

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Вишневский Дмитрий Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 30.04.2025 11:55:50
Уникальный программный ключ:
03474917c4d012283e5ad996a48a5e70bf8da057

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНОБРНАУКИ РОССИИ)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ДонГТУ»)

Факультет
Кафедра

базовой подготовки
высшей математики и естественных наук



УТВЕРЖДАЮ
И.о. проректора по
учебной работе
Д.В. Мулов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Начертательная геометрия

(наименование дисциплины)

15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

(код, наименование направления)

Управление и инновации в автоматизированных системах и
технологических процессах

(профиль подготовки)

Автоматизация и управление дорожно-транспортной инфраструктурой

(профиль подготовки)

Квалификация

бакалавр

(бакалавр/специалист/магистр)

Форма обучения

очная, заочная

(очная, очно-заочная, заочная)

Алчевск, 2024

1 Цели и задачи изучения дисциплины

Цели дисциплины. Развитие визуально-образного мышления, конструктивно-геометрического воображения, способности к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических моделей пространства, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов и зависимостей.

Задачи изучения дисциплины: приобретение студентами знаний и навыков, необходимых для выполнения чертежей различного назначения с учетом требований инженерной грамотности и высокого качества графического оформления.

Дисциплина направлена на формирование общепрофессиональной компетенции (ОПК-1) выпускника.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Логико-структурный анализ дисциплины – курс входит в БЛОК 1 «Дисциплины (модули)», обязательную часть математического и естественнонаучного цикла подготовки студентов по направлению 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», профиль «Управление и инновации в автоматизированных системах и технологических процессах», «Автоматизация и управление дорожно-транспортной инфраструктурой».

Дисциплина реализуется кафедрой высшей математики и естественных наук. Основывается на базе дисциплин: «Математика».

Является основой для дальнейшего освоения компетенций, связанных со сферами и областями профессиональной деятельности в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО.

Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные у студента для решения профессиональных задач деятельности, связанных с проектированием.

Курс является фундаментом для ориентации студентов в области графических дисциплин.

Общая трудоемкость освоения дисциплины для очной формы обучения составляет 3 зачетные единицы, 108 ак.ч. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 ак.ч.), практические (18 ак.ч.) занятия и самостоятельная работа студента (72 ак.ч.).

Общая трудоемкость освоения дисциплины для очно-заочной формы обучения составляет 3 зачетные единицы, 108 ак.ч. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (2 ак.ч.), практические (4 ак.ч.) занятия и самостоятельная работа студента (102 ак.ч.).

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет.

3 Перечень результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Процесс изучения дисциплины «Начертательная геометрия» направлен на формирование компетенции, представленной в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции, обязательные к освоению

Код	Наименование специальности, направления подготовки	Компетенция (код, содержание)	Индикатор (код, наименование)
15.03.04	Автоматизация технологических процессов и производств	ОПК-1. Применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Знать основные понятия и законы естественных наук ОПК-1.3. Уметь применять естественнонаучные и общетехнические знания в профессиональной деятельности ОПК-1.4. Уметь выбирать инструменты и методы математического анализа и моделирования для исследования и решения практических задач ОПК-1.5. Владеть инструментами и методами математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности

4 Объём и виды занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачётные единицы, 108 ак.ч.

Самостоятельная работа студента (СРС) включает проработку материалов лекций, подготовку к практическим занятиям, текущему контролю, выполнение индивидуального задания, самостоятельное изучение материала и подготовку к зачету.

