

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце: Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФИО: Ребковец Ольга Александровна Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
Должность: И.о. ректора высшего образования
Дата подписания: 10.11.2021 22:15:39 «Камчатский государственный университет имени Витуса Беринга»
Уникальный программный ключ:
e789ec8739030382afc5ebff702928adf1af5cfb

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (КУРСА, МОДУЛЯ)

Б1.О.03.06 «Инженерная графика»

Направление подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль подготовки: «Геотермальная энергетика»

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Курс 2 Модуль 5,6

Зачет с оценкой: 6 модуль

Петропавловск-Камчатский 2025 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.02.2018 № 144.

Цель дисциплины

Сформировать компетенции обучающегося в области методов анализа и моделирования при выполнении изображений и чертежей в соответствии с требованиями стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД), в том числе с использованием современных компьютерных технологий и автоматизированного проектирования, а также умения самостоятельно ставить и решать прикладные инженерные задачи.

Задачи дисциплины

- освоение методов построения и преобразования чертежей, а также решения позиционных и метрических задач на чертежах;
- изучение требований стандартов ЕСКД к выполнению и оформлению конструкторских документов;
- приобретение практических навыков выполнения эскизов и чертежей деталей, сборочных чертежей, других конструкторских документов;
- развитие пространственного воображения и умения читать чертежи деталей и сборочные чертежи;
- освоение средств и методов компьютерной графики для выполнения чертежей, а также основ компьютерного трехмерного моделирования.

1.1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код компетенции | Формулировка компетенции |
|-----------------|--|
| ОПК-1 | ОПК-1.1. Знает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства |
| ОПК-1 | ОПК-1.2. Умеет применять современные информационно-коммуникационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности с соблюдением норм информационной безопасности |

2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| Наименование и содержание учебных модулей, тем и форм контроля | | | |
|---|--|--|--|
| Учебный модуль 1. "Начертательная геометрия": | | | |
| Тема 1. Построение чертежа: | | | |
| Проектирование и его свойства. Метод Монжа. Ортогональный чертеж точки. Аксонометрические проекции. | | | |
| Тема 2. Чертежи прямых и плоскостей: | | | |
| Позиционные и метрические задачи с прямыми. Позиционные и метрические задачи с плоскостями. | | | |
| Тема 3. Чертежи поверхностей: | | | |

| | | |
|--|--|--|
| Виды поверхностей. Пересечение поверхности с прямой, плоскостью и друг с другом. Метрические задачи с поверхностями. Разворачивание поверхностей. | | |
| Тема 4. Способы преобразования чертежа: | | |
| Способ перемены плоскостей проекций. Способ вращения. | | |
| Учебный модуль 2. "Машиностроительное черчение": | | |
| Тема 5. Общие правила выполнения чертежей: | | |
| Виды изделий и конструкторских документов. Форматы. Масштабы. Линии. Шрифт чертежный. Основная надпись. | | |
| Тема 6. Изображения – виды, разрезы, сечения: | | |
| Виды основные, дополнительные и местные. Главный вид. Выносные элементы. Разрезы, виды разрезов. Сечения, виды сечений. Условности и упрощения. Графические обозначения материалов в сечениях. | | |
| Тема 7. Резьба и резьбовые соединения: | | |
| Классификация резьб. Стандартные резьбы. Изображение и нанесение размеров резьбы. Обозначения стандартных крепежных деталей. | | |
| Тема 8. Нанесение размеров: | | |
| Общие правила нанесения размеров. Способы нанесения размеров. Нанесение размеров различных элементов. | | |
| Тема 9. Сборочные чертежи: | | |
| Общие требования к сборочным чертежам. Спецификация. Чертежи неразъемных соединений. | | |

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

3.1. Лекции

| Номера изучаемых тем | Очное обучение | |
|----------------------|----------------|--------------|
| | | Объем (часы) |
| 1 | | 3 |
| 2 | | 4 |
| 3 | | 3 |
| 4 | | 4 |
| 5 | | 3 |
| 6 | | 4 |
| 7 | | 3 |
| 8 | | 3 |
| 9 | | 3 |

