

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор РОАТ

 В.И. Апатцев

10 октября 2019 г.



Кафедра «Транспортное строительство»

Автор Соколов Валерий Серафимович, к.т.н., доцент

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Технология производства подъемно-транспортных, строительных,
дорожных средств и оборудования**

| | |
|--------------------------|---|
| Специальность: | 23.05.01 – Наземные транспортно-технологические средства |
| Специализация: | Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование |
| Квалификация выпускника: | Инженер |
| Форма обучения: | заочная |
| Год начала подготовки | 2019 |

| | |
|---|--|
| <p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 1 10 октября 2019 г. Председатель учебно-методической комиссии</p> <p style="text-align: right;"> С.Н. Климов</p> | <p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p style="text-align: center;">Протокол № 3 03 октября 2019 г. Заведующий кафедрой</p> <p style="text-align: right;"> А.А. Локтев</p> |
|---|--|

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 168044
Подписал: Заведующий кафедрой Локтев Алексей
Алексеевич
Дата: 03.10.2019

Москва 2019 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Технология производства подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» и приобретение ими:

- знаний в области организации производства подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования; технологии производства деталей подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования;
- умений анализировать и применять на практике технологические решения, разрабатывать технологические задачи и давать оценку принятым самостоятельно инженерным решениям;
- навыков расчёта технологий производства деталей подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Технология производства подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

2.1. Наименования предшествующих дисциплин

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

2.1.1. Математика:

Знания: об основных понятиях и методах теории вероятностей и математической статистики;

Умения: применять математические методы при обработке статистических данных о состоянии технических систем;

Навыки: навыков расчёта показателей законов теории вероятности.

2.1.2. Материаловедение:

Знания: способов получения материалов и изделий из них с заданным уровнем эксплуатационных свойств, основных методов испытаний материалов.

Умения: подбирать методы обработки материалов деталей;

Навыки: расчёта режимов резания

2.2. Наименование последующих дисциплин

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины студент должен:

| № п/п | Код и название компетенции | Ожидаемые результаты |
|-------|--|--|
| 1 | ПКС-52 Способен разрабатывать с использованием информационных технологий, конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизированных образцов средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ и их технологического оборудования. | ПКС-52.1 Использует современные информационно-компьютерные технологии разработки конструкторско-технической документации для производства новых или модернизированных образцов средств механизации и автоматизации ПКС-52.2 Применяет современные методики разработки конструкторско-технической документации для производства новых или модернизированных образцов средств механизации и автоматизации ПКС-52.3 Анализирует результаты разработки конструкторско-технической документации для производства новых или модернизированных образцов средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ и их технологического оборудования |

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

5 зачетных единиц (180 ак. ч.).

4.2. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся

| Вид учебной работы | Количество часов | |
|--|-------------------------|-----------|
| | Всего по учебному плану | Семестр 5 |
| Контактная работа | 20 | 20,35 |
| Аудиторные занятия (всего): | 20 | 20 |
| В том числе: | | |
| лекции (Л) | 10 | 10 |
| практические (ПЗ) и семинарские (С) | 10 | 10 |
| Самостоятельная работа (всего) | 151 | 151 |
| Экзамен (при наличии) | 9 | 9 |
| ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы: | 180 | 180 |
| ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.: | 5.0 | 5.0 |
| Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля) | КП (1) | КП (1) |
| Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет) | Экзамен | Экзамен |

4.3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

| № п/п | Семестр | Тема (раздел) учебной дисциплины | Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме | | | | | | Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации |
|-------|---------|--|---|----|-------|-----|----|-------|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ/ТП | КСР | СР | Всего | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1 | 5 | <p>Раздел 1 Раздел 1 Основные понятия о производственном и технологическом процессах в машиностроении.</p> <p>1.1. Понятие о производственном и технологическом процессах. 1.2. Элементы технологического процесса. 1.3. Типы производства и их особенности. Формы организации производства.</p> | 2/0 | | | | 15 | 17/0 | , выполнение курсовой работы |
| 2 | 5 | <p>Раздел 2 Раздел 2 Понятие технологичности конструкции машин.</p> <p>2.1. Общие понятия. 2.2. Отработка конструкции изделия на технологичность (ТКИ). 3. Показатели технологичности.</p> | | | | | 15 | 15 | , выполнение курсовой работы |
| 3 | 5 | <p>Раздел 3 Раздел 3 Понятие о гибких производствах.</p> <p>3.1. Основные положения. 3.2. Структура гибких производственных систем.</p> | | | | | 15 | 15 | , выполнение курсовой работы |
| 4 | 5 | <p>Раздел 4 Раздел 4 Производственная структура машиностроительного предприятия.</p> <p>4.1. Структура</p> | 2/0 | | | | 14 | 16/0 | , выполнение курсовой работы |

