

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»
Институт химических и нефтегазовых технологий

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИХНТ

_____ Т.Г. Черкасова

«__» _____ 20__ г.

Рабочая программа дисциплины

Начертательная геометрия. Инженерная графика

Направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность
Направленность (профиль) 02 Инженерная защита окружающей среды

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2018 г.



1536527355

Рабочую программу составил:
Заведующий кафедрой кафедры НГиГ О.Ю. Аксенова

Рабочая программа обсуждена
на заседании кафедры начертательной геометрии и графики

Протокол № _____ от _____

Зав. кафедрой начертательной геометрии
и графики

О.Ю. Аксенова

подпись

ФИО

Согласовано учебно-методической комиссией
по направлению подготовки (специальности) 20.03.01 Техносферная безопасность

Протокол № _____ от _____

Председатель учебно-методической комиссии по направлению
подготовки (специальности) 20.03.01 Техносферная
безопасность

Л.А. Шевченко

подпись

ФИО



1536527355

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Начертательная геометрия. Инженерная графика", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
 общекультурных компетенций:

ОК-11 - способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций

Результаты обучения по дисциплине определяются индикаторами достижения компетенций

Индикатор(ы) достижения:

Результаты обучения по дисциплине:

- методы самоорганизации, способствующие абстрактному и критическому мышлению;
- методы построения обратимых чертежей пространственных объектов, изображения на чертежах линий и поверхностей;
- способы преобразования чертежа;
- способы решения на чертежах основных метрических и позиционных задач;
- методы построения эскизов, чертежей и технических рисунков деталей, разъемных и неразъемных соединений;
- построение и чтение сборочных чертежей;
- методы и средства геометрического моделирования технических объектов;
- правила оформления конструкторской документации.
- самостоятельно изучать дисциплины
- использовать для решения типовых задач методы и средства геометрического моделирования;
- пользоваться инструментальными программными средствами интерактивных графических систем, актуальных для современного производства;
- выполнять эскизы, выполнять и читать чертежи и другую конструкторскую документацию.
- методами самообразования;
- навыками работы на компьютерной технике с графическими пакетами для получения конструкторских, технологических и других документов;
- навыками оформления проектной и конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД, решения нестандартных и проблемных ситуаций.

2 Место дисциплины "Начертательная геометрия. Инженерная графика" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимо владеть знаниями умениями, навыками, полученными в рамках среднего общего образования и (или) среднего специального и (или) дополнительного профессионального образования.

В области геометрии знать основные понятия, аксиомы и наиболее важные соотношения и формулы; знать элементы тригонометрии; правила построения чертежа; уметь выполнять простейшие геометрические построения; представлять форму предметов и их взаимное положение в пространстве, а также владеть навыками использования измерительных и чертежных инструментов для выполнения построений на чертеже; обучающийся должен уметь работать с литературными источниками; владеть навыками работы в стандартных офисных пакетах.

3 Объем дисциплины "Начертательная геометрия. Инженерная графика" в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины "Начертательная геометрия. Инженерная графика" составляет 7 зачетных единиц, 252 часа.

| Форма обучения | Количество часов | | |
|------------------|------------------|----|-----|
| | ОФ | ЗФ | ОЗФ |
| Курс 1/Семестр 1 | | | |
| Всего часов | 144 | | |



1536527355

| Форма обучения | Количество часов | | |
|---|------------------|----|-----|
| | ОФ | ЗФ | ОЗФ |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий): | | | |
| Аудиторная работа | | | |
| Лекции | 16 | | |
| Лабораторные занятия | 16 | | |
| Практические занятия | | | |
| Внеаудиторная работа | | | |
| <i>Индивидуальная работа с преподавателем:</i> | | | |
| <i>Консультация и иные виды учебной деятельности</i> | | | |
| Самостоятельная работа | 76 | | |
| Форма промежуточной аттестации | экзамен /36 | | |
| Курс 1/Семестр 2 | | | |
| Всего часов | 108 | | |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий): | | | |
| Аудиторная работа | | | |
| Лекции | 16 | | |
| Лабораторные занятия | 16 | | |
| Практические занятия | | | |
| Внеаудиторная работа | | | |
| <i>Индивидуальная работа с преподавателем:</i> | | | |
| <i>Консультация и иные виды учебной деятельности</i> | | | |
| Самостоятельная работа | 76 | | |
| Форма промежуточной аттестации | зачет | | |

4 Содержание дисциплины "Начертательная геометрия. Инженерная графика", структурированное по разделам (темам)