При организации внеаудиторной самостоятельной работы по данной дисциплине используются формы и распределение бюджета времени на СРС для очной формы обучения в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2 – Распределение бюджета времени на СРС

Вид учебной работы	Всего ак.ч.	Ак.ч. по семестрам
		1
Аудиторная работа, в том числе:	108	108
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Курсовая работа/курсовой проект	-	-
Самостоятельная работа студентов (СРС), в том числе:	72	72
Подготовка к лекциям	4	4
Подготовка к лабораторным работам	-	-
Подготовка к практическим занятиям / семинарам	18	18
Выполнение курсовой работы / проекта	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (индивидуальное задание)	-	-
Домашнее задание	36	36
Подготовка к контрольной работе	-	-
Подготовка к коллоквиуму	-	-
Аналитический информационный поиск	4	4
Работа в библиотеке	4	4
Подготовка к зачету	6	6
Промежуточная аттестация – зачет (З)	3 (2)	3 (2)
Общая трудоемкость дисциплины		
ак.ч.	108	108
з.е.	3	3

5 Содержание дисциплины

С целью освоения компетенции, приведенной в п.3 дисциплина разбита на 5 тем в 1 семестре.

1 семестр:

- тема 1 (Предмет и метод начертательной геометрии. Проецирование точки. Эпюр Монжа. 3 закона проекционной связи);
- тема 2 (Проецирование прямых.);
- тема 3 (Проецирование плоскостей);
- тема 4 (Способы преобразования эпюра);
- тема 5 (Поверхности).

Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов для очной формы приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов (очная форма обучения)

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
Семестр 1							
1	Проецирование точки	Предмет и метод начертательной геометрии. Параллельное ортогональное проецирование. Проецирование точки. Эпюр Монжа. 3 закона проекционной связи.	2	Решение задач по теме «Проецирование точки»	2	—	—
2	Проецирование прямых.	Проецирование прямых. Классификация прямых. Проецирование прямой общего положения. Следы прямой. Определение натуральной величины прямой способом прямоугольного треугольника. Проецирование прямых частного положения. Взаимное положение прямых в пространстве.	4	Решение задач по теме «Проецирование плоскостей». Выдача графического семестрового задания №2	4	—	—
3	Проецирование плоскостей.	Проецирование плоскостей. Классификация плоскостей. Проецирование плоскости общего положения. Следы плоскости. Проецирование плоскостей частного положения. Особые прямые плоскости. Взаимное положение плоскостей в пространстве. Взаимное положение прямой и плоскости в пространстве. Основная позиционная задача начертательной геометрии.	4	Решение задач по теме «Проецирование плоскостей». Выдача графического семестрового задания №2	4	—	—

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
4	Эпюр Монжа	Способы преобразования эпюра. Способ замены плоскостей проекций.	4	Решение задач по теме «Способы преобразования эпюра». Выдача графического семестрового задания №4	4	—	—
5	Поверхности.	Поверхности. Классификация поверхностей. Многогранные поверхности. Пересечение многогранников. Криволинейные поверхности. Пересечение многогранников с криволинейными поверхностями. Пересечение криволинейных поверхностей.	4	Решение задач по теме «Поверхности» Выдача графического семестрового задания №5	4	—	—
Всего аудиторных часов			18	18		—	

Таблица 4 – Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов (очно-заочная форма обучения)

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
Семестр 1							
1	Проецирование точки	Предмет и метод начертательной геометрии. Параллельное ортогональное проецирование. Проецирование точки. Эпюр Монжа. 3 закона проекционной связи.	0,5	Решение задач по теме «Проецирование точки»	0,5	—	—
2	Проецирование прямых.	Проецирование прямых. Классификация прямых. Проецирование прямой общего положения. Следы прямой. Определение натуральной величины прямой способом прямоугольного треугольника. Проецирование прямых частного положения. Взаимное положение прямых в пространстве.		Решение задач по теме «Проецирование плоскостей». Выдача графического семестрового задания №2	0,5	—	—
3	Проецирование плоскостей.	Проецирование плоскостей. Классификация плоскостей. Проецирование плоскости общего положения. Следы плоскости. Проецирование плоскостей частного положения. Особые прямые плоскости. Взаимное положение плоскостей в пространстве. Взаимное положение прямой и плоскости в пространстве. Основная позиционная задача начертательной геометрии.		Решение задач по теме «Проецирование плоскостей». Выдача графического семестрового задания №2	1	—	—

