МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

Факультет подготовки инженерных кадров

УТВЕРЖДЕНО
Факультет подготовки инженерных кадров

Декан Гурулев Д.Н.
г.

Инженерная и компьютерная графика

рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Закреплена за кафедрой **Начертательная геометрия и компьютерная графика**

Учебный план направление 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль **Электроснабжение**

Квалификация **бакалавр**

Срок обучения **4 года 11 месяцев**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах: зачеты 2

Курс	2		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	6	0	6	0
Практические	8		8	0
Итого ауд.	14	0	14	0
Контактная работа	14.25	0	14.25	0
Сам. работа	129.75	0	129.75	0
Часы на контроль	0	0	0	0
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	144	0	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ, СОГЛАСОВАНИЯ И АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

Рецензент(ы):
(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Инженерная и компьютерная графика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (приказ Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 144)

составлена на основании учебного плана:

направление 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль: Электроснабжение

утвержденного учёным советом вуза от 05.06.2019 протокол № 12.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Начертательная геометрия и компьютерная графика

номер протокола 2019 г.
Зав. кафедрой Асеева Елена Николаевна

СОГЛАСОВАНО:
Факультет подготовки инженерных кадров
Председатель НМС факультета: Гурулев Д.Н.

Протокол заседания НМС от
г. №

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики) актуализирована 31.08.2023

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

ОПК-2: Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения

ОПК-2.2: Демонстрирует знание требований коформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД) и умение выполнять чертежи простых объектов

Результаты обучения: Результаты обучения: Знает основы оформления конструкторской и эксплуатационной документации. Умеет использовать графические системы для решения инженерных задач; подготовить на компьютере конструкторскую документацию; использовать пакеты программ деловой графики.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Форма контроля

Примечание. Формы контроля: Эк – экзамен, К- контрольная работа, Ко- контрольный опрос, Сз- семестровое задание, З-зачет, ОП-отчет по практике.

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Оценочные средства планируемых результатов обучения представлены в виде фондов оценочных средств (ФОС), разработанных в соответствии с локальным нормативным актом университета. ФОС может быть представлен в Приложении к рабочей программе.

Описание шкал оценивания
3.1. Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «Контрольный опрос»:
1,5-2: Максимальный уровень (интервал) – если правильные ответы даны на 90-100% вопросов;
1,2-1,4: Средний уровень – если правильные ответы даны на 60-89%;
0,8-1,1: Минимальный уровень – если правильные ответы даны на 50-59%;
0: Минимальный уровень (интервал) не достигнут – правильные ответы даны менее чем на 50%.
3.2. Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «Контрольная (семестровая работа) работа»:
42-48: Максимальный уровень – студент в полной мере справился с заданиями;
38-41: Средний уровень – студент , в целом, справился с заданиями, допустив некоторые неточности в работе;
33-37: Минимальный уровень – студент допустил существенные неточности при выполнении задания;
менее 33: Минимальный уровень не достигнут – студент не смог выполнить задания.
3.3. Критерии и шкала оценивания контрольно-проверочной работы:
8..10 баллов – задача решена правильно со всеми необходимыми пояснениями;
6..7 баллов – задача решена правильно, но необходимые пояснения не полные;
4..5 баллов – алгоритм решения задачи выбран правильно, однако решение содержит ошибки, пояснения не полные;
менее 4 баллов – задача не решена.
4. Примеры типовых контрольных заданий по каждому оценочному средству и методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, опыта деятельности
4.1. Примерный перечень графических заданий в контрольных работах

1. Построение трех видов геометрической модели по аксонометрической проекции.
2. Построение третьего вида детали простой формы.

