

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор

А.А. Каракозов

(подпись)

« 31 » 03 2023 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.09 Инженерно-геологическая графика

Специальность:

21.05.02 «Прикладная геология»

(код и наименование направления / специальности)

Специализация:

«Геологическая съемка, поиски и разведка
твердых полезных ископаемых»

(наименование профиля / магистерской программы / специализации)

Программа:

специалитет

(бакалавриат, магистратура, специалитет)

Форма обучения:

очная, заочная

(очная, заочная, очно-заочная)

Форма обучения:	Очная	Заочная
Семестр(ы)	2	1
Общая трудоёмкость в ЗЕТ/часах	3/108	3/108
Контактная работа (час.), в том числе	53	12
лекции (час.)	34	4
лабораторные работы (час.)	-	-
практические (семинарские) занятия (час.)	17	2
Самостоятельная работа (час.), в том числе	55	96
курсовой проект/работа (семестр /час.)	-	-
Контроль (экзамен, час./зачёт)	Зачет	Зачет

Донецк, 2023 г.

Рабочая программа дисциплины «*Инженерно-геологическая графика*» составлена в соответствии с учебным планом по специальности 21.05.02 «*Прикладная геология*» (Специализация - «Геологическая съемка, поиски и разведка твердых полезных ископаемых») для 202_ года приёма по очной и заочной формам обучения.

Составитель:

доцент кафедры начертательной геометрии и инженерной графики,

к.т.н., доцент



Каткалова Е.А.

(подпись)

(Ф.И.О.)

Рабочая программа **рассмотрена и принята** на заседании кафедры *начертательной геометрии и инженерной графики*.

Протокол от « 14 » 03 2023 года № 9

Врио заведующего кафедрой



Каткалова Е.А.

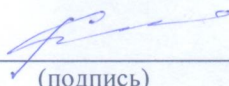
(подпись)

(Ф.И.О.)

Рабочая программа **согласована с выпускающей кафедрой** *геологии и разведки месторождений полезных ископаемых*.

Протокол от « 15 » 03 2023 года № 5

Заведующий кафедрой



Купенко В.И.

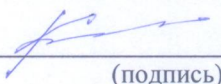
(подпись)

(Ф.И.О.)

Рабочая программа **одобрена учебно-методической комиссией** ГОУВПО «ДОННТУ» по специальности 21.05.02 «*Прикладная геология*».

Протокол от « 17 » 03 2023 года № 3

Председатель



Купенко В.И.

(подпись)

(Ф.И.О.)

Рабочая программа **продлена** для 20__ года приёма на заседании кафедры *начертательной геометрии и инженерной графики*.

Протокол от « ____ » _____ 20__ года № _____

Заведующий кафедрой

(подпись)

(Ф.И.О.)

Рабочая программа **согласована с выпускающей кафедрой** *геологии и разведки месторождений полезных ископаемых*.

Заведующий кафедрой

(подпись)

(Ф.И.О.)

Рабочая программа **продлена** для 20__ года приёма на заседании кафедры *начертательной геометрии и инженерной графики*.

Протокол от «____» _____ 20__ года № _____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **согласована с выпускающей кафедрой** *геологии и разведки месторождений полезных ископаемых*.

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **продлена** для 20__ года приёма на заседании кафедры *начертательной геометрии и инженерной графики*.

Протокол от «____» _____ 20__ года № _____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **согласована с выпускающей кафедрой** *геологии и разведки месторождений полезных ископаемых*.

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **продлена** для 20__ года приёма на заседании кафедры *начертательной геометрии и инженерной графики*.

Протокол от «____» _____ 20__ года № _____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **согласована с выпускающей кафедрой** *геологии и разведки месторождений полезных ископаемых*.

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (Ф.И.О.)

1. ОБЪЕКТ, ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина рассматривает вопросы, составляющие основу инженерного образования, дисциплина, необходимая для подготовки инженеров, обучает методам изображения предметов и общим правилам черчения в проекциях числовыми отметками.

Особое место данного курса в профессиональной подготовке будущих специалистов обусловлено тем, что дисциплина «Инженерно-геологическая графика» является первой обще-профессиональной дисциплиной, построенной на использовании современных компьютерных графических системах.

Целью дисциплины является: Развитие пространственного представления и воображения, конструктивно-геометрического мышления, способности анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических моделей пространства, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов и зависимостей.