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
4	Эпюр Монжа	Способы преобразования эпюра. Способ замены плоскостей проекций.	0,5	Решение задач по теме «Способы преобразования эпюра». Выдача графического семестрового задания №4	1	—	—
5	Поверхности.	Поверхности. Классификация поверхностей. Многогранные поверхности. Пересечение многогранников. Криволинейные поверхности. Пересечение многогранников с криволинейными поверхностями. Пересечение криволинейных поверхностей.	0,5	Решение задач по теме «Поверхности» Выдача графического семестрового задания №5	1	—	—
Всего аудиторных часов			2	4		—	

6 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

В соответствии с Положением о кредитно-модульной системе организации образовательного процесса ФГБОУ ВО «ДонГТУ» (https://www.dstu.education/images/structure/license_certificate/polog_kred_modul.pdf) при оценивании сформированности компетенций по дисциплине используется 100-балльная шкала.

Перечень работ по дисциплине и способы оценивания знаний приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Перечень работ по дисциплине и способы оценивания знаний

Вид учебной работы	Способ оценивания	Количество баллов
Выполнение практических работ	Предоставление отчетов	25 - 40
Прохождение тестов 1, 2	Более 50% правильных ответов	10 - 20
Выполнение домашнего задания	Предоставление материалов домашнего задания	25 - 40
Итого	—	60 - 100

Зачет проставляется автоматически, если студент набрал в течении семестра не менее 60 баллов и отчитался за каждую контрольную точку. Минимальное количество баллов по каждому из видов текущей работы составляет 60% от максимального.

Зачет по дисциплине «Начертательная геометрия» проводится по результатам работы в семестре. В случае, если полученная в семестре сумма баллов не устраивает студента, во время зачетной недели студент имеет право повысить итоговую оценку либо в форме устного собеседования по приведенным ниже вопросам (п.п. 6.4), либо в результате тестирования.

Шкала оценивания знаний при проведении промежуточной аттестации приведена в таблице 6.

Таблица 6 – Шкала оценивания знаний

Сумма баллов за все виды учебной деятельности	Оценка по национальной шкале зачёт
0-59	Не зачтено
60-73	Зачтено
74-89	Зачтено
90-100	Зачтено

6.2 Домашнее задание

В качестве домашнего задания студенты выполняют:

- титульный лист альбома практических работ;
- индивидуальные графические работы по изученным темам.

Тематика задач:

Задача №1

Дано: две проекции многогранника.

Построить: третью проекцию и изометрию этого многогранника.

Задача №2

Дано: точки А, В, С и К.

Построить: наклонную призму с параллельными основаниями по координатам вершин основания А, В, С, направлению бокового ребра АК и натуральной величины его 100 мм. Определить углы наклона ребра АК к плоскостям проекций. Установить видимость.

Задача №3

Дано: точки А, В, С, К и координаты х и у т. S.

Построить: пирамиду ABCS, если известно, что ABC – основание пирамиды, S – вершина пирамиды и т. К принадлежит боковой грани ABS.

Задача №4

Дано: плоскость ABC, т. К и координаты х и у для точек Е, L и Q.

Построить: Треугольник ELQ, который принадлежит плоскости, проходящей через т. К и параллельной плоскости ABC.

Задача №5

Дано: плоскости ABC и DEF.

Построить: линию взаимного пересечения плоскостей ABC и DEF. Показать видимость проекций.

Задача №6

Дано: плоскость DEF и т. В.

Определить: натуральную величину расстояния от т. В до плоскости DEF.

Задача №7

Дано: плоскость DEF и т. В.

Построить: опустить перпендикуляр из т. В к плоскости DEF.

Задача №8

Дано: скрещивающиеся прямые AS и BC.

