

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»
Горный институт



ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ

Подразделение: горный институт

Должность: директор института

Дата: 16.05.2022 13:29:26

Хорешок Алексей Алексеевич

Рабочая программа дисциплины

Начертательная геометрия

Специальность 21.05.04 Горное дело
Специализация / направленность (профиль) Горные машины и оборудование

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения
заочная, очная

Кемерово 2022 г.



1571976609

Рабочую программу составил:

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ

Подразделение: кафедра начертательной геометрии и
графики

Должность: заведующий кафедрой (к.н)

Дата: 14.03.2022 05:24:59

Аксенова Олеся Юрьевна

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры начертательной геометрии и графики

Протокол № 3/1 от 14.03.2022

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ

Подразделение: кафедра начертательной геометрии и
графики

Должность: заведующий кафедрой (к.н)

Дата: 14.03.2022 17:46:32

Аксенова Олеся Юрьевна

Согласовано учебно-методической комиссией по направлению подготовки (специальности)
21.05.04 Горное дело

Протокол № 4/1 от 04.04.2022

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ

Подразделение: кафедра горных машин и комплексов

Должность: профессор (д.н)

Дата: 04.04.2022 11:45:07

Буялич Геннадий Данилович



1571976609

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-1 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

профессиональных компетенций:

ПК-7 - умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты

Результаты обучения по дисциплине определяются индикаторами достижения компетенций

Индикатор(ы) достижения:

Результаты обучения по дисциплине:

аппарат геометрического моделирования для конструирования и использования геометрических моделей в пространстве; приемы и методы построения пространственных геометрических образов на плоскости и графические способы решения задач, связанные с этими образами и их взаимным расположением в пространстве.

общие сведения об основных законах геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей, составления конструкторской документации.

грамотно использовать элементы начертательной геометрии и приобретенные знания при составлении и анализе чертежей горного производства; работать самостоятельно и в составе коллектива.

осуществлять поиск, хранение, обработку, анализ графической информации, воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов

научным потенциалом для решения задач горного производства; организационным потенциалом для решения задач горного производства.

навыками переработки графической информации с использованием графических способов решения метрических задач пространственных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекций.

2 Место дисциплины "Начертательная геометрия" в структуре ОПОП специалитета

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.

3 Объем дисциплины "Начертательная геометрия" 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" составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Курс 1/Установочная сессия			
Всего часов		2	



1571976609

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):			
Аудиторная работа			
Лекции		2	
Лабораторные занятия			
Практические занятия			
Внеаудиторная работа			
<i>Индивидуальная работа с преподавателем:</i>			
<i>Консультация и иные виды учебной деятельности</i>			
Самостоятельная работа			
Форма промежуточной аттестации			
Курс 1/Семестр 1			
Всего часов	108	106	
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):			
Аудиторная работа			
Лекции	18	4	
Лабораторные занятия			
Практические занятия	34	6	
Внеаудиторная работа			
<i>Индивидуальная работа с преподавателем:</i>			
<i>Консультация и иные виды учебной деятельности</i>			
Самостоятельная работа	56	92	
Форма промежуточной аттестации	зачет	зачет /4	

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

4.1. Лекционные занятия

Раздел дисциплины, темы лекций и их содержание	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
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	4	1	-
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	1	-



1571976609

3. Методы преобразования ортогональных проекций Метод перемены плоскостей проекций. Плоскопараллельное перемещение. Метод вращения.	1	-	-
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.	5	1	-
5. Аксонометрические проекции Основные виды аксонометрических проекций. Коэффициенты искажения. Прямоугольная изометрическая и диметрическая проекции.	1	1	-
6. Проекция с числовыми отметками Проецирование точки и прямой. Градуирование отрезка прямой. Заложение прямой. Интервал и уклон прямой. Взаимное положение двух прямых. Плоскость. Прямая и точка в плоскости. Взаимное положение прямой и плоскости, двух плоскостей. Поверхности. Пересечение прямой линии с топографической поверхностью. Построение линии пересечения топографической поверхности с плоскостью	3	-	-
Итого:	18	4	-

4.2. Практические занятия

Наименование работы	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
1. Общие сведения. Точка. Прямая. Основные требования к чертежам	6	1	-
2. Плоскость	6	1	-
3. Методы преобразования ортогональных проекций	6	1	-
4. Поверхность	6	1	-
5. Аксонометрические проекции	6	1	-
6. Проекция с числовыми отметками	4	1	-
Итого:	34	6	-