Основная цель инженерной графики - выработка знаний и навыков, необходимых обучающимся для выполнения и чтения геологических чертежей составления технической документации.

Задачи дисциплины: Курс представляет собой теоретическую и практическую подготовку обучаемых для усвоения методик построения и чтения чертежей профессиональной направленности, формирующую у них твёрдые знания по следующим направлениям:

способы получения определенных графических моделей пространства, основанных на проекциях с числовыми отметками;

разработка методов получения плоских изображений земного объекта, разработка способов решения пространственных задач на плоскости;

правила стандартов по оформлению проектно-конструкторской документации;

разработка и оформление графической документации;

разработка технической документации с помощью систем автоматизированного проектирования;

Освоение курса «Инженерно-геологическая графика» должно содействовать:

подготовке к профессиональной деятельности инженеров геологов;

профессиональным знаниям при формировании проектно-технической документации.

усвоению графических компьютерных программ.

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины: изучив дисциплину, обучающийся должен:

знать:

- методы, формы и категории получения изображений земной поверхности;
- основные способы решения пространственных геометрических задач на плоскости;

- основные правила выполнения и чтения чертежей в проекциях с числовыми отметками;

уметь:

- решать пространственные задачи, читать чертежи геометрических объектов;
- выполнять чертежи, перестраивать изображения на чертежах, выполнять: знаково-цифровую информацию на чертежах (размеры, обозначения, надписи, разрезы, сечения);

владеть:

- методами построения изображений земной поверхности, оформлением чертежей.

Перечисленные результаты обучения являются основой для формирования следующих компетенций:

ОПК3 – способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы;

ОПК6 – способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения, в том числе моделировать горные и геологические объекты

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» (модули) учебного плана и изучается в первом семестре.

Базируется на знаниях и умениях, которые студент приобрел при освоении предшествующих дисциплин: школьный курс «черчения», «геометрия».

Знания и умения, приобретенные при освоении данной дисциплины, реализуются студентом при выполнении курсового и дипломного проектирования, изучении последующих дисциплин, прохождении учебной или производственной практики, прохождении государственной итоговой аттестации.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Распределение учебных часов по темам дисциплины и видам занятий

Наименование тем (содержательных модулей)	Количество часов (очная/заочная форма)				
	Всего	В том числе			
		Лекции	Лабор.	Практ. (Семина.)	СРС
Тема 1. Введение. Метод проекций.	7/10	2/1	-	1/1	6/10
Тема 2. Изображение геометрических элементов методом проекций с числовыми отметками.	10/12	4/1	-	2/1	6/10
Тема 3. Взаимное расположение двух прямых. Классификация плоскостей.	12/12	4/1	-	2/0	7/10
Тема 4. Позиционные и метрические задачи.	12/12	4/1	-	2/0	6/10
Тема 5. Преобразование чертежа.	12/10	4/0	-	2/0	6/10
Тема 6. Геометрические поверхности.	12/10	4/0	-	2/0	6/10
Тема 7. Графические поверхности	10/10	4/0	-	2/0	6/10
Тема 8. Изображение горно-геологических объектов на плане	12/11	4/0	-	2/0	6/14
Тема 9. Наглядные изображения геологических объектов	12/12	4/0	-	2/0	6/12
Контактная работа (дополнительная)	2/6				
Курсовая работа (проект)	-	-		-	-
Итого по видам занятий	108/108	34/4		17/2	55/96
Контроль	-				
ИТОГО:	108/108	34/4	-	17/2	55/96

Формирование компетенций в результате освоения тем дисциплины

Компетенции	Темы дисциплины, нацеленные на выработку компетенции
ОПК-3; ОПК-6	Тема 1 – 9

3.2. Лекции

Тема 1. Введение. Метод проекций.

Решением пространственных задач при помощи изображений занимается начертательная геометрия. Графические методы часто оказываются наиболее целесообразными, а иногда и единственно доступными в сложных полевых условиях. Среди методов начертательной геометрии наиболее широкое применение у инженеров-геологов нашел метод проекций с числовыми отметками.

Метод проекций обеспечивает построение изображений пространственных форм на плоском чертеже. Аппарат проецирования включает проецирующие лучи, проецируемый объект и плоскость, на которой получается изображение объекта.