| № п/п | Семестр | Тема (раздел) учебной дисциплины | Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме | | | | | | Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации |
|-------|---------|--|---|----|-------|-----|----|-------|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ/ТП | КСР | СР | Всего | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | | предприятия. 4.2.Производственная структура цехов и участков. | | | | | | | |
| 5 | 5 | Раздел 5 Раздел 5 Основы проектирования технологического процесса изготовления деталей машин. 5.1.Основные этапы проектирования технологического процесса 5. 2.Анализ исходных данных. 5.3.Выбор типа производства. 5.4.Выбор вида заготовок. | 1/0 | | 2/0 | | 7 | 10/0 | , практические задания |
| 6 | 5 | Раздел 6 Раздел 6 Определение припусков на механическую обработку деталей машин. 6.1.Виды и назначение припусков. 6.2.Факторы, влияющие на величину припуска. 6.3.Табличный и расчётно-аналитический методы определения припусков. | 1/0 | | 4/2 | | 10 | 15/2 | , практические задания |
| 7 | 5 | Раздел 7 Раздел 7.Разработка технологического процесса. 7.1.Составление маршрута обработки деталей. 7.2.Выбор оборудования, инструментов и приспособлений. 7.3.Составление плана | 1/0 | | | | 7 | 8/0 | , выполнение курсовой работы |

| № п/п | Семестр | Тема (раздел) учебной дисциплины | Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме | | | | | | Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации |
|-------|---------|--|---|----|-------|-----|----|-------|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ/ТП | КСР | СР | Всего | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | | технологической операции. 7.4.Выбор эффективного варианта технологического процесса. | | | | | | | |
| 8 | 5 | Раздел 8 Раздел 8 Документация технологического процесса. 8.1.Состав документов технологического процесса. 8.2.Понятие о типизации технологических процессов изготовления деталей машин. 8.3.Понятие об автоматизированном проектировании технологических процессов изготовления деталей машин. | 1/0 | | | | 8 | 9/0 | , выполнение курсовой работы |
| 9 | 5 | Раздел 9 Раздел 9 Лезвийная обработка деталей машин. 9.1. Основные термины и определения. 9.2. Параметры режимов и мощность резания. 9.3. Определение норм времени технологических операций. 9.4. Определение размеров обрабатываемой поверхности. | | | | | 7 | 7 | , выполнение курсовой работы |
| 10 | 5 | Раздел 10 Раздел 10 Точность механической обработки деталей машин | | | 2/2 | | 6 | 8/2 | , практические задания |

| № п/п | Семестр | Тема (раздел) учебной дисциплины | Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме | | | | | | Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации |
|-------|---------|--|---|----|-------|-----|----|-------|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ/ТП | КСР | СР | Всего | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | | 10.1. Понятие о точности. 10.2. Методы определения жесткости станков. 10.3. Классификация и выбор баз. 10.4. Погрешности базирования. 10.5. Способы установки деталей при обработке. Правило 6 точек. | | | | | | | |
| 11 | 5 | Раздел 11 Раздел 11 Абразивная обработка деталей машин. 11.1. Понятие о шлифовании. 11.2. Виды и способы шлифования. 11.3. Абразивные материалы. 11.4. Теплота, образующаяся при шлифовании. Смазочно-охлаждающая жидкость. 11.5. Параметры режимов и мощность шлифования. 11.6. Основные правила выбора шлифовального круга. 11.7. Полирование и доводка поверхностей деталей машин. | | | | | 10 | 10 | , выполнение курсовой работы |
| 12 | 5 | Раздел 12 Раздел 12 Термическая и химико-термическая обработка деталей машин. 12.1. Место термической обработки в технологическом маршруте | | | | | 6 | 6 | , выполнение курсовой работы |