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. Общие сведения. Точка. Прямая. Основные требования к чертежам Дз 1. "Геометрическое черчение". Решение задач	9	15	-



1571976609

2. Плоскость. Дз 2. «Проекционное черчение», решение задач на моделирование геометрических объектов	10	16	-
3. Методы преобразования ортогональных проекций Дз 3. Решение задач	9	15	-
4. Поверхность. Дз 4. «Эпюр», решение задач	10	16	-
5. Аксонометрические проекции Дз 5. «Построение аксонометрической проекции», решение задач	9	15	-
6. Проекция с числовыми отметками Дз 6. Решение задач	9	15	-
Итого:	56	92	-

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

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



1571976609

1	<p>Общие сведения. Точка. Прямая. Основные требования к чертежам</p> <p>Виды проецирования, используемые для разработки графических моделей. Центральные, параллельные и ортогональные проекции и их свойства. Эпюр Монжа. Комплексный чертеж точки и прямой.</p> <p>Прямые общего и частного положения. Натуральная величина отрезка прямой. Принадлежность точки и прямой плоскости. Взаимное положение двух прямых. Проекция плоских углов.</p> <p>Основные требования к чертежам на основе ГОСТ. Правила выполнения рабочих и сборочных чертежей</p>	ОК-1 ПК-7	<p>Знать - аппарат геометрического моделирования для конструирования и использования геометрических моделей в пространстве; приемы и методы построения пространственных геометрических образов на плоскости и графические способы решения задач, связанные с этими образами и их взаимным расположением в пространстве.</p> <p>Уметь - грамотно использовать элементы на чертательной геометрии и приобретенные знания при составлении и анализе чертежей горного производства; работать самостоятельно и в составе коллектива.</p> <p>Владеть - научным потенциалом для решения задач горного производства; организационным потенциалом для решения задач горного производства.</p>	Опрос по контрольным вопросам, решение задач, прием Дз
2	<p>Плоскость</p> <p>Способы задания плоскости на чертеже. Принадлежность точки и прямой плоскости. Положение плоскости относительно плоскостей проекций.</p> <p>Взаимное положение двух плоскостей. Пересечение плоскостей. Взаимное положение прямой линии и плоскости. Пересечение прямой и плоскости.</p>			Опрос по контрольным вопросам, решение задач, прием Дз
3	<p>Методы преобразования ортогональных проекций</p> <p>Метод перемены плоскостей проекций. Плоскопараллельное перемещение. Метод вращения.</p>		<p>Знать - общие сведения об основных законах геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей, составления конструкторской документации.</p> <p>Уметь - осуществлять поиск, хранение, обработку, анализ графической информации, воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов</p>	Опрос по контрольным вопросам, решение задач, прием Дз
4	<p>Поверхность</p> <p>Образование и изображение поверхностей. Классификация поверхностей. Линии и точки на поверхности. Гранные поверхности.</p> <p>Поверхности вращения. Сечение поверхностей вращения плоскостями.</p> <p>Взаимное пересечение поверхностей вращения. Метод секущих плоскостей. Метод секущих сфер.</p>		<p>Уметь - осуществлять поиск, хранение, обработку, анализ графической информации, воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов</p> <p>Владеть - навыками переработки графической информации с использованием графических способов решения метрических задач пространственных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекций.</p>	Опрос по контрольным вопросам, решение задач, прием Дз
5	<p>АксонOMETрические проекции</p> <p>Основные виды аксонOMETрических проекций. Коэффициенты искажения. Прямоугольная изOMETрическая и диметрическая проекции</p>			Опрос по контрольным вопросам, решение задач, прием Дз
6	<p>Проекции с числовыми отметками</p> <p>Проецирование точки и прямой. Градуирование отрезка прямой. Заложение прямой. Интервал и уклон прямой. Взаимное положение двух прямых. Плоскость. Прямая и точка в плоскости. Взаимное положение прямой и плоскости, двух плоскостей. Поверхности. Пересечение прямой линии с топографической поверхностью. Построение линии пересечения топографической поверхности с плоскостью</p>			Опрос по контрольным вопросам, решение задач, прием Дз



1571976609

5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

5.2.1. Оценочные средства при текущей аттестации

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

Пример контрольных вопросов:

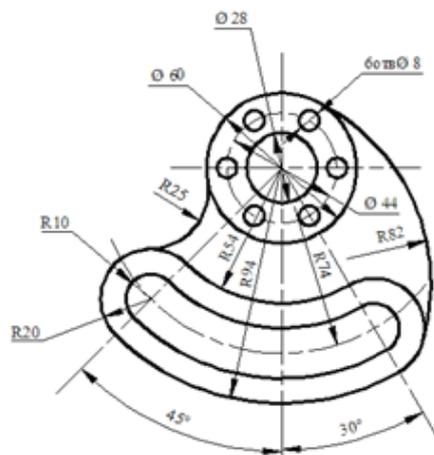
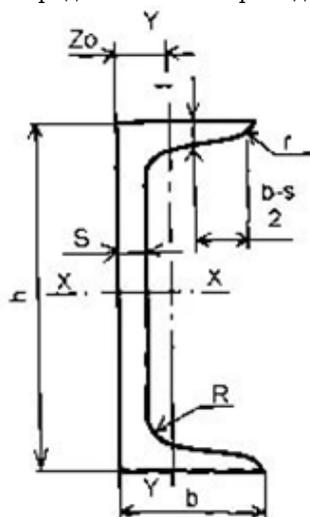
1. Проекция точки. Образование чертежа (эпюра Монжа).
2. Прямая. Задание прямой. Частные положения прямой в пространстве.
3. Принадлежность точки прямой общего и частного положений.
4. Натуральная величина отрезка. Углы наклона прямой к плоскостям проекций.
5. Теорема Фалеса. Деление отрезка в заданном 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. "Геометрическое черчение". На листе формата А3 выполнить построение швеллера и сопряжений по представленным преподавателем вариантам задания.



2. "Проекционное черчение". На основе нормативов и правил выполнения технических чертежей в соответствии с требованиями ЕСКД на листе формата А3 по представленным двум проекциям выполнить рабочий чертеж детали, содержащий три проекции детали, простые разрезы. Нанести размеры.



1571976609

0...59 - в прочих случаях.

Шкала оценивания:

Количество баллов, %	60 и более	менее 60
Шкала оценивания	зачет	не зачет

5.2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

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 (два вопроса) и решение обучающимся поставленных перед ним задач практической части (одна задача, одно графическое задание) зачетного билета:

Перечень вопросов к зачету (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 эюре. 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.
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.
32. Проекция с числовыми отметками. Проекция точки, прямой (элементы залегания прямой, способы задания и градуирования прямой).
33. Взаимное положение двух прямых (способы определения взаимного положения прямых в проекциях с числовыми отметками).
34. Плоскость в проекциях с числовыми отметками (способы задания, понятие масштаба и элементов залегания плоскости).
35. Взаимное положение прямой и плоскости, двух плоскостей в проекциях с числовыми отметками (параллельность, пересечение, алгоритм решения).
36. Поверхности в проекциях с числовыми отметками. Поверхность одинакового ската.



1571976609

Топографическая поверхность.

37. Пересечение поверхностей (профиль топографической поверхности, границы земляных работ).

В практическую часть включены графические задачи и графические задания (см. п.5.2.1).

Критерии оценивания:

60...100 баллов - графическое 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...59 - в прочих случаях.

Количество баллов, %	60 и более	менее 60
Шкала оценивания	зачет	не зачет

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

При проведении текущего контроля по дисциплине 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 Фамилия, 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 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.

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. 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: 25.12.2020). – Текст : электронный.

3. Шмидт, В. Ф. Начертательная геометрия / В. Ф. Шмидт. – Воронеж : Воронежская государственная лесотехническая академия, 2008. – 75 с. – ISBN 9785799402709. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=143345 (дата обращения: 25.12.2020). – Текст : электронный.

6.2 Дополнительная литература

1. Ломоносов, Г. Г. Инженерная графика : учебник для студентов горных специальностей вузов /



1571976609

Г. Г. Ломоносов. – М. : Недра, 1984. – 287 с. – Текст : непосредственный.

2. 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.

3. Кобылянский, М. Т. Начертательная геометрия, инженерная графика : учебное пособие для студентов всех технических специальностей и направлений очной формы обучения / М. Т. Кобылянский ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева, Кафедра начертательной геометрии и графики. – Кемерово : КузГТУ, 2013. – 1 файл (983 Кб). – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=91112&type=utchposob:common> (дата обращения: 25.12.2020). – Текст : электронный.