Определить: расстояние между скрещивающимися прямыми AS и BC.

6.3 Оценочные средства для самостоятельной работы и текущего контроля успеваемости
Семестр 1

1) Как обозначается формат чертежа?	а) буквой и цифрой; б) цифрой; в) буквой.
2) Какой формат является наименьшим?	а) А4; б) А0; в) А3.
3) Какими размерами определяются форматы чертежных листов?	а) размерами листа по высоте; б) произвольными размерами листа; в) размерами внешней рамки.
4) Масштаб увеличения изображения — это:	а) 5 : 1; б) 1 : 5; в) 1 : 2.
5) Масштаб увеличения изображения — это:	а) 1 : 5; б) 1 : 2; в) 2 : 1.
6) На чертеже длина детали равна 100 мм, а при принятом масштабе 1: 2 проставляется размер:	а) 40; б) 50; в) 100.
7) Какие размеры проставляются при выполнении чертежа в масштабе, отличном от 1:1:	а) размеры должны быть увеличены в соответствии с масштабом; б) размеры должны быть уменьшены в соответствии с масштабом; в) независимо от масштаба изображения ставятся реальные размеры изделия.
8) Масштаб уменьшения изображения — это:	а) 1 : 2; б) 2 : 1; в) 1 : 1.
9) Масштаб уменьшения изображения — это:	а) 2 : 1; б) 1 : 1; в) 1 : 5.

10) Штрих-пунктирная тонкая линия предназначена для вычерчивания линий:	а) видимого контура; б) осевых линий; в) невидимого контура.
11) Относительно толщины какой линии задается толщина всех других линий чертежа:	а) сплошной толстой, основной; б) сплошной тонкой; в) штриховой.
12) Для изображения невидимого контура применяется:	а) сплошная тонкая линия; б) штриховая линия; в) сплошная толстая основная линия.
13) Размер шрифта h определяется следующими элементами:	а) высотой прописных букв в миллиметрах; б) расстоянием между буквами; в) толщиной линии шрифта.
14) Как проводят размерную линию для указания размера отрезка:	а) совпадающую с данным отрезком; б) под углом к отрезку; в) параллельно отрезку.
15) Надпись $3 \times 45^\circ$ — это:	а) высота фаски и величина угла; б) ширина фаски и величина угла; в) количество фасок.
16) Какое место должно занимать размерное число относительно размерной линии:	а) под размерной линией; б) над размерной линией; в) в разрыве размерной линии.
17) Формат А4 имеет размеры:	а) 297×420 ; б) 594×841 ; в) 210×297 .
18) В зависимости от чего выбирается формат чертежного листа:	а) от расположения основной линии; б) от внешней рамки; в) от количества изображений.

19) Какие линии используются в качестве размерных:	а) центровые линии; б) осевые линии; в) сплошные тонкие линии.
20) В каких единицах указываются линейные размеры на чертежах:	а) в сантиметрах; б) в миллиметрах; в) в миллиметрах без указания единиц измерения.
21) Линия для изображения осевых и центровых линий:	а) сплошная толстая основная; б) штрих– пунктирная тонкая; в) сплошная волнистая.
22) Расстояние между размерной линией и линией контура изображения на чертеже:	а) 5 мм; б) 15 мм; в) 10 мм.
23) Угол линий штриховки изображения разреза:	а) 10; б) 45; в) 15.
24) Графическое поле чертежа должно быть заполнено на:	а) 35 %; б) 45 %; в) 75 %.
25) Формат А4:	а) 594 × 841; б) 210 × 297; в) 297 × 420.
26) Формат А3:	а) 297 × 420; б) 594 × 841; в) 210 × 297.
27) Формат А1:	а) 297 × 420; б) 210 × 297; в) 594 × 841.
28) Чертежом называется	а) графическое изображение изделия или его части на плоскости, передающее с определенными условностями в выбранном масштабе его геометрическую форму и размеры; б) графическое

	изображение изделия или его части на плоскости; в) графическое изображение изделия на плоскости, передающее его геометрическую форму и размеры.
29) Перечислить факторы, от которых зависит задание размеров:	а) масштаб чертежа; б) конструкция изделия, технология изготовления изделия; в) формат чертежа.