3.2. Практические и семинарские занятия

| Номера изучаемых тем | Наименование и форма занятий | Очное обучение | |
|----------------------|------------------------------|----------------|--------------|
| | | | Объем (часы) |
| 1 | Проекционное черчение | | 4 |
| 2 | Позиционные задачи | | 4 |
| 3 | Метрические задачи | | 4 |
| 4 | Преобразование чертежа | | 4 |
| 5 | Выполнение эскизов деталей | | 4 |
| 6 | Выполнение эскизов деталей | | 4 |
| 7 | Резьбовые соединения | | 4 |
| 8 | Выполнение эскизов деталей | | 6 |
| 9 | Сборочный чертеж узла | | 6 |

4. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

| Виды самостоятельной работы обучающегося | Очное обучение | |
|--|----------------|--------------|
| | | Объем (часы) |
| Усвоение теоретического материала | | 6 |
| Подготовка к практическим занятиям | | 4 |

| | | |
|-----------------------------------|--|----|
| Выполнение индивидуальных заданий | | 8 |
| Выполнение контрольной работы | | |
| Подготовка к экзамену | | 36 |

5. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Учебная литература

а) основная учебная литература

1. Кухарчук А.И. Разъемные и неразъемные соединения деталей [Электронный ресурс]: методическое пособие для выполнения курсовой работы. Для студентов 1 курса инженерных специальностей / А.И.Кухарчук, М.А.Нестеренко, Л.В.Курцаева. – Электрон. текстовые данные. – М.: Российский университет дружбы народов, 2013. – 64 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22234>. – ЭБС "IPRbooks".

б) дополнительная учебная литература

2. Инженерная графика [Электронный ресурс]: практикум для студентов 1 курса всех направлений подготовки / Т.М.Кондратьева [и др.]. – Электрон. текстовые данные. – М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. – 40 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23724>. – ЭБС "IPRbooks".

5.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Альбом задач по начертательной геометрии [Текст]: метод. указ. для самост. работы студентов / Сост. А.В.Кишко, Г.Г.Соломон, И.А.Шумейко. – СПб.: ВШТЭ, 2016. – 19 с. – Режим доступа: <http://www.nizrp.narod.ru/metod/kafigiap/4.pdf>. – ЭБ ВШТЭ.

2. Контрольные задания по начертательной геометрии. Точка. Прямая [Текст]: метод. указ. для самост. работы студентов / Сост. А.В.Кишко, Г.Г.Соломон. – СПб.: СПбГТУРП, 2015. – 41 с. – Режим доступа:

<http://www.nizrp.narod.ru/metod/kafigiap/2.pdf>. – ЭБ ВШТЭ.

3. Кишко А.В. Основы компьютерной графики на базе системы автоматизированного проектирования AutoCAD 2012 [Текст]: учеб.-метод. пособие / А.В.Кишко, Л.Б.Соловьева, Г.Г.Соломон. – СПб.: СПбГТУРП, 2013. – 40 с. – Режим доступа:

<http://www.nizrp.narod.ru/metod/kafigiap/1.pdf>. – ЭБ ВШТЭ.

4. Соловьева Л.Б. Инженерная графика [Текст]: учеб. пособие / Л.Б.Соловьева, Г.Г.Соломон, И.А.Шумейко. – СПб.: СПбГТУРП, 2010. – 67 с. – Режим доступа: <http://www.nizrp.narod.ru/ingengrafika.htm>. – ЭБ ВШТЭ.

5.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины

1. www.libgost.ru
2. www.standartgost.ru
3. www.training.i-exam.ru
4. www.iprbookshop.ru

5.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Microsoft Windows 8.1.
2. Microsoft Office Professional 2013.
3. AutoDesk AutoCAD 2015.

5.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

1. Стандартно оборудованная аудитория.
2. Видеопроектор с экраном.
3. Компьютерный класс с мультимедийным комплексом и выходом в Интернет.

5.6. Иные сведения и (или) материалы

1. Раздаточный графический материал для практических занятий.
2. Плакаты с иллюстрациями по основным темам дисциплины.
3. Натурные сборочные узлы для эскизирования.
4. Комплекты бланков-заданий для выполнения графических работ.
5. Комплекты сборочных чертежей для детализирования.
6. Учебные файлы шаблонов и чертежей AutoCAD.