

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

СОГЛАСОВАНО:

Выпускающая кафедра Судовождение
Заведующий кафедрой Судовождение



С.С. Кубрин

18 февраля 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор АВТ



А.Б. Володин

18 февраля 2021 г.



Кафедра «Машиноведение, проектирование, стандартизация и сертификация»

Автор Яппаров Евгений Романович, к.т.н.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Начертательная геометрия и инженерная графика

| | |
|--------------------------|--|
| Специальность: | <u>26.05.05 – Судовождение</u> |
| Специализация: | <u>Судовождение на морских и внутренних водных путях</u> |
| Квалификация выпускника: | <u>Инженер-судоводитель</u> |
| Форма обучения: | <u>заочная</u> |
| Год начала подготовки | <u>2018</u> |

| | |
|---|---|
| <p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии академии Протокол № 6 18 февраля 2021 г. Председатель учебно-методической комиссии</p>  <p style="text-align: right;">А.Б. Володин</p> | <p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p style="text-align: center;">Протокол № 1 18 февраля 2021 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">В.А. Карпычев</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: 3409
Подписал: Заведующий кафедрой Карпычев Владимир Александрович
Дата: 18.02.2021

Москва 2021 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

применять естественнонаучные и общинженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Начертательная геометрия и инженерная графика" относится к блоку 1 "Профессиональный цикл" и входит в его базовую часть.

2.1. Наименования предшествующих дисциплин

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 | ПК-24 способностью и готовностью принимать участие в разработке проектов технических условий и требований, стандартов и технических описаний, нормативной документации для новых объектов профессиональной деятельности; | <p>Знать и понимать: чтение рабочих чертежей и эскизов деталей и машин; правила разработки, оформления конструкторской и технологической документации.</p> <p>Уметь: анализировать условия работы деталей машин и механизмов, оценивать их работоспособность, пользоваться нормативной документацией, соблюдать действующие правила, нормы и стандарты.</p> <p>Владеть: методами начертательной геометрии для решения инженерных задач; методами использования знания принципов работы конструкций, условий монтажа и технологий их производства; методами конструирования деталей машин и механизмов с учетом условий производственной технологии.</p> |
| 2 | ПК-25 способностью определять производственную программу по техническому обслуживанию, сервису, ремонту и другим услугам при эксплуатации или изготовлении транспортного оборудования; | <p>Знать и понимать: методы решения позиционных и метрических задач; графическое представление пространственных образов, современные средства инженерной графики; правила оформления чертежей по ЕСКД.</p> <p>Уметь: разрабатывать эскизы сборочной единицы, создавать чертежи деталей и механизмов, разрабатывать конструкторскую и технологическую документацию</p> <p>Владеть: методами конструирования деталей машин и механизмов с учетом условий производственной технологии; правилами построения технических схем и чертежей, навыками выполнения и чтения технических схем, чертежей и эскизов деталей, узлов и агрегатов машин, сборочных чертежей и чертежей общего вида.</p> |
| 3 | ПК-33 способностью передавать знания по дисциплинам профессиональных циклов в образовательных учреждениях среднего профессионального и высшего профессионального образования. | <p>Знать и понимать: современные средства инженерной графики, правила разработки, оформления конструкторской и технологической документации/</p> <p>Уметь: пользоваться нормативной документацией, соблюдать действующие правила, нормы и стандарты</p> <p>Владеть: навыками подбора и изучения литературных и нормативных источников, использования справочной литературы/</p> |

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 1 | Семестр 2 |
| Контактная работа | 18 | 8,25 | 10,25 |
| Аудиторные занятия (всего): | 18 | 8 | 10 |
| В том числе: | | | |
| лекции (Л) | 8 | 4 | 4 |
| практические (ПЗ) и семинарские (С) | 10 | 4 | 6 |
| Самостоятельная работа (всего) | 154 | 96 | 58 |
| ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы: | 180 | 108 | 72 |
| ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.: | 5.0 | 3.0 | 2.0 |
| Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля) | ПК1 | ПК1 | ПК1 |
| Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет) | ЗаО | ЗаО | ЗаО |