4.1 Лекционные занятия

| Раздел дисциплины, темы лекций и их содержание | Трудоемкость в часах | | |
|---|----------------------|----|-----|
| | ОФ | ЗФ | ОЗФ |
| 1 семестр | | | |
| 1. Общие сведения. Точка. Прямая. Основные требования к чертежам Виды проецирования, используемые для разработки графических моделей. Центральные, параллельные и ортогональные проекции и их свойства. Эпюр Монжа. Комплексный чертеж точки и прямой. Прямые общего и частного положения. Натуральная величина отрезка прямой. Принадлежность точки и прямой плоскости. Взаимное положение двух прямых. Проекция плоских углов. Основные требования к чертежам на основе ГОСТ. Правила выполнения рабочих и сборочных чертежей | 2 | - | - |
| 2. Плоскость Способы задания плоскости на чертеже. Принадлежность точки и прямой плоскости. Положение плоскости относительно плоскостей проекций. Взаимное положение двух плоскостей. Пересечение плоскостей. Взаимное положение прямой линии и плоскости. Пересечение прямой и плоскости. | 4 | - | - |
| 3. Методы преобразования ортогональных проекций Метод перемены плоскостей проекций. Плоскопараллельное перемещение. Метод вращения. | 4 | - | - |



1536527355

| | | | |
|--|-----------|---|---|
| 4. Поверхность Образование и изображение поверхностей. Классификация поверхностей. Линии и точки на поверхности. Гранные поверхности. Поверхности вращения. Сечение поверхностей вращения плоскостями. Взаимное пересечение поверхностей вращения. Метод секущих плоскостей. Метод секущих сфер. | 4 | - | - |
| 5. Аксонометрические проекции Основные виды аксонометрических проекций. Коэффициенты искажения. Прямоугольная изометрическая и диметрическая проекции. | 2 | - | - |
| ИТОГО | 16 | - | - |
| 2 семестр | | | |
| 6. Использование в инженерной графике графического редактора AutoCAD Общие сведения. Средства организации чертежа. Команды. Задание координат. Прimitives. Инструменты редактирования. Создание текстовых и размерных стилей. Нанесение размеров. | 4 | - | - |
| 7. Типы технических соединений Разъемные и неразъемные соединения деталей. Резьбы, крепежные изделия и соединения. | 4 | - | - |
| 8. Виды изделий, комплектность конструкторской документации и стадии её разработки Эскизирование: порядок выполнения. Требования, предъявляемые к обмеру деталей. Измерительные инструменты и обмер детали. Спецификация. | 4 | - | - |
| 9. Деталирование Общие сведения. Выполнение чертежа общего вида. Сборочный чертеж. Выполнение спецификации к сборочному чертежу. Порядок выполнения сборочного чертежа. Чтение и деталирование сборочного чертежа. | 4 | - | - |
| ИТОГО | 16 | - | - |

4.2 Лабораторные занятия

| Тема занятия | Трудоемкость в часах | | |
|--|----------------------|----|-----|
| | ОФ | ЗФ | ОЗФ |
| 1 семестр | | | |
| 1. Общие сведения. Точка. Прямая. Основные требования к чертежам | 2 | - | - |
| 2. Плоскость | 4 | - | - |
| 3. Методы преобразования ортогональных проекций | 4 | - | - |
| 4. Поверхность | 4 | - | - |
| 5. Аксонометрические проекции | 2 | - | - |
| ИТОГО | 16 | - | - |
| 2 семестр | | | |
| 6. Использование в инженерной графике графического редактора AutoCAD | 4 | - | - |
| 7. Типы технических соединений | 4 | - | - |
| 8. Виды изделий, комплектность конструкторской документации и стадии её разработки | 4 | - | - |
| 9. Деталирование | 4 | - | - |
| ИТОГО | 16 | - | - |

4.3 Самостоятельная работа студента и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

| Вид СРС | Трудоемкость в часах | | |
|--|----------------------|----|-----|
| | ОФ | ЗФ | ОЗФ |
| 1 семестр | | | |
| 1. Общие сведения. Точка. Прямая. Основные требования к чертежам Дз 1. «Построение точек, прямых на плоском чертеже», решение задач | 15 | - | - |
| 2. Плоскость Дз 2 «Позиционные задачи», решение задач | 15 | - | - |
| 3. Методы преобразования ортогональных проекций Дз 3. "Метрические задачи", решение задач | 15 | - | - |



1536527355

| | | | |
|---|-----------|---|---|
| 4. Поверхность. Дз 4 «Пересечение поверхности плоскостью», решение задач | 15 | - | - |
| 5. Аксонометрические проекции Дз 5 «Построение аксонометрической проекции», решение задач | 16 | - | - |
| ИТОГО | 76 | - | - |
| 2 семестр | | | |
| 6. Использование в инженерной графике графического редактора AutoCAD Дз 6. "Проекционное черчение" | 19 | - | - |
| 7. Типы технических соединений Дз 7. "Резьбовое соединение" | 19 | - | - |
| 8. Виды изделий, комплектность конструкторской документации и стадии её разработки Дз 8. "Эскизирование деталей вентиля, сборочный чертёж вентиля, спецификация" | 19 | - | - |
| 9. Деталирование Дз 9. "Рабочий чертёж детали" | 19 | - | - |
| ИТОГО | 76 | - | - |

