеристики;
- обобщение и оценку результатов работы, включающие оценку полноты решения поставленной задачи и предложения по дальнейшим направлениям;

В зависимости от особенностей выполненной работы основную часть излагают в виде текста, таблиц, сочетания иллюстраций и таблиц или сочетания текста, иллюстраций и таблиц.

5 Заключение.

В заключении необходимо сформулировать выводы по проделанной работе, зафиксировать степень достижения поставленных целей и задач. Объем заключения составляет 1-3 страницы.

6 Список использованных источников.

В контрольной работе необходимо на заключительном этапе ее разработки оформить список использованных источников (книг, статей, авторефератов, диссертаций, официальных сайтов и др).

Сведения об источниках приводятся в соответствии с требованиями ГОСТ ГОСТ 7.1 – 2003 в порядке появления ссылок на источники в тексте.

Ссылки на источники в тексте контрольной работе приводятся в квадратных скобках.

7 Приложения (если такие имеются).

Приложения являются не обязательным структурным элементом контрольной работы.

В приложении может быть размещена информация, дополняющая работу:

- результаты теоретических или прикладных исследований,
- результаты экспериментальных исследований;
- разработанная методика проведения работ по внедрению разработки;
- разработанный комплектов документов на объект исследований;
- иллюстрационный материал.

7.2. Тематика контрольных работ.

1 Технологическое оборудование машиностроительного производства.

8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

| № п/п | Виды мероприятий в рамках текущего контроля | Количество баллов |
|----------------------|---|-------------------|
| 1 текущая аттестация | | |
| 1 | Работа на практических занятиях и защита отчета по практическим работам | 20 |
| 2 | Устный опрос | 20 |
| | ИТОГО за первую текущую аттестацию | 40 |
| 2 текущая аттестация | | |
| 1 | Работа на практических занятиях и защита отчета по практическим работам | 20 |
| 2 | Устный опрос | 10 |
| | ИТОГО за вторую текущую аттестацию | 30 |
| 3 текущая аттестация | | |
| 1 | Работа на практических занятиях и защита отчета по практическим работам | 20 |
| 2 | Устный опрос | 10 |
| | ИТОГО за третью текущую аттестацию | 30 |
| | ВСЕГО | 100 |

8.3. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся заочной формы обучения представлена в таблице 8.2.

Таблица 8.2

| № п/п | Виды мероприятий в рамках текущего контроля | Количество баллов |
|-------|---|-------------------|
| 1 | Выполнение и защита практических работ | 30 |
| 2 | Устный опрос | 30 |
| 3 | Выполнение контрольной работы | 40 |
| | ВСЕГО | 100 |

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

| № | Наименование информационных ресурсов | Ссылка |
|---|---|---|
| 1 | Сайт ФГБОУ ВО ТИУ | https://www.tyuiu.ru/ |
| 2 | Система поддержки учебного процесса Educon | https://educon2.tyuiu.ru/ |
| 3 | Электронный каталог Библиотечно-издательского комплекса | http://webirbis.tyuiu.ru/ |
| 4 | Веб интерфейс для веб конференций | https://bigbb.tyuiu.ru/b/ |

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

- Microsoft Office Professional Plus; Microsoft Windows

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

| № п/п | Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин, практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор) |
|-------|--|---|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Технологическое оборудование машиностроительного производства | Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа (практические занятия); курсового проектирования (выполнения курсовых работ); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Программное обеспечение: Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus | 625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Орджоникидзе, д.54, корп.1а |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | | Практические занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа (практические занятия); курсового проектирования (выполнения курсовых работ); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Программное обеспечение: Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus | 625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Орджоникидзе, д.54, корп.1а |
|--|--|---|---|

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Технологическое оборудование машиностроительного производства» по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы по дисциплине «Технологическое оборудование машиностроительного производства» по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Технологическое оборудование машиностроительного производства