Литература к теме 1: [\[1, 2, 3, 4, 5\]](#)

Тема 2. Изображение геометрических элементов методом проекций с числовыми отметками.

Метод проекций с числовыми отметками есть частный случай прямоугольного проецирования. Его удобно использовать для изображения поверхностей и объектов, имеющих два измерения (длину и ширину), значительно превосходящие третье (высоту). Этот метод широко применяют при составлении топографических карт, проектировании и строительстве дорог, аэродромов, карьеров, шахт, гидротехнических и других сооружений, связанных с проведением земляных работ.

Литература к теме 2: [\[1, 2, 3, 4, 5\]](#)

Тема 3. Взаимное расположение двух прямых. Классификация плоскостей..

Взаимное расположение двух прямых: параллельные прямые, скрещивающиеся прямые, пересекающиеся прямые. Изображение плоскости на плане. Элементы залегания плоскости. наклонные, горизонтальные и вертикальные плоскости.

Литература к теме 3: [\[1, 2, 3, 4, 5\]](#)

Тема 4. Позиционные и метрические задачи.

Определение элементов залегания плоскости. Запись позиционных параметров, измеренных в конкретной точке плоскости. Взаимное расположение прямой и плоскости В трехмерном пространстве существуют следующие варианты взаимного расположения прямой и плоскости – прямая может принадлежать плоскости (две общие точки), пересекать ее (одна общая точка) или быть ей параллельной (общие точки отсутствуют).

Литература к теме 4: [\[1, 2, 3, 4, 5\]](#)

Тема 5. Преобразование чертежа.

Плоская фигура, расположенная в наклонной плоскости, на плане изображается с искажением. Задачи, связанные с нахождением истинной длины отрезка, величины угла, площади фигуры, объема тела, относятся к метрическим задачам. Для их решения, как и для решения некоторых позиционных задач, выполняют графические операции, направленные на преобразование чертежа с целью получения вырожденных (в точку или линию) проекций искаженных геометрических элементов, либо их проекций в натуральную величину.

Литература к теме 5: [\[1, 2, 3, 4, 5\]](#)

Тема 6. Геометрические поверхности.

Поверхностью называют непрерывную совокупность последовательных положений некоторой линии (образующей), перемещающейся в пространстве по определенному закону. Поверхность относят к типу геометрически правильных, если закономерности ее образования могут быть точно выражены аналитически. В противном случае поверхность классифицируют как графическую. В начертательной геометрии закон перемещения образующей m , как правило, задают направляющими линиями.

Литература к теме 6: [\[1, 2, 3, 4, 5\]](#)

Тема 7. Графические поверхности

Топографическую (земную) поверхность относят к поверхностям графического (каркасного) типа, чья форма не подчиняется какому-либо определенному закону, хотя отдельные ее участки могут быть геометрически правильными. Топографическая поверхность в проекциях с

числовыми отметками задается с помощью горизонталей (изогипс), образованных в пересечении земной поверхности с плоскостями горизонтального уровня.

Литература к теме 7: [[1](#), [2](#), [3](#), [4](#), [5](#)]

Тема 8. Изображение горно-геологических объектов на плане

Сложность и многообразие горно-геологических чертежей, необходимость передачи с их помощью большого объема различной информации делает необходимым широкое применение условных графических обозначений. Обозначения материалов регламентируются ГОСТ 2.306-68 «Обозначения графические материалов и правила нанесения их на чертежах», а обозначения горных пород ГОСТ 2.857-75 «Обозначения условные полезных ископаемых, горных пород и условий залегания».

Литература к теме 7: [[1](#), [2](#), [3](#), [4](#), [5](#)]

Тема 9. Наглядные изображения геологических объектов

Для получения наглядных изображений геологических объектов используют метод аксонометрических проекций. Слово “аксонометрия” означает измерение по осям (греч. – “ось” и “измеряю”), что достаточно точно отражает сущность рассматриваемого метода изображения пространственных объектов на плоскости – объект относят к натуральной системе координат Охуz и параллельными лучами проецируют его вместе с координатными осями на картинную плоскость.