5. построение 2D- и 3D- чертежей детали с элементами сопряжений и массивов.
6. Выполнение эскизов деталей сборочной единицы. Выполнение по эскизам рабочих чертежей деталей по 2D-технологии
Результат обучения
ОПК-2: Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения
ОПК-2.2: Демонстрирует знание требований коформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД) и умение выполнять чертежи простых объектов
Результаты обучения: Знает основы оформления конструкторской и эксплуатационной документации.
Умеет использовать графические системы для решения инженерных задач; подготовить на компьютере конструкторскую документацию; использовать пакеты программ деловой графики.
4.2. Пример тестового задания при контрольном опросе
1. Аббревиатура САПР – это …
1. специализированный автоматизированный пакет разработки чертежей
2. самонастраивающаяся автоматизированная программа

3. система автоматического производства
4. система автоматизированного проектирования

2. CAD-системы предназначены для …
1. создания чертежей, трехмерных моделей, конструкторской, технологической и других видов документации
2. автоматизированного проектирования технологических процессов
3. инженерных расчетов, анализа и симуляции физических процессов
4. управления инженерными данными и жизненным циклом изделия

3. Графические форматы систем проектирования могут быть:
1. командными
2. растровыми
3. пиксельными
4. векторными
5. параметрическими
6. структурными

В семестре студент должен набрать рейтинговую оценку в интервале 41-60 баллов. Дополнительные баллы можно получить за задачи решенные на олимпиадах по начертательной геометрии и инженерной графике (1 семестр) или компьютерной графике (2 семестр) . Олимпиады проводится кафедрой в декабре мае (перед экзаменационной сессией).
Зачет
Зачет по дисциплине проводится в первом семестре в устной форме. Студенту необходимо решить 2 задачи – позиционную и метрическую и дать устные пояснения. Время, отводимое на решение – до 30 минут. Использование конспектов и иных материалов в процессе сдачи зачета возможно.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «Задача и собеседование на зачете»
17-20 баллов – задача решена правильно со всеми необходимыми пояснениями;
13-16 баллов – задача решена правильно, но необходимые пояснения не полные;
10-12 баллов – алгоритм решения задачи выбран правильно, однако решение содержит ошибки, пояснения не полные;
менее 10 баллов – задача не зачтена.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «Задача по начертательной геометрии, проекционному и машиностроительному черчению»
9-10 – Задача решена правильно, 95-100%;
7-8 – Задача решена на 70-94%;
5-6 – Задача решена на 50-69%;
0-4 – задача не решена.
Примеры условий задач:
1. Построить три проекции пирамиды с вырезом. Проставить размеры. На горизонтальной проекции линия выреза не изображена – прочертить ее.
В основании неусеченной пирамиды лежит правильный многоугольник, вписанный в окружность □60 мм. Высота неусеченной пирамиды 100 мм.
2. Дополнить чертеж пропущенными на нем линиями.
Выполнить вид слева.
Выполнить технический рисунок с оттенением.
3. В соответствии с ГОСТом ЕСКД составить спецификацию изделия по его сборочному чертежу и перечню входящих в него деталей.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «тестовое задание по инженерной графике»

10 – правильные ответы даны на все 5 вопросов;
6-8 – правильные ответы даны на 3-4 вопросов;
1-4 – правильные ответы даны на 1-2 вопросов;
0 – нет правильных ответов.

Примеры тестовых вопросов:
1. По изометрической проекции модели определить ее комплексный чертеж;
2. По двум данным проекциям усеченной полой модели определить ее третью проекцию;
3. По двум данным видам определить вид сверху;
4. Найти заданный разрез детали;
5. Найти заданное сечение детали.

Рейтинговая оценка складывается из суммы баллов полученных за решение трех задач по начертательной геометрии и проекционному и машиностроительному черчению – до 30 баллов (пункт 4.4.1) и баллов за тестовое задание по

инженерной графике – до 10 баллов (пункт 4.4.2). Для сдачи зачета студент должен решить задания на 15-40 баллов.
Итоговая оценка суммируется с баллами семестра:
61-75 баллов –удовлетворительно;
76-89 баллов – хорошо;
90-100 баллов – отлично.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.3 Перечень программного обеспечения

6.4 Перечень информационных справочных систем и электронных библиотечных систем (ЭБС)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) /ОБОРУДОВАНИЕ

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)