6.4 Вопросы для подготовки к зачету

1 семестр

1) Назовите предмет и метод начертательной геометрии. Что такое параллельное ортогональное проецирование?

2) Что подразумевает под собой проецирование точки на 3 плоскости проекций? Что такое эпюр Монжа?

3) Какие законы проекционной связи вы знаете?

4) Как классифицируются прямые? Что такое проецирование прямой общего положения?

5) Следы прямой. Какой способ определения натуральной величины прямой?

6) Какие вы знаете прямые частного положения?

7) Опишите взаимное положение прямых в пространстве?

8) Как проецируются плоскости общего положения? Следы плоскости?

9) Как проецируются плоскости частного положения?

10) Что такое особые прямые плоскости?

11) Что подразумевает под собой взаимное положение плоскостей в пространстве?

12) Взаимное положение прямой и плоскости в пространстве. Основная позиционная задача начертательной геометрии. В чем она заключается?

13) В чем суть правила проецирования прямого угла? Перпендикулярность прямой и плоскости.

14) Какие существуют способы замены плоскостей проекций?

15) Поверхности. Какова классификация поверхностей?

16) Многогранные поверхности. Какие виды пересечения многогранников?

17) Криволинейные поверхности. Какое пересечение многогранников с криволинейными поверхностями вам известно?

- 18) Что значит пересечение криволинейных поверхностей?
- 19) Какие основные правила теней в ортогональных проекциях?
- 20) Какие тени в ортогональных проекциях на схематизированном здании?
- 21) Собственные и падающие тени. В чем разница?
- 22) Перспектива. Какие ее основные положения?
- 23) Перспектива методом следов. Что это значит?
- 24) Перспектива методом боковой стенки и опущенного плана. В чем сущность методов?
- 25) Какие вы знаете тени в перспективе?
- 26) Понятие о строительных чертежах. Какие типы строительных чертежей бывают?
- 27) Планы. Построение планов. Каково содержание и оформление планов?
- 28) Разрезы. Правила построения разрезов. Каково содержание и оформление разрезов?
- 29) Фасады. Классификация фасадов. Какие вы знаете правила построения фасадов и их оформления?
- 30) План крыши. Какие существуют правила построения линии пересечения скатов крыш?
- 31) В чем сущность метода ортогонального проецирования на три взаимно перпендикулярные плоскости проекций?
- 32) Что такое эпюр точки, прямой общего положения? Что такое конкурирующие точки?
- 33) Как определяется натуральная величина отрезка?
- 34) Взаимное положение прямых: прямые параллельные, пересекающиеся, скрещивающиеся. Опишите.
- 35) В чем заключается правило проецирования прямого угла?
- 36) Эпюр плоскости. Главные линии плоскости. Плоскости частного положения. Опишите.
- 37) В чем заключается взаимное положение прямой и плоскости?
- 38) Нахождение точки встречи прямой с плоскостью. Определение видимости прямой относительно плоскости. Охарактеризуйте.
- 39) Как выполняется построение прямой, перпендикулярной плоскости?
- 40) Параллельные плоскости. Как строятся?
- 41) Пересекающиеся плоскости.
- 42) Перпендикулярные плоскости. Каковы их свойства?
- 43) В чем состоит принадлежность точки и прямой плоскости?
- 44) Построение проекций точки на поверхности цилиндра. Как определяется видимость точек?
- 45) Построение проекций точки на поверхности конуса. Как определяется видимость точек?
- 46) Построение проекций точки на поверхности сферы.

Определение видимости точек. Главные линии на сфере. Охарактеризуйте.