Литература к теме 7: [[1](#), [2](#), [3](#), [4](#), [5](#)]

3.3. Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Тема занятия	Объем, час. очн/заочн.	Литература
1	Введение. Правила оформления геологических чертежей..	1/1	[1 , 2 , 3 , 4 , 5]
2	Изображение геометрических элементов методом проекций с числовыми отметками.	2/1	[1 , 2 , 3 , 4 , 5]
3	Взаимное расположение двух прямых. Классификация плоскостей.	2/1	[1 , 2 , 3 , 4 , 5]
4	Позиционные и метрические задачи.	2/1	[1 , 2 , 3 , 4 , 5]
5	Преобразование чертежа.	2/0	[1 , 2 , 3 , 4 , 5]
6	Геометрические поверхности.	2/0	[1 , 2 , 3 , 4 , 5]
7	Графические поверхности	2/0	[1 , 2 , 3 , 4 , 5]
8	Изображение горно-геологических объектов на плане	2/0	[1 , 2 , 3 , 4 , 5]
9	Наглядные изображения геологических объектов	2/0	[1 , 2 , 3 , 4 , 5]
Итого:		17/4	

3.4. Лабораторные работы

Лабораторные работы по дисциплине учебным планом не предусмотрены.

3.5. Самостоятельная работа студента

№ п/п	Виды самостоятельной работы студента	Объем, час. очн. /заочн
1	Изучение лекционного материала	30/48
2	Подготовка к практическим занятиям	25/48
3	Подготовка к лабораторным работам	-
4	Выполнение курсового проекта	-
5	Выполнение курсовой работы	-
Итого:		55/96

3.6. Курсовой проект (работа)

Курсовой проект (работа) по дисциплине учебным планом не предусмотрен.

В качестве задания для самостоятельной работы студенты должны выполнить расчетно-графическую работу (альбом чертежей). Каждый лист альбома чертежей соответствует теме рассмотренной во время лекции и проработан на практических занятиях.

Объем учебной нагрузки при выполнении самостоятельной работы – 9 часов. Рекомендуемый объем РГР- не более 5 листов формата А3 (420х297 мм)

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

4.1 Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

Составляющая компетенции – полнота знаний

- нулевой уровень: неверные, не аргументированные, с множеством грубых ошибок ответы на вопросы. Уровень знаний ниже минимальных требований;
- минимальный уровень: даны неполные, неточные и неаргументированные ответы на вопросы. Допущено много грубых ошибок. Уровень знаний ниже минимальных требований;
- пороговый уровень: даны недостаточно полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Плохо знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено много негрубых ошибок;
- средний уровень: даны достаточно полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. В целом знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько негрубых ошибок;
- продвинутый уровень: даны полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько негрубых ошибок;
- высокий уровень: даны полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько неточностей.

Составляющая компетенции – умения

- нулевой уровень: полное отсутствие понимания сути методики решения задачи, допущено множество грубейших ошибок / задания не выполнены вообще;
- минимальный уровень: слабое понимание сути методики решения задачи, допущены грубые ошибки. Решения не обоснованы. Не умеет использовать нормативно-техническую литературу;
- пороговый уровень: достаточное понимание сути методики решения задачи, допущены ошибки. Решения не всегда обоснованы. Умеет использовать нормативно-техническую литературу;
- средний уровень: в целом понимает суть методики решения задачи, допущены ошибки. Решения не всегда обоснованы. Умеет использовать нормативно-техническую литературу;

- продвинутый уровень: в целом понимает суть методики решения задачи, допущены неточности. Способен обосновать решения. Умеет использовать нормативно-техническую литературу;
- высокий уровень: понимает суть методики решения задачи. Способен обосновать решения. Умеет использовать нормативно-техническую литературу.

Составляющая компетенции – владение навыками

- нулевой уровень: не демонстрирует владение навыками выполнения профессиональных задач. Не может выполнить задания;
- минимальный уровень: не демонстрирует владение навыками выполнения профессиональных задач. Испытывает существенные трудности при выполнении отдельных заданий;
- пороговый уровень: владеет навыками выполнения профессиональных задач на пороговом уровне. Задания выполняет медленно и некачественно;
- средний уровень: владеет навыками выполнения профессиональных задач. Задания выполняет на среднем уровне по скорости и качеству;
- продвинутый уровень: владеет уверенными навыками выполнения профессиональных задач. Быстро и качественно выполняет задания, иногда допуская незначительные погрешности;
- высокий уровень: владеет уверенными навыками выполнения профессиональных задач. Быстро и качественно выполняет задания, при необходимости демонстрируя творческий подход.