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 | 1 | Раздел 1 Метод проекций, виды проецирования, прямоугольный чертёж точки на 2 и 3 плоскости проекций. Метод проецирования. Центральное и параллельное проецирование. Образование комплексного чертежа. Задание точки на комплексном чертеже Монжа. Точки различных углов пространства и их проекции. Октанты. Аксонометрический чертёж. | ,3 | | ,8 | | 9,6 | 10,7 | ЗаО, ПК1 |
| 2 | 1 | Раздел 2 Чертёж прямой линии. Способ прямоугольного треугольника. Проекция прямой линии при различных ее положениях относительно плоскостей проекции. Взаимное положение прямых линий. Определение истинной величины отрезка прямой линии и углов его наклона к плоскостям проекции методом прямоугольного треугольника. | ,3 | | ,6 | | 9,6 | 10,5 | ЗаО, ПК1 |
| 3 | 1 | Раздел 3 Чертёж плоскости. Принадлежность точки и линии плоскости. Способы задания плоскости. Плоскости общего и частного положения. | ,3 | | ,5 | | 9,6 | 10,4 | ПК1 |

| № 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 |
| | | Принадлежность точки и линии плоскости. Следы плоскости. Главные линии плоскости. | | | | | | | |
| 4 | 1 | Раздел 4 Параллельность на чертеже. Перпендикулярность на чертеже. Параллельность и перпендикулярность прямой и плоскости. Параллельность и перпендикулярность плоскостей. Проекция прямого угла. Построение перпендикуляра к прямой и плоскости. Взаимное пересечение прямой с плоскостью. Пересечение плоскостей. | ,3 | | ,5 | | 9,6 | 10,4 | ПК1 |
| 5 | 1 | Раздел 5 Пересечение прямой с плоскостью, | ,3 | | ,6 | | 9,6 | 10,5 | ПК1 |
| 6 | 1 | Раздел 6 Способы преобразования чертежа. Применение способов преобразования чертежа к решению задач. Способ перемены плоскостей проекций. Способ вращения вокруг осей перпендикулярных плоскостям проекций. | ,3 | | ,5 | | 9,6 | 10,4 | ПК1 |
| 7 | 1 | Раздел 7 Чертеж многогранника Принадлежность точки и линии поверхности многогранника. Пересечение поверхности плоскостью и прямой. Пересечение многогранников. | ,3 | | ,5 | | 9,6 | 10,4 | ПК1 |

| № 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 |
| 8 | 1 | Раздел 8 Образование и задание кривых линий и поверхностей Классификация плоских и пространственных кривых. Винтовые и циклические поверхности. Чертёж поверхности вращения. Принадлежность точки и линии поверхности. Пересечение поверхности плоскостью и прямой. Пересечение поверхностей. Касательные линии и плоскости. | ,3 | | | | 9,6 | 9,9 | ПК1 |
| 9 | 1 | Раздел 9 Развертки поверхностей. Общие сведения и методы построения разверток поверхностей. Развертки многогранных и кривых поверхностей | ,3 | | | | 9,6 | 9,9 | ПК1 |
| 10 | 1 | Раздел 10 Основные понятия аксонометрии. Стандартные аксонометрические проекции. Основные понятия аксонометрии. Стандартные аксонометрические проекции. Свойства аксонометрических проекций. | ,3 | | | | 9,6 | 9,9 | ПК1 |
| 11 | 1 | Раздел 11 Виды изделий и конструкторских документов. Конструкторская и эксплуатационная документация. Оформление чертежей. | 1 | | | | | 5 | ЗаО |