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине "Начертательная геометрия. Инженерная графика"

5.1 Паспорт фонда оценочных средств

| № | Наименование разделов дисциплины | Содержание (темы) раздела | Код компетенции | Знания, умения, навыки, необходимые для формирования соответствующей компетенции | Форма текущего контроля знаний, умений, навыков, необходимых для формирования соответствующей компетенции |
|---|----------------------------------|---------------------------|-----------------|--|---|
| | | | | | |



1536527355

| | | | | | |
|---|---|--|-------|--|--|
| 1 | Общие сведения. Точка. Прямая. Основные требования к чертежам | Виды проецирования, используемые для разработки графических моделей. Центральные, параллельные и ортогональные проекции и их свойства. Эпюр Монжа. Комплексный чертеж точки и прямой. Прямые общего и частного положения. Натуральная величина отрезка прямой. Принадлежность точки и прямой плоскости. Взаимное положение двух прямых. Проекция плоских углов. Основные требования к чертежам на основе ГОСТ. Правила выполнения рабочих и сборочных чертежей | OK-11 | | Опрос по контрольным вопросам, решение задач, прием Дз |
| 2 | Плоскость | Способы задания плоскости на чертеже. Принадлежность точки и прямой плоскости. Положение плоскости относительно плоскостей проекций. Взаимное положение двух плоскостей. Пересечение плоскостей. Взаимное положение прямой линии и плоскости. Пересечение прямой и плоскости. | | | Опрос по контрольным вопросам, решение задач, прием Дз |
| 3 | Методы преобразования ортогональных проекций | Метод перемены плоскостей проекций. Плоскопараллельное перемещение. Метод вращения. | | | Опрос по контрольным вопросам, решение задач, прием Дз |
| 4 | Поверхность | Образование и изображение поверхностей. Классификация поверхностей. Линии и точки на поверхности. Гранные поверхности. Поверхности вращения. Сечение поверхностей вращения плоскостями. Взаимное пересечение поверхностей вращения. Метод секущих плоскостей. Метод секущих сфер. | | | Опрос по контрольным вопросам, решение задач, прием Дз |
| 5 | АксонOMETрические проекции | Основные виды аксонометрических проекций. Коэффициенты искажения. Прямоугольная изометрическая и диметрическая проекции. | | | Опрос по контрольным вопросам, решение задач, прием Дз |
| 6 | Использование в инженерной графике графического редактора AutoCAD | Общие сведения. Средства организации чертежа. Команды. Задание координат. Примитивы. Инструменты редактирования. Создание текстовых и размерных стилей. Нанесение размеров. | | | Опрос по контрольным вопросам, прием Дз |
| 7 | Типы технических соединений | Разъемные и неразъемные соединения деталей. Резьбы, крепежные изделия и соединения | | | Опрос по контрольным вопросам, прием Дз |
| 8 | Виды изделий, комплектность конструкторской документации и стадии её разработки | Эскизирование: порядок выполнения. Требования, предъявляемые к обмеру деталей. Измерительные инструменты и обмер детали. Спецификация. | | | Опрос по контрольным вопросам, прием Дз |
| 9 | Деталирование | Общие сведения. Выполнение чертежа общего вида. Сборочный чертеж. Выполнение спецификации к сборочному чертежу. Порядок выполнения сборочного чертежа. Чтение и деталирование сборочного чертежа | | | Опрос по контрольным вопросам, прием Дз |

5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

5.2.1. Оценочные средства при текущем контроле

1 семестр

Текущий контроль по разделам дисциплины заключается в опросе обучающихся по контрольным вопросам, решению задач, а также приеме правильно выполненных домашних заданий (Дз), включающих графические задания и задачи.

Пример контрольных вопросов:

1. Проекция точки. Образование чертежа (эпюра Монжа)



1536527355

2. Прямая. Задание прямой. Частные положения прямой в пространстве.
3. Принадлежность точки прямой общего и частного положений.
4. Натуральная величина отрезка. Углы наклона прямой к плоскостям проекций.
5. Теорема Фалеса. Деление отрезка в заданном положении.
6. Какие правила устанавливают стандарты ЕСКД?
7. Назовите основные форматы по ГОСТ 2.301—68.
8. Какие сведения указывают в основной надписи?
9. Назовите виды основных надписей.
10. Что называется масштабом, и какие масштабы установлены для выполнения чертежей?

Пример задач:

1. По двум проекциям точки построить третью.
2. Определить расстояние от точки до плоскости.
3. Построить линию пересечения плоскостей.
4. Построить сечение конуса плоскостью.
5. Построить линию пересечения поверхностей, при условии, что одна из них занимает проецирующее положение.
6. Построить линию пересечения поверхности сферы с цилиндрической поверхностью.