Обобщенная оценка сформированности компетенций

- нулевой уровень: на нулевом уровне сформированы: все составляющие; одна или две из трёх, остальные – на более высоком уровне;
- минимальный уровень: на минимальном уровне сформированы: все составляющие; одна или две из трёх, остальные – на более высоком уровне;
- пороговый уровень: на пороговом уровне сформированы: все составляющие; одна или две из трёх, остальные – на более высоком уровне;
- средний уровень: на среднем уровне сформированы: все составляющие; одна или две из трёх, остальные – на более высоком уровне;
- продвинутый уровень: на продвинутом уровне сформированы: все составляющие; одна или две из трёх, остальные – на высоком уровне;
- высокий уровень: на высоком уровне сформированы все составляющие компетенций.

4.2. Вопросы к экзамену и пример экзаменационного билета

Учебным планом экзамен не запланирован.

4.3 Критерии оценивания

при выставлении зачета

Необходимое условие зачета (60 баллов): выполнение графических заданий по темам:

- Взаимное расположение двух прямых. Классификация плоскостей.

- Позиционные и метрические задачи.
- Преобразование чертежа.
- Геометрические поверхности.
- Графические поверхности
- Изображение горно-геологических объектов на плане
- Наглядные изображения геологических объектов.

Бонусные баллы:

- опросы на практических занятиях (5- 4 балла, 4 – 2 балла, 3 – 1 балл);
- подготовка и участие в студенческих конференциях, олимпиадах до 10 баллов за одно участие.

4.4 Пример текущего опроса на практических (семинарских) занятиях и лабораторных работах

Оценивание уровня освоения студентом учебного материала дисциплины «Начертательная геометрия» производится в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации (семестрового контроля).

Текущий контроль знаний студента очной формы обучения осуществляется по результатам практических занятий, выполнения индивидуального задания; студента заочной формы обучения – по результатам выполнения контрольной работы.

Выполнение заданий на практических занятиях, выполнение индивидуального задания (контрольной работы), предусмотренных рабочей программой дисциплины, является необходимым условием выставления зачета.

Распределение баллов текущего контроля работы студента на протяжении семестра приведено в таблице 1.

Таблица 1 – Распределение баллов текущего контроля

Форма контроля	Возможное количество баллов	Примечание
Для студентов очной формы обучения		
Опрос	2	Активная работа во время занятия, ответы на вопросы преподавателя, решение задач
	1	Неактивное участие во время занятия, решение заданий
Итого по практическим занятиям (максимально возможное)	34	Из расчёта 17 аудиторных занятий для проведения практических занятий.
Выполнение индивидуального задания	30	При выполнении задания приняты рациональные решения, работа выполнена аккуратно, оформлена грамотно
	15	Задание выполнено в целом правильно, решение нерационально, работа выполнена не аккуратно, построения не точные, имеются замечания по оформлению работы
ИТОГО:	64	Максимально возможное

Форма контроля	Возможное количество баллов	Примечание
Для студентов заочной формы обучения		
Выполнение контрольной работы	60	При выполнении заданий приняты рациональные решения, работа выполнена аккуратно, работа оформлена без замечаний
	30	Задание выполнено в целом правильно, но работа выполнена не аккуратно, построения не точные, имеются замечания по оформлению работы
ИТОГО:	60	Максимально возможное

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

I. Основная литература

1. Начертательная геометрия [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов образовательных учреждений высшего профессионального образования / Е. А. Катькалова, А. Ф. Коломиец, И. А. Скидан ; Е.А. Катькалова, А.Ф. Коломиец, И.А. Скидан ; ГОУВПО "ДОННТУ", Каф. начерт. геометрии и инж. графики. - 981 Кб. - Донецк : ГОУВПО "ДОННТУ", 2018. – 1 файл. – Режим доступа: (доступ через личный кабинет студента).
2. Чекмарев, А. А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение [Электронный ресурс]: Учебник.— М.: ИНФРА-М, 2014. — 396 с. — (Высшее образование). - 1 файл. – Режим доступа: (доступ через личный кабинет студента).
3. Бродский А.М. Инженерная графика (металлообработка) [Электронный ресурс]: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халдинов. – 11-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 400 с. – 1 файл. – Режим доступа: (доступ через личный кабинет студента).