| № п/п | Семестр | Тема (раздел) учебной дисциплины | Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме | | | | | | Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации |
|-------|---------|---|---|----|-------|-----|----|-------|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ/ТП | КСР | СР | Всего | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | | изготовления деталей машин. 12.2. Виды предварительной и промежуточной термической обработки заготовок. 12.3. Виды окончательной термической и химико-термической обработки деталей. | | | | | | | |
| 13 | 5 | Раздел 13 Раздел 13 Качество поверхности деталей машин 13.1. Понятие о качестве поверхности. 13.2. Параметры качества поверхности. 14.3. Технологические способы обеспечения качества поверхностей деталей машин. Влияние качества поверхности на эксплуатационные характеристики деталей машин. | | | | | 6 | 6 | , выполнение курсовой работы |
| 14 | 5 | Раздел 14 Раздел 14 Технология механической обработки деталей машин. 14.1. Технология изготовления валов. 14.2. Технология изготовления втулок. 14.3. Типовые технологические процессы механической обработки цилиндрических, конических и червячных колёс. 14.4. Технология изготовления | | | | | 6 | 6 | , выполнение курсовой работы |

| № п/п | Семестр | Тема (раздел) учебной дисциплины | Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме | | | | | | Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации |
|-------|---------|--|---|----|-------|-----|----|-------|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ/ТП | КСР | СР | Всего | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | | корпусных деталей. | | | | | | | |
| 15 | 5 | Раздел 15 Раздел 15 Технология изготовления металлических конструкций машин. 15.1. Материалы и виды заготовок. 15.2. Технология изготовления составных элементов, сборки и контроля металлоконструкций. 15.3. Требования, предъявляемые к металлоконструкциям, эксплуатируемым при низких температурах окружающего воздуха. | 1/0 | | | | 6 | 7/0 | , выполнение курсовой работы |
| 16 | 5 | Раздел 16 Раздел 16. Основы технологии сборки машин. 16.1. Характеристики сборочных соединений. Технологические методы сборки узлов машин. 16.2. Применение теории размерных цепей к задачам сборки узлов. 16.3. Этапы проектирования технологического процесса сборки машин. 16.4. Формы и методы сборочных процессов. Технологическая схема сборки машин. Балансировка деталей машин. | 1/0 | | 2/0 | | 7 | 10/0 | , практические задания |
| 17 | 5 | Раздел 17 Раздел 17. Технология окраски и отгрузки | | | | | 6 | 6 | , выполнение курсовой |

| № п/п | Семестр | Тема (раздел) учебной дисциплины | Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме | | | | | | Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | |
|-------|---------|--|---|----|-------|-----|-----|-------|---|--------|
| | | | Л | ЛР | ПЗ/ТП | КСР | СР | Всего | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| | | машин. 17.1. Технология окраски машин. 17.2. Технология консервирования, упаковки и отгрузки. 17.3. Технические условия на перевозку габаритных, негабаритных, длинномерных и тяжело-весных грузов. | | | | | | | | работы |
| 18 | 5 | Экзамен | | | | | | 9/0 | КП, Экзамен | |
| 19 | | Раздел 19 Допуск к экзамену | | | | | | | Эл. тест. | |
| 20 | | Тема 22 Курсовой проект | | | | | | | | |
| 21 | | Всего: | 10/0 | | 10/4 | | 151 | 180/4 | | |

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия предусмотрены в объеме 10 ак. ч.