| № 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 |
| | | Основные правила оформления чертежей. Форматы, линии, шрифты чертежные, изображения, надписи, обозначения. Элементы геометрии детали. Понятие ГОСТ ЕСКД. | | | | | | | |
| 12 | 2 | Раздел 12 Резьбы. Условные изображения и обозначения резьбы по ГОСТ 2.311.68 обозначение стандартных резьбовых деталей. Основные параметры резьбы. Классификация резьбы. Условные изображения и обозначения резьбы по ГОСТ 2.311.68. Обозначение и изображение резьбового соединения. Разъемные и неразъемные соединения | ,8 | | | | 6 | 10,8 | ЗаО |
| 13 | 2 | Раздел 12 Виды. Дополнительный вид, местный вид. Выносной элемент. Разрезы и сечения. Графическое обозначение материалов в разрезах и сечениях Основные виды. Построение третьего вида по двум заданным. Дополнительный, местный вид и выносной элемент. Чертежи детали с разрезами (простыми и сложными) и сечениями (выносными и | ,8 | | | | | ,8 | ЗаО |

| № 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 |
| | | наложенными). | | | | | | | |
| 14 | 2 | Раздел 12 Резьбы. Условные изображения и обозначения резьбы по ГОСТ 2.311.68 обозначение стандартных резьбовых деталей. Основные параметры резьбы. Классификация резьбы. Условные изображения и обозначения резьбы по ГОСТ 2.311.68. Обозначение и изображение резьбового соединения. Разъемные и неразъемные соединения | ,8 | | | | 5,8 | 6,6 | |
| 15 | 2 | Раздел 13 Эскизы деталей. Нанесение размеров. Выполнение эскизов деталей машин. Простановка размеров. Съёмка размеров. | ,8 | | | | | ,8 | |
| 16 | 2 | Раздел 14 Основные требования к оформлению рабочих чертежей деталей. Рабочие чертежи деталей машин по эскизам данных деталей. | ,4 | | | | | ,4 | ПК1 |
| 17 | 2 | Раздел 15 Сборочные чертежи. Понятие чертежа общего вида. Спецификация. Чтение и детализация сборочных чертежей. Выполнение сборочного чертежа изделия. Составление спецификации. Чтение и детализация сборочных чертежей. | ,4 | | | | 5,8 | 6,2 | |

| № п/п | Семестр | Тема (раздел) учебной дисциплины | Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме | | | | | | Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации |
|----------|---------|---|---|----|-------|-----|-----|-------|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ/ТП | КСР | СР | Всего | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | | Выполнение эскизов и чертежей деталей по сборочному чертежу. | | | | | | | |
| 18 | | Раздел 23 экзамен | | | | | | | |
| 19 | | Всего: | 8 | | 10 | | 154 | 180 | |

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 | 1 | | Метод проекций, виды проецирования, прямоугольный чертёж точки на 2 и 3 плоскости проекций. Метод проецирования. Центральное и параллельное проецирование. Образование комплексного чертежа. Задание точки на комплексном чертеже Монжа. Точки различных углов пространства и их проекции. Октанты. Аксонометрический чертёж. | 0,8 |
| 2 | 1 | | Чертёж прямой линии. Способ прямоугольного треугольника. Проекция прямой линии при различных ее положениях относительно плоскостей проекции. Взаимное положение прямых линий. Определение истинной величины отрезка прямой линии и углов его наклона к плоскостям проекции методом прямоугольного треугольника. | 0,6 |
| 3 | 1 | | Чертёж плоскости. Принадлежность точки и линии плоскости Способы задания плоскости. Плоскости общего и частного положения. Принадлежность точки и линии плоскости. Следы плоскости. Главные линии плоскости. | 0,5 |
| 4 | 1 | | Параллельность на чертеже. Перпендикулярность на чертеже. Параллельность и перпендикулярность прямой и плоскости. Параллельность и перпендикулярность плоскостей. Проекция прямого угла. Построение перпендикуляра к прямой и плоскости. Взаимное пересечение прямой с плоскостью. Пересечение плоскостей. | 0,5 |
| 5 | 1 | | Пересечение прямой с плоскостью, | 0,6 |
| 6 | 1 | | Способы преобразования чертежа. Применение способов преобразования чертежа к решению задач. Способ перемены плоскостей проекций. Способ вращения вокруг осей перпендикулярных плоскостям проекций. | 0,5 |