Код, направление подготовки 15.03.01 Машиностроение

Направленность (профиль): Технологии производства, ремонта и эксплуатации в машиностроении

| Код компетенции | Код, наименование ИДК | Код и наименование результата обучения по дисциплине | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|---|---|---|--|--|---|--|
| | | | 1-2 | 3 | 4 | 5 |
| ПКС-2 Способен разрабатывать технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности | ПКС-2.1 Демонстрирует осведомленность о технических требованиях, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности и типовым технологическим процессам изготовления деталей машиностроения | Знать: 31 основные технические требования, предъявляемые к деталям машиностроения средней сложности и типовым технологическим процессам изготовления деталей машиностроения средней сложности | не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы | знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы | знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы | знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы |

| Код компетенции | Код, наименование ИДК средней сложности | Код и наименование результата обучения по дисциплине | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|-----------------|--|---|--|--|---|--|
| | | | 1-2 | 3 | 4 | 5 |
| | | Уметь: У1 разрабатывать технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности, с учетом основных технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности и типовым технологическим процессам изготовления деталей машиностроения средней сложности | не умеет разрабатывать технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности, с учетом основных технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности и типовым технологическим процессам изготовления деталей машиностроения средней сложности, не зная теоретический материал по основам технологической подготовки производства | умеет разрабатывать технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности, с учетом основных технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности и типовым технологическим процессам изготовления деталей машиностроения средней сложности, но допускает ошибки ссылаясь на теоретические аспекты по основам технологической подготовки производства | умеет разрабатывать технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности, с учетом основных технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности и типовым технологическим процессам изготовления деталей машиностроения средней сложности, допуская ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих суждений | умеет разрабатывать технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности, с учетом основных технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности и типовым технологическим процессам изготовления деталей машиностроения средней сложности, основываясь на теоретических аспектах по основам технологической подготовки производства |

| Код компетенции | Код, наименование ИДК | Код и наименование результата обучения по дисциплине | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|-----------------|-----------------------|--|---|--|--|---|
| | | | 1-2 | 3 | 4 | 5 |
| | | Владеть: В1 навыком разработки технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности, с учетом основных технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности и типовым технологическим процессам изготовления деталей машиностроения средней сложности | не владеет навыком разработки технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности, с учетом основных технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности и типовым технологическим процессам изготовления деталей машиностроения средней сложности | владеет навыком разработки технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности, с учетом основных технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности и типовым технологическим процессам изготовления деталей машиностроения средней сложности, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал | владеет навыком разработки технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности, с учетом основных технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности и типовым технологическим процессам изготовления деталей машиностроения средней сложности, допуская ошибки на дополнительные задачи при их реализации | владеет навыком разработки технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности, с учетом основных технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности и типовым технологическим процессам изготовления деталей машиностроения средней сложности, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно |

| Код компетенции | Код, наименование ИДК | Код и наименование результата обучения по дисциплине | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|-----------------|---|---|---|---|--|---|
| | | | 1-2 | 3 | 4 | 5 |
| | ПКС-2.2 Применяет современные компьютерные технологии и средства при решении задач разработки технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности | Знать: З2 современные компьютерные технологии и средства необходимые при решении задач разработки технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности | не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы | знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы | знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы | знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы |
| | | Уметь: У2 применять современные компьютерные технологии и средства необходимые для решения задач разработки технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности | не умеет применять современные компьютерные технологии и средства необходимые для решения задач разработки технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности, не зная теоретический материал по основам технологической подготовки производства | умеет применять современные компьютерные технологии и средства необходимые для решения задач разработки технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности, но допускает ошибки ссылаясь на теоретические аспекты по основам технологической подготовки производства | умеет применять современные компьютерные технологии и средства необходимые для решения задач разработки технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности, допуская ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих суждений | умеет применять современные компьютерные технологии и средства необходимые для решения задач разработки технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности, основываясь на теоретических аспектах по основам технологической подготовки производства |