Пример графических заданий:

1. «Построение точек, прямых на плоском чертеже». На листе формата А3 выполнить построение геометрических образов по представленным преподавателем вариантам задания.
2. «Позиционные задачи». На листе формата А3 выполнить построение линии пересечения двух плоскостей по представленным преподавателем вариантам задания.
3. «Метрические задачи». На листе формата А3 выполнить построение метрических задач по представленным преподавателем вариантам задания.
4. «Пересечение поверхности плоскостью». На листе формата А3 построить пересечение поверхности плоскостью по представленным преподавателем вариантам задания.
5. «Построение аксонометрической проекции». На листе формата А3 выполнить построение линии пересечения двух поверхностей по представленным преподавателем вариантам задания, построить аксонометрическую проекцию.

При проведении текущего контроля обучающиеся по каждому разделу дисциплины должны предоставить выполненные домашние задания, письменно ответить на два теоретических вопроса и решить две практические задачи.

Критерии оценивания:

75...100 баллов - домашнее задание выполнено правильно в полном объеме, дан правильный и полный ответ не менее, чем на один теоретический вопрос, правильно и в полном объеме решена минимум одна практическая задача.

0...75 - в прочих случаях.

Шкала оценивания:

| | | |
|----------------------|------------|----------|
| Количество баллов, % | 75 и более | менее 75 |
| Шкала оценивания | зачет | не зачет |

2 семестр

Текущий контроль по разделам дисциплины заключается в опросе обучающихся по контрольным вопросам, а также приеме правильно выполненных домашних заданий (Дз), включающих графические задания.

Пример контрольных вопросов:

1. Как изображаются резьбы?
2. Как обозначаются резьбы?
3. Как выполняют изображение резьбового соединения?
4. Какие детали относят к крепежным?
5. Как условно обозначают болт?
6. Как условно обозначают гайку?
7. Как условно обозначают шайбу?
8. Как условно обозначают шпильку?
9. Что такое эскиз детали?
10. В какой последовательности выполняют эскиз детали?
11. Что и в каком порядке вносят в спецификацию?
12. Каков порядок выполнения работы?



1536527355

13. Какие панели инструментов существуют в системе AutoCAD?
14. В каких системах координат можно строить графические примитивы в системе AutoCAD?
15. С помощью какой панели инструментов можно чертить графические примитивы, и какие графические примитивы она содержит?

Пример графических заданий:

1. "Проекционное черчение". На основе нормативов и правил выполнения технических чертежей в соответствии с требованиями ЕСКД в среде графического редактора AutoCAD по представленным двум проекциям выполнить рабочий чертеж детали, содержащий три проекции детали, простые разрезы. Нанести размеры.

2. "Резьбовое соединение". На основе нормативов и правил выполнения резьб и резьбовых соединений в среде графического редактора AutoCAD выполнить изображения болта, шпильки, отверстий под шпильку, соединений болтового и шпилькой.

3. "Эскизирование деталей вентиля, сборочный чертёж вентиля, спецификация". На основе нормативов и правил выполнения эскизов, сборочных чертежей и спецификации выполнить эскизы нестандартных деталей вентиля, сборочный чертеж и спецификацию.

4. "Рабочий чертеж детали". В соответствии с требованиями ЕСКД к чтению и детализированию сборочных чертежей в среде графического редактора AutoCAD выполнить рабочий чертеж нестандартной детали по чертежу общего вида.

При проведении текущего контроля обучающиеся по каждому разделу дисциплины должны предоставить выполненные домашние задания, письменно ответить на два теоретических вопроса

Критерии оценивания:

75...100 баллов - домашнее задание выполнено правильно в полном объеме, дан правильный и полный ответ не менее, чем на один теоретический вопрос.

0...75 - в прочих случаях.

| | | |
|----------------------|------------|----------|
| Количество баллов, % | 75 и более | менее 75 |
| Шкала оценивания | зачет | не зачет |

5.2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

1 семестр

Формой промежуточной аттестации является экзамен, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций. Инструментом измерения сформированности компетенции является полный ответ на вопросы теоретической части и решение обучающимся поставленных перед ним задач практической части экзаменационного билета.

Перечень вопросов к экзамену (теоретическая часть):

1. Предмет начертательной геометрии и его задачи.
2. Виды проецирования.
3. Комплексный чертеж и координаты точки.
4. Классификация линий.
5. Прямые линии на эпюре. Следы прямой.
6. Определение натуральной величины прямой и углов наклона ее к плоскостям проекций (правило треугольника).
7. Взаимное положение прямых.
8. Способы задания плоскости на чертеже.
9. Прямая и точка в плоскости.
10. Особые (главные) линии плоскости.
11. Положение плоскости относительно плоскостей проекций.
12. Взаимное положение прямой и плоскости, двух плоскостей (параллельность, пересечение, перпендикулярность).
13. Разрезы и сечения. Простой разрез. Классификация простых разрезов.
14. Образование и задание поверхностей на чертеже. Определитель поверхности.
15. Классификация поверхностей.
16. Точки и линии на поверхности вращения.
17. Пересечение поверхностей плоскостью.
18. Разрезы и сечения. Сложный разрез. Классификация сложных разрезов
19. Методы преобразования ортогональных проекций. Метод перемены плоскостей проекций.
20. Метод плоскопараллельного перемещения (вращение вокруг проецирующей прямой).
21. 1-ая позиционная задача. Общий случай.
22. 1-ая позиционная задача. Частный случай.