| № п/п | № семестра | Тема (раздел) учебной дисциплины | Наименование занятий | Всего часов/ из них часов в интерактивной форме |
|-------|------------|----------------------------------|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 7 | 1 | | Чертеж многогранника Принадлежность точки и линии поверхности многогранника. Пересечение поверхности плоскостью и прямой. Пересечение многогранников. | 0,5 |
| 8 | 2 | | Основные понятия аксонометрии. Стандартные аксонометрические проекции Наглядное изображение детали. Свойства аксонометрических проекций. Аксонометрический чертёж гранных поверхностей. | 1 |
| 9 | 2 | | Конструкторская и эксплуатационная документация. Оформление чертежей Понятие ГОСТ ЕСКД. Основные правила оформления чертежей. Форматы. Масштабы. Линии. Шрифты чертежные. Элементы геометрии детали. Виды изделий и конструкторских документов. | 1 |
| 10 | 2 | | Виды. Дополнительный вид, местный вид. Выносной элемент. Разрезы и сечения. Графическое обозначение материалов в разрезах и сечениях. Построение третьего вида по двум заданным. Выполнение дополнительного, местного вида и выносного элемента. Выполнение чертежей детали с разрезами (простыми и сложными) и сечениями (выносными и наложенными). | 1 |
| 11 | 2 | | Резьбы. Условные изображения и обозначения резьбы по ГОСТ 2.311.68. Классификация резьбы. Изображение и обозначение стандартных резьбовых деталей Разъемные и неразъемные соединения. Основные параметры резьбы. Разъемные и неразъемные соединения. Вычерчивание крепежных деталей (гайка, болт, шпилька) и резьбовых соединений. Обозначение сварных швов. | 1 |
| 12 | 2 | | Эскизы деталей. Нанесение размеров Выполнение эскизов деталей машин. Съемка размеров. Простановка размеров. | 1 |
| 13 | 2 | | Основные требования к оформлению рабочих чертежей деталей. Выполнение чертежей деталей машин по эскизам данных деталей | 0,5 |

| № п/п | № семестра | Тема (раздел) учебной дисциплины | Наименование занятий | Всего часов/ из них часов в интерактивной форме |
|--------|------------|----------------------------------|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 14 | 2 | | Сборочные чертежи. Понятие чертежа общего вида. Спецификация. Составление сборочного чертежа изделия средней сложности по эскизам деталей. Составление спецификации к сборочному чертежу. Детализовка сборочного чертежа. Выполнение эскизов и чертежей деталей по сборочным чертежам | 0,5 |
| ВСЕГО: | | | | 10/0 |

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Применение информационно - коммуникативных (ИТК)