4. Единая система конструкторской документации : Общие правила выполнения чертежей. ГОСТ 2.301-68 (СТ СЭВ 1181-78)-ГОСТ 2.320-82 (СТ СЭВ 3332-81. – Москва, 1984. – 239 с. – (Государственные стандарты Союза ССР). – Текст : непосредственный.

5. 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: 25.12.2020). – Текст : электронный.

6.3 Методическая литература

1. Аксенова, О. Ю. Начертательная геометрия. Инженерная графика : рабочая тетрадь по дисциплине «Начертательная геометрия. Инженерная и компьютерная графика» для студентов специальности 130400.65 «Горное дело», специализации 130401.65 «Подземная разработка пластовых месторождений»; 130403.65 «Открытые горные работы»; 130404.65 «Маркшейдерское дело»; 130405.65 «Шахтное и подземное строительство»; 130406.65 «Обогащение полезных ископаемых»; 130412.65 «Технологическая безопасность и горноспасательное дело», очной формы обучения / О. Ю. Аксенова ; ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. начертат. геометрии и графики. – Кемерово : КузГТУ, 2013. – 25 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=7491> (дата обращения: 25.12.2020). – Текст : электронный.

2. Аксенова, О. Ю. Начертательная геометрия. Инженерная графика : методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Начертательная геометрия. Инженерная и компьютерная графика» для студентов специальности 130400.65 «Горное дело», специализации 130401.65 «Подземная разработка пластовых месторождений»; 130403.65 «Открытые горные работы»; 130404.65 «Маркшейдерское дело»; 130405.65 «Шахтное и подземное строительство»; 130406.65 «Обогащение полезных ископаемых»; 130412.65 «Технологическая безопасность и горноспасательное дело», очной формы обучения / О. Ю. Аксенова ; ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. начертат. геометрии и графики. – Кемерово : КузГТУ, 2013. – 241 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=7493> (дата обращения: 25.12.2020). – Текст : электронный.

3. Методические рекомендации по организации учебной деятельности обучающихся КузГТУ / ФГБОУ ВО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. приклад. информ. технологий ; сост. Л. И. Михалева. – Кемерово : КузГТУ, 2017. – 32 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=553> (дата обращения: 25.12.2020). – Текст : 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/UoXpv>
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/>



1571976609

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"

Начинать изучение дисциплины необходимо с ознакомления со знаниями, умениями, и навыками, приобретаемыми в процессе изучения дисциплины. Далее необходимо проработать теоретический материал, полученный на аудиторных занятиях, в случае необходимости, рассмотреть 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 практическим занятиям студент изучает теоретический материал в соответствии с лекциями и методическими указаниями к практическим 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", включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для изучения дисциплины может использоваться следующее программное обеспечение:

1. Libre Office
2. ESET NOD32 Smart Security Business Edition

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

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.



1571976609



1571976609

Список изменений литературы на 01.09.2019

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. 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: 01.09.2019). – Текст : электронный.

3. Шмидт, В. Ф. Начертательная геометрия / В. Ф. Шмидт. – Воронеж : Воронежская государственная лесотехническая академия, 2008. – 75 с. – ISBN 9785799402709. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=143345 (дата обращения: 01.09.2019). – Текст : электронный.

Дополнительная литература

1. Ломоносов, Г. Г. Инженерная графика : учебник для студентов горных специальностей вузов / Г. Г. Ломоносов. – М. : Недра, 1984. – 287 с. – Текст : непосредственный.

2. 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.

3. Кобылянский, М. Т. Начертательная геометрия, инженерная графика : учебное пособие для студентов всех технических специальностей и направлений очной формы обучения / М. Т. Кобылянский ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева, Кафедра начертательной геометрии и графики. – Кемерово : КузГТУ, 2013. – 1 файл (983 Кб). – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=91112&type=utchposob:common> (дата обращения: 01.09.2019). – Текст : электронный.

4. Единая система конструкторской документации : Общие правила выполнения чертежей. ГОСТ 2.301-68 (СТ СЭВ 1181-78)-ГОСТ 2.320-82 (СТ СЭВ 3332-81. – Москва, 1984. – 239 с. – (Государственные стандарты Союза ССР). – Текст : непосредственный.

5. Горная графическая документация. ГОСТ 2.850-75 - ГОСТ 2.857-75 : сборник: введ. с 01.07.77 до 01.07.82 / ВНИИИНМАШ [и др.]. – Москва, 1983. – 200 с. – (Государственные стандарты Союза ССР). – 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: 01.09.2019). – Текст : электронный.



1571976609