1536527355

23. 2-ая позиционная задача. Общий случай.
 24. 2-ая позиционная задача. Частный случай.
 25. Пересечение поверхности вращения плоскостью частного положения.
 26. Пересечение поверхности вращения плоскостью общего положения.
 27. Пересечение гранной поверхности плоскостью частного положения.
 28. Пересечение гранной поверхности плоскостью общего положения.
 29. Метод секущих плоскостей.
 30. Метод концентрических сфер.
 31. Аксонометрические проекции. Коэффициенты искажения. Основная теорема аксонометрии.
- Углы между аксонометрическими осями. Построение изображений в аксонометрии.
- В *практическую часть* включены графические задачи и графические задания (см. п.5.2.1).

Критерии оценивания:

- 95...100 баллов – при правильном и полном ответе на вопросы теоретической части и верном решении графических заданий практической части;
- 80...94 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов теоретической части; и верном решении графических заданий практической части;
- 65...79 баллов – при правильном и неполном решении графических заданий практической части;
- 30...64 баллов – при правильном и неполном решении одного из графических заданий практической части;
- 0...29 баллов – при отсутствии ответов или правильных ответов на вопросы.

| | | | | |
|-------------------|--------|---------|---------|----------|
| Количество баллов | 0...64 | 65...79 | 80...94 | 95...100 |
| Шкала оценивания | НЕУД | УД | ХОР | ОТЛ |

2 семестр

Формой промежуточной аттестации является зачет, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций. Инструментом измерения сформированности компетенции является полный ответ на вопросы теоретической части и решение обучающимся поставленных перед ним задач практической части зачетного билета.

Перечень вопросов к зачету (теоретическая часть):

1. Что такое резьба?
2. Что является основными элементами резьбы?
3. Какую форму может иметь профиль резьбы?
4. Какой тип резьбы является основным для крепежных изделий?
5. Как изображаются резьбы?
6. Как обозначаются резьбы?
7. Как выполняют изображение резьбового соединения?
8. Какие детали относят к крепежным?
9. Что такое болт?
10. Как условно обозначают болт?
11. Что такое гайка?
12. Как условно обозначают гайку?
13. Что такое шайба?
14. Как условно обозначают шайбу?
15. Что такое шпилька?
16. Как условно обозначают шпильку?
17. Как рассчитывается длина болта?
18. Как рассчитывается длина шпильки?
19. Как рассчитывается отверстие под шпильку?
20. Что такое эскиз детали?
21. В какой последовательности выполняют эскиз детали?
22. Что называют спецификацией?
23. Что и в каком порядке вносят в спецификацию?
24. Какие допускаются упрощения на сборочных чертежах?
25. Как располагаются на сборочных чертежах линии – выноски с указанием номеров позиций.
26. Чем отличается рабочий чертеж детали от эскиза?
27. В соответствии с какими ГОСТами выполняются рабочие чертежи деталей?
28. Каков порядок выполнения ра...



1536527355

29. Опишите назначение и возможности системы AutoCAD.
 30. Какие панели инструментов существуют в системе AutoCAD?
 31. В чем заключается настройка параметров рабочей среды?
 32. В каких системах координат можно строить графические примитивы в системе AutoCAD?
 33. С помощью какой панели инструментов можно чертить графические примитивы, и какие графические примитивы она содержит?
 34. Что понимается под объектной привязкой?
 35. Какие команды корректировки размеров вы знаете?
 36. С помощью какой команды осуществляется штриховка?
 37. Какие существуют команды для создания текста и какой шрифт рекомендуется для использования текстовых вставках?
 38. Каковы основные этапы построения чертежа, рекомендуемые в системе AutoCAD?
- В практическую часть включены графические задания (см. п.5.2.1).
- Критерии оценивания:
- 75...100 баллов - графическое задание выполнено правильно в полном объеме, дан правильный и полный ответ не менее, чем на один теоретический вопрос.
- 0...75 - в прочих случаях.

| | | |
|----------------------|------------|----------|
| Количество баллов, % | 75 и более | менее 75 |
| Шкала оценивания | зачет | не зачет |

5.2.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

1 семестр

При проведении текущего контроля по дисциплине за 30 мин. до окончания занятия, обучающиеся убирают все личные вещи с учебной мебели, достают листок чистой бумаги, ручку и чертежные инструменты. На листе бумаги записывают Фамилию, Имя, Отчество, номер группы и дата проведения опроса. Далее преподаватель задает вопрос и задачу, которые могут быть, как записаны на листке бумаги, так и нет. Обучающиеся должны выполнить предложенные задания, при этом использовать любую печатную и рукописную продукцию, а также любые технические средства не допускается. По истечении указанного времени листы с ответами сдаются преподавателю на проверку. Результаты оценивания ответов и/или графических решений доводятся до сведения обучающихся не позднее трех учебных дней после проведения текущего контроля с даты проведения контроля.