II. Дополнительная литература

4. Жирных Б. Г., Серёгин В. И., Шарикян Ю. Э. Начертательная геометрия [Электронный ресурс]: учебник. / Под общ. ред. В.И.Серегина – 1-е изд. – М. : Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2015. – 168 с.: ил. – Режим доступа: (доступ через личный кабинет студента).
5. Королев, Ю. И. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебник для вузов / Ю. И. Королев, С. Ю. Устюжанина. – СПб. : Питер, 2011. – 464 с. - 1 файл. – Режим доступа: (доступ через личный кабинет студента).

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебно-методические издания, разработанные в ГОУВПО «ДОННТУ»:

6. Методические рекомендации к самостоятельной работе студентов по изучению курса «Проекция с числовыми отметками» (для студентов специальности 21.05.02. «Геология») [Электронный ресурс] /Сост: Д.Н. Пастернак, И.В. Кутина Донецк: ДонНТУ 2016. – 14с. – 1 файл. – Режим доступа: (доступ через личный кабинет студента).
7. Методические рекомендации и варианты заданий для выполнения контрольных работ по дисциплинам: начертательная геометрия, инженерная графика, компьютерная графика (для студентов заочной формы обучения всех направлений подготовки) / сост. : Е. А. Катькалова, А. Ф. Коломиец, Д. Н. Пастернак. - Донецк : ДОННТУ, У, 2017. - 77 с. – 1 файл. – Режим доступа: (доступ через личный кабинет студента).

8. Методические рекомендации к самостоятельной работе студентов по дисциплинам: Начертательная геометрия. Инженерная графика. Компьютерная графика. Техническая графика. (тема «Элементы чертежа»). [Электронный ресурс] / Сост.: Каткалова Е.А., Скорикова А.О.–Донецк: ДонНТУ, 2016. – 26 с. – 1 файл. – Режим доступа: (доступ через личный кабинет студента).
9. Методические рекомендации к самостоятельной работе студентов по дисциплине «Начертательная геометрия» [Электронный ресурс]/ Сост.: О.А. Лопатов, В.В.Кондратьев – Донецк: ДонНТУ, 2016. – 26 с. – 1 файл. – Режим доступа: (доступ через личный кабинет студента).
10. Методические рекомендации к самостоятельной работе студентов по дисциплине «Инженерная графика» (тема «Основные положения ГОСТов ЕСКД») [Электронный ресурс] / Сост.: О.А. Малышко, Д.А. Масленников - Донецк: ДонНТУ, 2016.- 62 с. – 1 файл. – Режим доступа: (доступ через личный кабинет студента).

Электронно-информационные ресурсы

ЭБС ДОННТУ – <http://donntu.ru/library> .

ЭБС IPR SMART – <http://www.iprbookshop.ru>

Internet-ресурсы

<http://library.donntu.edu.ua>

<http://www.geokniga.org/books>

<http://rudocs.exdat.com>

<http://ea.donntu.edu.ua>

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Лекционные занятия.

Учебная аудитория № 3.251, учебный корпус 3 для проведения занятий лекционного типа: (мультимедийное оборудование: ноутбук, мультимедийный проектор, экран; специализированная мебель: доска аудиторная, парты. Ubuntu 14.04-2014год, LibreOffice 4.3.0-2015 год).

2. Практические занятия.

Учебная аудитория № 3.307 (309, 311, 315, 324), учебный корпус 3 для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (специализированная мебель: доска аудиторная, столы аудиторные чертежные, табуреты чертежные, стенды, схемы, демонстрационные плакаты).

3. Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Читальные залы, учебные корпуса 2, 3 (Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДОННТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPRbooks), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств. Сервер: IntelXeon 2.4 GHz/2Gb/120Gb 15 ПК (терминалы): IntelPentiumIII 733 MHz / 128Mb/ монитор 17. MSWindowsSvrStd 2008 RussianOLPNLAE (лицензия Microsoft №44446087), MSWindows 2008 ServerTerminalSvcсCALRussianOpenNoLevel (лицензия Microsoft №44446087), MSWindows 2008 ServerCALRussianOpenNoLevel (лицензия Microsoft №44446087), MSOffice 2007 RussianOLPNLAE (лицензии Microsoft №43338833, 44446087), GrubloaderforALTLinux (лицензия GNULGPLv3), MozillaFirefox (лицензия MPL2.0), Moodle (ModularObject-OrientedDynamicLearningEnvironment, лицензия GNUGPL)).