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 | 1 | | <p>Метод проекций, виды проецирования, прямоугольный чертёж точки на 2 и 3 плоскости проекций.</p> <p>Метод проецирования. Центральное и параллельное проецирование. Образование комплексного чертежа. Задание точки на комплексном чертеже Монжа. Точки различных углов пространства и их проекции. Октанты. Аксонометрический чертёж.[1]; [2]; [3]; [4]; [5]</p> | 9,6 |
| 2 | 1 | | <p>Чертёж прямой линии. Способ прямоугольного треугольника.</p> <p>Проекция прямой линии при различных ее положениях относительно плоскостей проекции. Взаимное положение прямых линий. Определение истинной величины отрезка прямой линии и углов его наклона к плоскостям проекции методом прямоугольного треугольника.[1]; [2]; [3]; [4]; [5]</p> | 9,6 |
| 3 | 1 | | <p>Чертёж плоскости. Принадлежность точки и линии плоскости</p> <p>Способы задания плоскости. Плоскости общего и частного положения. Принадлежность точки и линии плоскости. Следы плоскости. Главные линии плоскости. [1]; [2]; [3]; [4]; [5]</p> | 9,6 |
| 4 | 1 | | <p>Параллельность на чертеже. Перпендикулярность на чертеже.</p> <p>Параллельность и перпендикулярность прямой и плоскости. Параллельность и перпендикулярность плоскостей. Проекция прямого угла. Построение перпендикуляра к прямой и плоскости. Взаимное пересечение прямой с плоскостью. Пересечение плоскостей.[1]; [2]; [3]; [4]; [5]</p> | 9,6 |
| 5 | 1 | | <p>Пересечение прямой с плоскостью, [1]; [2]; [3]; [4]; [5]</p> | 9,6 |
| 6 | 1 | | <p>Способы преобразования чертежа. Применение способов преобразования чертежа к решению задач.</p> <p>Способ перемены плоскостей проекций. Способ вращения вокруг осей перпендикулярных плоскостям проекций.[1]; [2]; [3]; [4]; [5]</p> | 9,6 |
| 7 | 1 | | <p>Чертёж многогранника</p> <p>Принадлежность точки и линии поверхности многогранника. Пересечение</p> | 9,6 |

| | | | | |
|----|---|--|---|-----|
| | | | поверхности плоскостью и прямой. Пересечение многогранников.[1]; [2]; [3]; [4]; [5] | |
| 8 | 1 | | Образование и задание кривых линий и поверхностей Классификация плоских и пространственных кривых. Винтовые и циклические поверхности. Чертёж поверхности вращения. Принадлежность точки и линии поверхности. Пересечение поверхности плоскостью и прямой. Пересечение поверхностей. Касательные линии и плоскости.[1]; [2]; [3]; [4]; [5] | 9,6 |
| 9 | 1 | | Развертки поверхностей. Общие сведения и методы построения разверток поверхностей. Развертки многогранных и кривых поверхностей[1]; [2]; [3]; [4]; [5] | 9,6 |
| 10 | 1 | | Основные понятия аксонометрии. Стандартные аксонометрические проекции. Основные понятия аксонометрии. Стандартные аксонометрические проекции. Свойства аксонометрических проекций.[1]; [2]; [3]; [4]; [5] | 9,6 |
| 11 | 2 | | Резьбы. Условные изображения и обозначения резьбы по ГОСТ 2.311.68 обозначение стандартных резьбовых деталей. Основные параметры резьбы. Классификация резьбы. Условные изображения и обозначения резьбы по ГОСТ 2.311.68. Обозначение и изображение резьбового соединения. Разъемные и неразъемные соединения[1]; [2]; [3]; [4]; [5] | 6 |
| 12 | 2 | | Резьбы. Условные изображения и обозначения резьбы по ГОСТ 2.311.68 обозначение стандартных резьбовых деталей. Основные параметры резьбы. Классификация резьбы. Условные изображения и обозначения резьбы по ГОСТ 2.311.68. Обозначение и изображение резьбового соединения. Разъемные и неразъемные соединения[1]; [2]; [3]; [4]; [5] | 5,8 |
| 13 | 2 | | Сборочные чертежи. Понятие чертежа общего вида. Спецификация. Чтение и детализация сборочных чертежей. Выполнение сборочного чертежа изделия. Составление спецификации. Чтение и детализация сборочных чертежей. Выполнение эскизов и чертежей деталей по сборочному чертежу. [1]; [2]; [3]; [4]; [5] | 5,8 |
| 14 | 2 | | Основные понятия аксонометрии.Стандартные аксонометрические проекции | 5,8 |