| № п/п | № семестра | Тема (раздел) учебной дисциплины | Наименование занятий | Всего часов/ из них часов в интерактивной форме |
|--------|------------|--|--|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 5 | Раздел 5 Основы проектирования технологического процесса изготовления деталей машин. | Определение режимов резания | 2 / 0 |
| 2 | 5 | Раздел 6 Определение припусков на механическую обработку деталей машин. | Расчет промежуточных размеров заготовки с использованием табличных значений припусков | 2 / 0 |
| 3 | 5 | Раздел 6 Определение припусков на механическую обработку деталей машин. | Расчет промежуточных размеров заготовки с использованием расчетно-аналитического метода определения припусков» | 2 / 2 |
| 4 | 5 | Раздел 10 Точность механической обработки деталей машин | Выбор технологических способов достижения и контроля заданного качества конструктивных элементов детали | 2 / 2 |
| 5 | 5 | Раздел 16. Основы технологии сборки машин. | Разработка технологической схемы сборки агрегата | 2 / 0 |
| ВСЕГО: | | | | 10/4 |

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовая работа по дисциплине «Технология производства подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования» - это комплексная самостоятельная работа обучающегося. По дисциплине выполняется курсовая работа на тему: «Проектирование технологического процесса изготовления детали». Задание на курсовую работу предполагает выполнение поставленных задач по 30 вариантам, исходные данные по которым приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Исходные данные

Номер варианта

Деталь Номер рисунка

Материал

детали Масса детали,

кг Годовая про-грамма, шт Разработка операционной карты для изготовления

1 2 3 4 5 6 7

0 Вал 6 Сталь 45 0,9 9000 Резьбы М60х2

1 Шкив 7 Сталь 35 21,0 8500 Отверстия О 45

2 Колесо храповое 3 Сталь 20 0,76 7000 Зубьев

- 3 Крышка 8 Сталь 35 3,6 2200 Поверхности О 80
- 4 Колесо зубчатое 2 Сталь 40Х 7,1 3300 Шпоночного паза
- 5 Вал 5 Сталь 45 1,0 10000 Шлицев
- 6 Проушина 4 Сталь 35 21,3 4200 Отверстия О 60
- 7 Колесо зубчатое 9 Сталь 40Х 1,3 6000 Зубьев
- 8 Вал-шестерня 1 Сталь 40Х 0,5 1500 Зубьев
- 9 Втулка 10 Сталь 45 0,85 9500 Размера 33,3
- 10 Колесо храповое 3 Сталь 20 0,76 7500 Шпоночного паза
- 11 Вал 5 Сталь 45 1,0 8000 Шейки О 30
- 12 Колесо зубчатое 2 Сталь 40Х 7,1 3500 Отверстия О 36
- 13 Втулка конусная 11 Сталь 45 0,8 9500 Резьбы 36х3
- 14 Вал 6 Сталь 45 0,9 10000 Шпоночного паза
- 15 Ось 12 Сталь 40Х 1,7 9300 Шейки О 40
- 16 Вал-шестерня 1 Сталь 40Х 0,5 2000 Шейка О 30
- 17 Колесо зубчатое 2 Сталь 40Х 7,1 3000 Зубьев
- 18 Ось 12 Сталь 40Х 1,7 9700 Шпоночного паза
- 19 Проушина 4 Сталь 35 21,3 4200 Размера О 160
- 20 Шкив 7 Сталь 35 21,0 8500 Размера О 291
- 21 Крышка 8 Сталь 35 3,6 2200 4 отверстия О 13
- 22 Колесо зубчатое 9 Сталь 40Х 1,3 6000 Шпоночного паза
- 23 Втулка 10 Сталь 45 0,85 9500 Шпоночного паза
- 24 Втулка конусная 11 Сталь 45 0,8 9500 Шпоночного паза
- 25 Вал-шестерня 1 Сталь 40Х 0,5 1500 Размера 16
- 26 Колесо зубчатое 2 Сталь 40Х 7,1 3300 Размера О 220
- 27 Колесо храповое 3 Сталь 20 0,76 7000 Размера О 40
- 28 Вал 5 Сталь 45 1,0 10000 Шпоночного паза
- 29 Крышка 8 Сталь 35 3,6 2200 Шпоночного паза
- 30 Колесо зубчатое 9 Сталь 40Х 1,3 6000 Размера О 63

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Образовательные технологии, используемые при обучении по дисциплине «Технология производства подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования», направлены на реализацию компетентного подхода и широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов.

В качестве образовательных технологий используется лекционно-зачётная система.

Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы относятся отработка теоретического материала по учебным пособиям. К интерактивным технологиям относится отработка отдельных тем, подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации в интерактивном режиме, консультации через интернет.