Если обучающийся воспользовался любой печатной или рукописной продукцией, а также любыми техническими средствами, то его ответы на вопросы и решения графических задач не принимаются и ему выставляется 0 баллов.

При проведении текущего контроля по дисциплине, обучающиеся также представляют Дз. Преподаватель анализирует содержащиеся в Дз графические построения, в том числе, на наличие ошибок, задает контрольные вопросы для защиты Дз, после чего оценивает достигнутый результат.

При проведении промежуточной аттестации в день экзамена обучающиеся, сдавшие все Дз, получают экзаменационный билет, содержащий вопросы и графические задания из теоретической и практической частей, указанных в п. 5.2.2, на которые они должны дать ответы в течение 90 мин. По результатам ответа на вопросы и графические задания экзаменационного билета преподаватель оценивает сформированность компетенций.

Если обучающийся воспользовался любой печатной или рукописной продукцией, а также любыми техническими средствами, то его ответы на вопросы не принимаются и ему выставляется 0 баллов.

2 семестр

При проведении текущего контроля по дисциплине, который осуществляется на 5, 9, 13 и 17-ой неделях за 30 мин. до окончания занятия. Обучающиеся убирают все личные вещи с учебной мебели, достают листок чистой бумаги, ручку и чертежные инструменты. На листе бумаги записывают Фамилию, Имя, Отчество, номер группы и дата проведения опроса. Далее преподаватель задает вопросы, которые могут быть, как записаны на листке бумаги, так и нет. Обучающиеся должны выполнить предложенные задания, при этом использовать любую печатную и рукописную продукцию, а также любые технические средства не допускается. По истечении указанного времени листы с ответами сдаются преподавателю на проверку. Результаты оценивания ответов доводятся до сведения обучающихся не позднее трех учебных дней после проведения текущего контроля с даты проведения контроля.



1536527355

Если обучающийся воспользовался любой печатной или рукописной продукцией, а также любыми техническими средствами, то его ответы на вопросы не принимаются и ему выставляется 0 баллов.

При проведении текущего контроля по дисциплине, обучающиеся также представляют Дз. Преподаватель анализирует содержащиеся в Дз графические построения, в том числе, на наличие ошибок, задает контрольные вопросы для защиты Дз, после чего оценивает достигнутый результат.

При проведении промежуточной аттестации в день зачета обучающиеся, сдавшие все Дз, получают зачетный билет, содержащий вопросы и графические задания из теоретической и практической частей, указанных в п. 5.2.2, на которые они должны дать ответы в течение 90 мин. По результатам ответа на вопросы и графические задания зачетного билета преподаватель оценивает сформированность компетенций.

Если обучающийся воспользовался любой печатной или рукописной продукцией, а также любыми техническими средствами, то его ответы на вопросы не принимаются и ему выставляется 0 баллов.

6 Учебно-методическое обеспечение

6.1 Основная литература

1. Лызлов, А. Н. Начертательная геометрия: задачи и решения : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по техническим направлениям подготовки (специальностям) / А. Н. Лызлов, М. В. Ракитская, Д. Е. Тихонов-Бугров. – Санкт-Петербург : Лань, 2011. – 96 с. – URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=701. – Текст : непосредственный + электронный.

2. Аббасов Создаем чертежи на компьютере в AutoCAD 2012 : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 070601 "Дизайн" [и для студентов-машиностроителей] / И. Б. Аббасов. – 3-е изд., перераб. – Москва : ДМК Пресс, 2011. – 136 с. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=231858>. – Текст : непосредственный + электронный.

3. Тарасов, Б. Ф. Начертательная геометрия / Б. Ф. Тарасов, Л. А. Дудкина, С. О. Немолотов. – Санкт-Петербург : Лань, 2012. – 256 с. – ISBN 978-5-8114-1321-8. – URL: <https://e.lanbook.com/book/3735> (дата обращения: 24.10.2021). – Текст : электронный.

4. Бедина, Л. Н. Инженерная графика. Нанесение размеров на эскизах и рабочих чертежах : учебное пособие для студентов вузов всех специальностей, кроме строительных / Л. Н. Бедина, Т. Ф. Шумкина ; ГОУ ВПО "Кузбас. гос. техн. ун-т". – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2009. – 63 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90390&type=utchposob:common>. – Текст : непосредственный + электронный.