| | | | | |
|--------|---|--|--|-----|
| | | | Наглядное изображение детали. Свойства аксонометрических проекций. Аксонометрический чертёж гранных поверхностей.[3]; [1]; [2] | |
| 15 | 2 | | Конструкторская и эксплуатационная документация. Оформление чертежей Понятие ГОСТ ЕСКД. Основные правила оформления чертежей. Форматы. Масштабы. Линии. Шрифты чертежные. Элементы геометрии детали. Виды изделий и конструкторских документов. [2]; [1]; [3] | 5,8 |
| 16 | 2 | | Виды. Дополнительный вид, местный вид. Выносной элемент. Разрезы и сечения. Графическое обозначение материалов в разрезах и сечениях. Построение третьего вида по двум заданным. Выполнение дополнительного, местного вида и выносного элемента. Выполнение чертежей детали с разрезами (простыми и сложными) и сечениями (выносными и наложенными). [1]; [2]; [3] | 5,8 |
| 17 | 2 | | Резьбы. Условные изображения и обозначения резьбы по ГОСТ 2.311.68. Классификация резьбы. Изображение и обозначение стандартных резьбовых деталей Разъемные и неразъемные соединения. Основные параметры резьбы. Разъемные и неразъемные соединения. Вычерчивание крепежных деталей (гайка, болт, шпилька) и резьбовых соединений. Обозначение сварных швов.[1]; [2]; [3] | 5,8 |
| 18 | 2 | | Эскизы деталей. Нанесение размеров Выполнение эскизов деталей машин. Съёмка размеров. Простановка размеров.[1]; [2]; [3]; [4] | 5,8 |
| 19 | 2 | | Основные требования к оформлению рабочих чертежей деталей. Выполнение чертежей деталей машин по эскизам данных деталей[5]; [1]; [2] | 5,8 |
| 20 | 2 | | Сборочные чертежи. Понятие чертежа общего вида. Спецификация. Составление сборочного чертежа изделия средней сложности по эскизам деталей. Составление спецификации к сборочному чертежу. Детализация сборочного чертежа. Выполнение эскизов и чертежей деталей по сборочным чертежам[1]; [2]; [3] | 5,6 |
| ВСЕГО: | | | | 154 |

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 | Инженерная графика: Начертательная геометрия | Лукинских С.В., Баранова Л.В., Сидякина Т.И. | М.:Флинта, Изд-во Урал. ун-та, 2017 https://znanium.com | Практическое занятие 16, Практическое занятие 17, Практическое занятие 18, Практическое занятие 19, Практическое занятие 20, Практическое занятие 21, Практическое занятие 22, Раздел 1, Раздел 10, Раздел 11, Раздел 12, Раздел 13, Раздел 14, Раздел 15, Раздел 2, Раздел 3, Раздел 4, Раздел 5, Раздел 6, Раздел 7, Раздел 8, Раздел 9 |

7.2. Дополнительная литература

| № п/п | Наименование | Автор (ы) | Год и место издания Место доступа | Используется при изучении разделов, номера страниц |
|-------|---------------------------|-------------|--|---|
| 2 | Начертательная геометрия. | Крылов Н.Н. | Москва «Высшая школа», 2006 https://znanium.com | Практическое занятие 16, Практическое занятие 17, Практическое занятие 18, Практическое занятие 19, Практическое занятие 20, Практическое занятие 21, Практическое занятие 22, Раздел 1, Раздел 10, Раздел 11, Раздел 12, Раздел 13, Раздел 14, Раздел 15, |