Комплексное использование в учебном процессе всех вышеназванных технологий стимулирует личностную, интеллектуальную активность, развивает познавательные процессы, способствует формированию компетенций, которыми должен обладать будущий выпускник.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

| № п/п | № семестра | Тема (раздел) учебной дисциплины | Вид самостоятельной работы студента. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы | Всего часов |
|-------|------------|--|--|-------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 5 | Раздел 1 Основные понятия о производственном и технологическом процессах в машиностроении. | Самостоятельное изучение отдельных тем учебной литературы. Работа с базами данных и информационно-справочными и поисковыми системами. Выполнение курсовой работы. Подготовка к текущему контролю знаний и промежуточной аттестации. Литература: [1; 3] | 15 |
| 2 | 5 | Раздел 2 Понятие технологичности конструкции машин. | Самостоятельное изучение отдельных тем учебной литературы. Работа с базами данных и информационно-справочными и поисковыми системами. Выполнение курсовой работы. Подготовка к текущему контролю знаний и промежуточной аттестации. Литература: [1; 3] | 15 |
| 3 | 5 | Раздел 3 Понятие о гибких производствах. | Самостоятельное изучение отдельных тем учебной литературы. Работа с базами данных и информационно-справочными и поисковыми системами. Выполнение курсовой работы. Подготовка к текущему контролю знаний и промежуточной аттестации. Литература: [1; 3]; доп. [3;4] | 15 |
| 4 | 5 | Раздел 4 Производственная структура машиностроительного предприятия. | Самостоятельное изучение отдельных тем учебной литературы. Выполнение курсовой работы. Подготовка к текущему контролю знаний и промежуточной аттестации. Литература: [1; 3] | 14 |
| 5 | 5 | Раздел 5 Основы проектирования технологического процесса изготовления деталей машин. | Самостоятельное изучение отдельных тем учебной литературы. Работа с базами данных и информационно-справочными и поисковыми системами. Выполнение курсовой работы. Подготовка к текущему контролю знаний и промежуточной аттестации. Литература: [2; 3]; доп. [1;] | 7 |
| 6 | 5 | Раздел 6 Определение припусков на механическую обработку деталей машин. | Самостоятельное изучение отдельных тем учебной литературы. Работа со справочной и специальной литературой. Работа с базами данных и информационно-справочными и поисковыми системами. Выполнение курсовой работы. Подготовка к текущему контролю знаний и промежуточной аттестации. Литература: [2; 3]; доп. [2] | 10 |
| 7 | 5 | Раздел 7. Разработка технологического процесса. | Самостоятельное изучение отдельных тем учебной литературы. Работа с базами данных и информационно-справочными и поисковыми системами. Выполнение курсовой работы. Подготовка к текущему контролю знаний и промежуточной аттестации. Подготовка к электронному тести- | 7 |