| Код компетенции | Код, наименование ИДК | Код и наименование результата обучения по дисциплине | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|-----------------|--|---|--|---|--|--|
| | | | 1-2 | 3 | 4 | 5 |
| | | Владеть: В2 навыком применения современных компьютерных технологий и средств необходимых для решения задач разработки технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности | не владеет навыком применения современных компьютерных технологий и средств необходимых для решения задач разработки технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности | владеет навыком применения современных компьютерных технологий и средств необходимых для решения задач разработки технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал | владеет навыком применения современных компьютерных технологий и средств необходимых для решения задач разработки технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации | владеет навыком применения современных компьютерных технологий и средств необходимых для решения задач разработки технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно |
| | ПКС-2.3 Использует навыки разработки маршрутов обработки отдельных поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности | Знать: 33 основные нормы и правила разработки маршрутов обработки отдельных поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности | не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы | знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы | знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы | знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы |

| Код компетенции | Код, наименование ИДК | Код и наименование результата обучения по дисциплине | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|-----------------|-----------------------|--|--|--|---|--|
| | | | 1-2 | 3 | 4 | 5 |
| | | Уметь: У3 разрабатывать маршруты обработки отдельных поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности | не умеет разрабатывать маршруты обработки отдельных поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности, не зная теоретический материал по основам технологической подготовки производства | умеет разрабатывать маршруты обработки отдельных поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности, но допускает ошибки ссылаясь на теоретические аспекты по основам технологической подготовки производства | умеет разрабатывать маршруты обработки отдельных поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности, допуская ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих суждений | умеет разрабатывать маршруты обработки отдельных поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности, основываясь на теоретических аспектах по основам технологической подготовки производства |
| | | Владеть: В3 навыком разработки маршрутов обработки отдельных поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности | не владеет навыком разработки маршрутов обработки отдельных поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности | владеет навыком разработки маршрутов обработки отдельных поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал | владеет навыком разработки маршрутов обработки отдельных поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации | владеет навыком разработки маршрутов обработки отдельных поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно |

КАРТА

обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина Технологическое оборудование машиностроительного производства

Код, направление подготовки 15.03.01 Машиностроение

Направленность (профиль) Технологии производства, ремонта и эксплуатации в машиностроении

| № п/п | Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания | Количество экземпляров в БИК | Контингент обучающихся, использующих указанную литературу | Обеспеченность обучающихся литературой, % | Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-) |
|-------|---|------------------------------|---|---|---|
| 1 | Технологические процессы механической и физико-химической обработки в машиностроении : [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Ф. Безъязычный, В. Н. Крылов, Ю. К. Чарковский [и др.]. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 432 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/209900 | ЭР | 25 | 100 | + |
| 2 | Афанасенков, М. А. Технологическое оборудование машиностроительных производств. Металлорежущие станки : учебное пособие / М. А. Афанасенков, Ю. М. Зубарев, Е. В. Моисеева. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 284 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/180776 . | ЭР | 25 | 100 | + |
| 3 | Тимирязев, В. А. Основы технологии машиностроительного производства : учебное пособие / В. А. Тимирязев, В. П. Вороненко, А. Г. Схиртладзе. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 448 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/210887 . | ЭР | 25 | 100 | + |

ЭР – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

Лист согласования

Внутренний документ "Технологическое оборудование машиностроительного производства_2022_15.03.01_ТПМбп"

Документ подготовил: Чернышов Михаил Олегович

Документ подписал: Путилова Ульяна Сергеевна

| Серийный номер ЭП | Должность | ФИО | ИО | Результат |
|-------------------|--|---------------------------|-----------------------------------|-------------|
| | Ведущий специалист | | Кубасова Светлана Викторовна | Согласовано |
| | Директор | Каюкова Дарья Хрисановна | Кислицина Мухаббат Абдурахмановна | Согласовано |
| | Директор института | Халин Анатолий Николаевич | Кулемина Алёна Александровна | Согласовано |
| | Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень кандидата наук | Некрасов Роман Юрьевич | | Согласовано |