| | | | | |
|---|---|--|--|--|
| | | | | Раздел 2, Раздел 3, Раздел 4, Раздел 5, Раздел 6, Раздел 7, Раздел 8, Раздел 9 |
| 3 | Справочник по машиностроительному | А.А. Чекмарев, В.К. Осипов. | Москва «Высшая школа» , 2004 | Практическое занятие 16, Практическое занятие 17, Практическое занятие 18, Практическое занятие 19, Практическое занятие 20, Практическое занятие 22, Раздел 1, Раздел 10, Раздел 11, Раздел 12, Раздел 13, Раздел 14, Раздел 15, Раздел 2, Раздел 3, Раздел 4, Раздел 5, Раздел 6, Раздел 7, Раздел 8, Раздел 9 |
| 4 | Конспект лекций по начертательной геометрии | Петрова Е.П., Сумина Л.Ю., Мышкин А.Л., Засецкая Т.Н. | М. Изд-во «Альтаир» МГАВТ, 2007 https://znanium.com | Практическое занятие 20, Раздел 1, Раздел 10, Раздел 11, Раздел 12, Раздел 13, Раздел 14, Раздел 15, Раздел 2, Раздел 3, Раздел 4, Раздел 5, Раздел 6, Раздел 7, Раздел 8, Раздел 9 |
| 5 | ГОСТ ЕСКД | | Москва, стандартиформ, 2008 https://standartgost.ru/0/2871-edinaya_sistema_konstruktorskoy_dokumentatsii | Практическое занятие 21, Раздел 1, Раздел 10, Раздел 11, Раздел 12, Раздел 13, Раздел 14, Раздел 15, Раздел 2, |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | | Раздел 3, Раздел 4, Раздел 5, Раздел 6, Раздел 7, Раздел 8, Раздел 9 |
|--|--|--|--|--|

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

ЭБС Научно-технической библиотеки РУТ <http://library.miit.ru>
 Электронная библиотека ГУМРФ <https://library.gumrf.ru/>
 Общество с ограниченной ответственностью "ЗНАНИУМ" Электронно-библиотечная система "ZNANIUM.COM" <https://znanium.com>

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

«Консультант Плюс» Справочно-правовая система Полная лицензионная версия
 Microsoft Windows 7 Операционная система Полная лицензионная версия
 MS Office 2010 (Word, Excel, PowerPoint) Офисный пакет приложений Полная лицензионная версия

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

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций.
 Специализированная мебель.
 Мобильный комплект для презентаций - 1 шт., в составе:
 Проектор EPSON E-350 800x600, экран со стойкой 2x2 м,
 ноутбук ACER Intel Celeron N3060 1.6GHz 2 Gb RAM, 500 Gb HDD
 Учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций.
 Специализированная мебель,
 стеллажи для деталей.
 Макеты, принадлежности для выполнения графических работ.
 Наглядные пособия, плакаты - 10 шт.

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

Лекции являются основным видом учебных занятий в высшем учебном заведении. В ходе лекционного курса проводится изложение современных научных взглядов и освещение основных проблем изучаемой области знаний.
 Значительную часть теоретических знаний студент должен получать самостоятельно из рекомендованных основных и дополнительных информационных источников (учебников, Интернет-ресурсов, электронной образовательной среды университета).
 Рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Для подготовки к практическим занятиям необходимо заранее ознакомиться с перечнем вопросов, которые будут рассмотрены на занятии, рекомендуемой основной и дополнительной литературы, содержанием рекомендованных Интернет-ресурсов. Необходимо прочитать соответствующие разделы из основной и дополнительной литературы, рекомендованной преподавателем, выделить основные понятия и процессы, их закономерности и движущие силы и взаимные связи. При подготовке к занятию не нужно заучивать учебный материал. На практических занятиях нужно выяснять у преподавателя ответы на интересующие или затруднительные вопросы, высказывать и аргументировать свое мнение.

Рекомендации по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа включает изучение учебной литературы, поиск информации в сети Интернет, подготовку к практическим занятиям, экзамену/зачету, выполнение домашних практических заданий (рефератов, расчетно-графических заданий/работ, курсовых проектор/работ, оформление отчетов по лабораторным работам и практическим заданиям, решение задач, изучение теоретического материала, вынесенного на самостоятельное изучение, изучение отдельных функций прикладного программного обеспечения и т.д.).