| | | | | |
|----|---|---|---|----|
| | | | рованию. Литература: [2; 3]; доп. [1] | |
| 8 | 5 | Раздел 8 Документация технологического процесса. | Самостоятельное изучение отдельных тем учебной литературы. Работа с базами данных и информационно-справочными и поисковыми системами. Выполнение курсовой работы. Подготовка к текущему контролю знаний и промежуточной аттестации. Литература: [2; 3] | 8 |
| 9 | 5 | Раздел 9 Лезвийная обработка деталей машин. | Самостоятельное изучение отдельных тем учебной литературы. Работа со справочной и специальной литературой. Работа с базами данных и информационно-справочными и поисковыми системами. Выполнение курсовой работы. Подготовка к текущему контролю знаний и промежуточной аттестации. Литература: [3]; доп. [2;3;4] | 7 |
| 10 | 5 | Раздел 10 Точность механической обработки деталей машин | Самостоятельное изучение отдельных тем учебной литературы. Работа с базами данных и информационно-справочными и поисковыми системами. Выполнение курсовой работы. Литература: [1; 3]; доп. [2;3] | 6 |
| 11 | 5 | Раздел 11 Абразивная обработка деталей машин. | Самостоятельное изучение отдельных тем учебной литературы. Работа с базами данных и информационно-справочными и поисковыми системами. Подготовка к электронному тестированию. Литература: [3] | 10 |
| 12 | 5 | Раздел 12 Термическая и химико-термическая обработка деталей машин. | Самостоятельное изучение отдельных тем учебной литературы. Работа с базами данных и информационно-справочными и поисковыми системами. Самостоятельное изучение отдельных тем учебной литературы. Работа с базами данных и информационно-справочными и поисковыми системами. Выполнение курсовой работы. Подготовка к текущему контролю знаний и промежуточной аттестации. Литература: [3] | 6 |
| 13 | 5 | Раздел 13 Качество поверхности деталей машин | Самостоятельное изучение отдельных тем учебной литературы. Работа с базами данных и информационно-справочными и поисковыми системами. Выполнение курсовой работы. Подготовка к текущему контролю знаний и промежуточной аттестации. Литература: [1;3] | 6 |
| 14 | 5 | Раздел 14 Технология механической обработки деталей машин. | Самостоятельное изучение отдельных тем учебной литературы. Работа с базами данных и информационно-справочными и поисковыми системами. Выполнение курсовой работы. Подготовка к текущему контролю знаний и промежуточной аттестации. Литература: [1;3] | 6 |
| 15 | 5 | Раздел 15 Технология | Самостоятельное изучение отдельных тем | 6 |

| | | | | |
|--------|---|---|---|-----|
| | | изготовле-ния металлических конструкций машин. | учебной литературы. Работа с базами данных и информа-ционно-справочными и поиско-выми системами. Выполнение курсовой работы. Подготовка к текущему контролю знаний и промежуточной аттеста-ции. Литература: [1;3] | |
| 16 | 5 | Раздел 16. Основы технологии сборки машин. | Самостоятельное изучение отдель-ных тем учебной литературы. Работа с базами данных и информа-ционно-справочными и поиско-выми системами. Выполнение курсовой работы. Литература: [1;3] | 7 |
| 17 | 5 | Раздел 17. Технология окраски и отгрузки машин. | Самостоятельное изучение отдель-ных тем учебной литературы. Работа с базами данных и информа-ционно-справочными и поиско-выми системами. Выполнение курсовой работы. Подготовка к текущему контролю знаний и промежуточной аттеста-ции. Литература: [1;3] | 6 |
| ВСЕГО: | | | | 151 |

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Основная литература

| № п/п | Наименование | Автор (ы) | Год и место издания Место доступа | Используется при изучении разделов, номера страниц |
|-------|--|-------------------|--|--|
| 1 | Технология машиностроения, уч. пособие | А.Н. Ковшов | М, 2014, Электронно-библиотечная система издательства «Лань» | Используется при изучении разделов, номера страниц 1,2,3,4,10,13 |
| 2 | Технология машиностроения. Проектирование технологических процессов: уч. пособие | С.К. Сысоев и др. | М., 2011 Электронно-библиотечная система издательства «Лань» | Используется при изучении разделов, номера страниц 5,6,7,8 |
| 3 | Технология машиностроения, производство и ремонт подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин, уч. пособие | В.С.Соколов | М., РОАТ, 2011, Библиотека РОАТ | Используется при изучении разделов, номера страниц 1-13 |

7.2. Дополнительная литература

| № п/п | Наименование | Автор (ы) | Год и место издания Место доступа | Используется при изучении разделов, номера страниц |
|-------|---|-------------------|--------------------------------------|--|
| 4 | Проектирование технологических процессов изготовления деталей подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин. Методические указания к курсовому проектированию. Части 1,2 | В.И.Фомин | М, МИИТ 2009 Библиотека МИИТ | Используется при изучении разделов, номера страниц 5,7 |
| 5 | Справочник технолога-машиностроителя. Т. 1, 2 | А.Г. Косилова | М., 1998, Библиотека РОАТ | Используется при изучении разделов, номера страниц 6,9,10,14 |
| 6 | Обработка металлов резанием, справочник технолога | Г.А. Монахов | М., 1988, Библиотека РОАТ | Используется при изучении разделов, номера страниц 3,9,10,14 |
| 7 | Режимы резания металлов, справочник | Ю. В. Барановский | М., 1972, Библиотека РОАТ | Используется при изучении разделов, номера страниц 3,9,14 |

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Официальный сайт РУТ (МИИТ) (<https://www.miit.ru/>).

Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) (<http://library.miit.ru>).

Образовательная платформа «Юрайт» (<https://urait.ru/>).
Общие информационные, справочные и поисковые системы «Консультант Плюс», «Гарант».
Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<http://e.lanbook.com/>).
Электронно-библиотечная система ibooks.ru (<http://ibooks.ru/>).
«Система Дистанционного Обучения РОАТ (ПУТ МИИТ)» (<https://sdo.roat-rut.ru>).

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Microsoft Internet Explorer (или другой браузер).
Операционная система Microsoft Windows.
Microsoft Office.
Система автоматизированного проектирования Autocad.

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные компьютерной техникой и наборами демонстрационного оборудования.

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В процессе освоения дисциплины дисциплине «Технология производства подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования» предусмотрена контактная работа с преподавателем, которая включает в себя лекционные занятия, практические занятия, индивидуальную работу с преподавателем, а также аттестационные испытания промежуточной аттестации обучающихся:

Обучающимся необходимо помнить, что качество полученного образования в немалой степени зависит от активной роли самого обучающегося в учебном процессе.

Обучающийся должен быть нацелен на максимальное усвоение подаваемого лектором материала.

Главная задача лекционного курса - сформировать у обучающихся системное представление об изучаемом предмете, обеспечить усвоение будущими специалистами основополагающего учебного материала, принципов и закономерностей развития соответствующей научной области, а также методов применения полученных знаний, умений и навыков.

Выполнение практических заданий служит важным связующим звеном между теоретическим освоением данной дисциплины и применением ее положений на практике.

Они способствуют развитию самостоятельности обучающихся, более активному освоению учебного материала, являются важной предпосылкой формирования профессиональных качеств будущих специалистов.

Проведение практических занятий не сводится только к органическому дополнению лекционных курсов и самостоятельной работы обучающихся. Их вместе с тем следует рассматривать как важное средство проверки усвоения обучающимися тех или иных положений, даваемых на лекции, а также рекомендуемой для изучения литературы; как форма текущего контроля за отношением обучающихся к учебе, за уровнем их знаний, а следовательно, и как один из важных каналов для своевременного подтягивания отстающих обучающихся. Задачи практических занятий: закрепление и углубление знаний, полученных на лекциях и приобретенных в процессе самостоятельной работы с

учебной литературой, формирование у обучающихся умений и навыков работы с исходными данными, научной литературой. Практическому занятию должно предшествовать ознакомление с лекцией на соответствующую тему и литературой, указанной в плане этих занятий.

В процессе самостоятельной работы студент должен выполнить курсовую работу. Прежде чем выполнить курсовую работу, необходимо изучить теоретический материал, научиться пользоваться справочными таблицами, ответить на вопросы самоконтроля, выполнить тренировочные упражнения. Также необходимо ознакомиться с Методическими указаниями по выполнению курсовой работы, размещенной в системе дистанционного обучения «КОСМОС». Выполнение и защита курсовой работы является непременным условием для допуска к экзамену. Во время выполнения курсовой работы студент может получить индивидуальную консультацию у преподавателя, пользуясь интернетом. Для допуска к экзамену необходимо пройти электронное тестирование, для подготовки к которому нужно изучить рекомендуемую литературу.

Промежуточной аттестацией по дисциплине является экзамен. Для допуска к экзамену студент должен выполнить и защитить курсовую работу, пройти электронное тестирование. Подробное описание процедуры проведения промежуточной аттестации приведено в ФОС по дисциплине.

Самостоятельная работа может быть успешной при определенных условиях, которые необходимо организовать. Ее правильная организация, включающая технологии отбора целей, содержания, организацию контроля, систематичность самостоятельных учебных занятий, целесообразное планирование рабочего времени позволяет привить студентам умения и навыки в овладении, изучении, усвоении и систематизации приобретаемых знаний в процессе обучения, привить навыки повышения своего мировоззренческого уровня.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтра. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.