6.2 Дополнительная литература

1. Гордон, В. О. Курс начертательной геометрии : учебное пособие для студентов вузов / В. О. Гордон, М. А. Семенцов-Огиевский; под ред. В. О. Гордона. – 28-е изд., стер. – Москва : Высшая школа, 2008. – 272 с. – Текст : непосредственный.

2. Соколова, Т. Ю. AutoCAD 2011 : учебный курс / Т. Ю. Соколова. – Санкт-Петербург : Питер, 2011. – 576 с. – Текст : непосредственный.

3. Полещук, Н. Н. Самоучитель AutoCAD 2012 / под ред. Е. Кондуковой. – Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2011. – 464 с. – Текст : непосредственный.

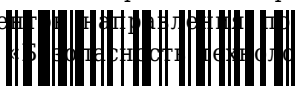
4. Левицкий, В. С. Машиностроительное черчение и автоматизация выполнения чертежей : учебник для студентов технических вузов / В. С. Левицкий. – 9-е изд., испр. – Москва : Высшая школа, 2009. – 435 с. – Текст : непосредственный.

5. Гордон, В. О. Сборник задач по курсу начертательной геометрии : учебное пособие для студентов вузов / В. О. Гордон, Ю. Б. Иванов, Т. Е. Солнцева ; под ред. Ю. Б. Иванова. – 12-е изд., стер. – Москва : Высшая школа, 2006. – 320 с. – Текст : непосредственный.

6. Сорокин, Н. П. Инженерная графика / Н. П. Сорокин, Е. Д. Ольшевский, А. Н. Заикина. – 6-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2016. – 392 с. – ISBN 978-5-8114-0525-1. – URL: <https://e.lanbook.com/book/74681> (дата обращения: 24.10.2021). – Текст : электронный.

6.3 Методическая литература

1. Аксенова, О. Ю. Начертательная геометрия. Инженерная графика : методические указания к лабораторным занятиям для студентов направления подготовки 280700.62 «Техносферная безопасность», профили: 280702.62 «Безопасность технологических процессов и производств»,



1536527355

280705.62 «Инженерная защита окружающей среды» очной формы обучения / О. Ю. Аксенова; ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. начертат. геометрии и графики. – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2013. – 250с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=6409> (дата обращения: 24.05.2022). – Текст : электронный.

2. Аксенова, О. Ю. Начертательная геометрия. Инженерная графика : методические указания к самостоятельной работе для студентов направления подготовки 280700.62 «Техносферная безопасность», профили: 280702.62 «Безопасность технологических процессов и производств», 280705.62 «Инженерная защита окружающей среды» очной формы обучения / О. Ю. Аксенова; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. начертат. геометрии и графики. – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2013. – 18с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=6290> (дата обращения: 24.05.2022). – Текст : электронный.

3. Аксенова, О. Ю. Начертательная геометрия. Инженерная графика : рабочая тетрадь для студентов направления подготовки 280700.62 «Техносферная безопасность», профили: 280702.62 «Безопасность технологических процессов и производств», 280705.62 «Инженерная защита окружающей среды» очной формы обучения / О. Ю. Аксенова; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. начертат. геометрии и графики. – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2013. – 26с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=6291> (дата обращения: 24.05.2022). – Текст : электронный.

4. Начертательная геометрия и инженерная графика : программа, методические указания и варианты заданий к контрольным работам № 1 и № 2 для студентов специальностей и направлений: 130409.65 «Горные машины и оборудование»; 140100.62 «Промышленная теплоэнергетика»; 140400.62 «Электроэнергетика и электротехника»; 151900.62 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»; 190601.62 «Автомобили и автомобильное хозяйство»; 190701.62 «Организация перевозок на автомобильном транспорте»; 240100.62 «Химическая технология»; 241000.62 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии»; 280702.62 «Безопасность технологических процессов и пр / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. начертат. геометрии и графики ; сост. М. Т. Кобылянский [и др.]. – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2013. – 40 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=5701>. – Текст : непосредственный + электронный.

6.4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru/>
2. Электронная библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>
3. Электронная библиотека КузГТУ https://elib.kuzstu.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=230&Itemid=229
4. Электронная библиотечная система Новосибирского государственного технического университета <https://clck.ru/UoXpy>
5. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» <http://www.consultant.ru/>

6.5 Периодические издания

1. Вестник Кузбасского государственного технического университета : научно-технический журнал (печатный/электронный) <https://vestnik.kuzstu.ru/>

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Официальный сайт Кузбасского государственного технического университета имени Т.Ф. Горбачева. Режим доступа: www.kuzstu.ru
2. Электронные библиотечные системы:
 - Университетская библиотека онлайн. Режим доступа: www.biblioclub.ru/;
 - Лань. Режим доступа: <http://e.lanbook.com>

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины "Начертательная геометрия. Инженерная графика"

Начинать изучение дисциплины необходимо с ознакомления со знаниями, умениями, и навыками, приобретаемыми в процессе изучения дисциплины. Далее необходимо проработать теоретический материал, полученный в электронных изданиях, в случае необходимости, рассмотреть



1536527355

отдельные вопросы по предложенным источникам литературы. Все неясные вопросы по дисциплине обучающийся может разрешить на консультациях, проводимых по расписанию. Параллельно следует приступить к выполнению Дз. При подготовке к лабораторным занятиям студент изучает теоретический материал в соответствии с лекциями и методическими указаниями к лабораторным занятиям и в обязательном порядке выполняет графические задания и решает задачи. Перед промежуточной аттестацией обучающийся должен сопоставить приобретенные знания, умения и, навыки с заявленными и, в случае необходимости, еще раз изучить литературные источники и (или) обратиться к преподавателю за консультациями.

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине "Начертательная геометрия. Инженерная графика", включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для изучения дисциплины может использоваться следующее программное обеспечение:

1. Libre Office
2. Microsoft Windows
3. ESET NOD32 Smart Security Business Edition

10 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине "Начертательная геометрия. Инженерная графика"

Для изучения дисциплины КузГТУ обеспечен необходимым аудиторным фондом, оснащенным необходимым учебным оборудованием (мультимедийными средствами); действующими стендами, компьютерным классом.

11 Иные сведения и (или) материалы

При осуществлении образовательного процесса применяются следующие образовательные технологии:

- традиционная с использованием современных технических средств;
- НТБ для самостоятельной работы студентов.



1536527355



1536527355

Список изменений литературы на 01.09.2018

Основная литература

1. Лызлов, А. Н. Начертательная геометрия: задачи и решения : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по техническим направлениям подготовки (специальностям / А. Н. Лызлов, М. В. Ракитская, Д. Е. Тихонов-Бугров. – Санкт-Петербург : Лань, 2011. – 96 с. – URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=701. – Текст : непосредственный + электронный.
2. АббасовСоздаем чертежи на компьютере в AutoCAD 2012 : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 070601 "Дизайн" [и для студентов-машиностроителей] / И. Б. Аббасов. – 3-е изд., перераб. – Москва : ДМК Пресс, 2011. – 136 с. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=231858>. – Текст : непосредственный + электронный.
3. Тарасов, Б. Ф. Начертательная геометрия / Б. Ф. Тарасов, Л. А. Дудкина, С. О. Немолотов. – Санкт-Петербург : Лань, 2012. – 256 с. – ISBN 978-5-8114-1321-8. – URL: <https://e.lanbook.com/book/3735> (дата обращения: 24.10.2021). – Текст : электронный.
4. Бедина, Л. Н. Инженерная графика. Нанесение размеров на эскизах и рабочих чертежах : учебное пособие для студентов вузов всех специальностей, кроме строительных / Л. Н. Бедина, Т. Ф. Шумкина ; ГОУ ВПО "Кузбас. гос. техн. ун-т". – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2009. – 63 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90390&type=utchposob:common>. – Текст : непосредственный + электронный.

Дополнительная литература

1. Гордон, В. О. Курс начертательной геометрии : учебное пособие для студентов вузов / В. О. Гордон, М. А. Семенцов-Огиевский; под ред. В. О. Гордона. – 28-е изд., стер. – Москва : Высшая школа, 2008. – 272 с. – Текст : непосредственный.
2. Соколова, Т. Ю. AutoCAD 2011 : учебный курс / Т. Ю. Соколова. – Санкт-Петербург : Питер, 2011. – 576 с. – Текст : непосредственный.
3. Полещук, Н. Н. Самоучитель AutoCAD 2012 / под ред. Е. Кондуковой. – Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2011. – 464 с. – Текст : непосредственный.
4. Левицкий, В. С. Машиностроительное черчение и автоматизация выполнения чертежей : учебник для студентов технических вузов / В. С. Левицкий. – 9-е изд., испр. – Москва : Высшая школа, 2009. – 435 с. – Текст : непосредственный.
5. Гордон, В. О. Сборник задач по курсу начертательной геометрии : учебное пособие для студентов вузов / В. О. Гордон, Ю. Б. Иванов, Т. Е. Солнцева ; под ред. Ю. Б. Иванова. – 12-е изд., стер. – Москва : Высшая школа, 2006. – 320 с. – Текст : непосредственный.
6. Сорокин, Н. П. Инженерная графика / Н. П. Сорокин, Е. Д. Ольшевский, А. Н. Заикина. – 6-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2016. – 392 с. – ISBN 978-5-8114-0525-1. – URL: <https://e.lanbook.com/book/74681> (дата обращения: 24.10.2021). – Текст : электронный.



1536527355