47) В чем заключается определение натуральной величины наклонного сечения цилиндра, конуса, сферы?

48) В чем заключается построение линии пересечения двух поверхностей (метод секущих плоскостей)?

49) Какие изображения на чертежах применяются для выявления внутренней формы деталей?

50) Сформулируйте определение разреза.

51) Какие разрезы выполняются с применением одной секущей плоскости?

52) Какие разрезы выполняются с применением двух и более секущих плоскостей?

53) Каким образом обозначаются разрезы на чертежах?

54) Какие условности применяются при выполнении разрезов?

55) Что называется изделием, деталью и сборочной единицей?

56) Какие соединения деталей вам известны?

57) В чем основное различие между разъемными и неразъемными соединениями?

58) Какие виды резьбы вы знаете?

59) Каким образом изображают резьбу на чертежах?

60) Какие стандартные крепежные детали вам известны?

61) Как выполняется условное обозначение текстом стандартных изделий?

62) В чем основное отличие болтового от шпилечного соединения деталей?

63) В чем основное сходство шпилечного и винтового соединения деталей?

64) Какие условности применяются при изображении упрощенных изображений резьбовых соединений на сборочных чертежах?

65) Каким образом вычерчивают условные изображения стандартных крепежных деталей на сборочных чертежах?

66) Что является примитивом в системе AutoCAD?

67) Каким образом на рабочий стол выводятся дополнительные панели инструментов и отдельные кнопки, необходимые для работы?

68) Какие виды сварных швов применяются при соединении деталей?

69) Что означает понятие «катет сварного шва»?

70) Как обозначают сварные швы на чертежах?

6.5 Примерная тематика курсовых работ

Курсовые работы не предусмотрены.

7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Волошин-Челпан, Э. К. Начертательная геометрия. Инженерная графика : учебник для химико-технологических специальностей вузов / Волошин-Челпан Э. К. — Москва : Академический Проект, 2020. — 183 с. (Фундаментальный учебник). — URL : <https://moodle.dstu.education/course/view.php?id=3483>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.
2. Белобородова, Т. Л. Начертательная геометрия и инженерная графика: рабочая тетрадь / Т. Л. Белобородова, И. Н. Бочарова, Л. С. Сенченкова. — Москва : Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2020. — 77 с. — URL : <https://moodle.dstu.education/course/view.php?id=3483>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

Дополнительная литература

1. Васильева, К. В. Начертательная геометрия : рабочая тетрадь / К. В. Васильева. — Москва : Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2022. — 39 с. — URL : <https://moodle.dstu.education/course/view.php?id=3483>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.
2. Сенченкова, Л. С. Инженерная графика : учебник / Л. С. Сенченкова, Н. В. Палий, А. Ю. Горячкина. — Москва : Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2022. — 278 с. — URL : <https://moodle.dstu.education/course/view.php?id=3483>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

Нормативные ссылки

1. Национальный стандарт РФ ГОСТ Р 21.101-2020 "Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации" (утв. и введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 23 июня 2020 г. N 282-ст). — Дата введения: 1 января 2021 г. Текст : электронный. — URL: <https://www.rst.gov.ru/portal/gost/home/standarts/catalognational> (дата обращения: 12.08.2024).

Учебно-методическое обеспечение

1. Методические указания к выполнению графических работ по курсу «Инженерная графика» : (для студентов всех специальностей дневной и заочной форм обучения) / сост. И.А. Кубышкина, В.И. Козаков, В.В. Бондарчук, И.О. Сова ; Каф. Архитектурного дизайна и строительных конструкций. — Алчевск : ГОУ ВО ЛНР ДонГТИ, 2022 . — 92 с. — URL:

<http://library.dstu.education/download.php?rec=108558> (дата обращения: 12.08.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Методические указания к выполнению графических работ с помощью системы «AutoCAD» по курсу «Инженерная и компьютерная графика» : (для студентов 1 курса направления подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» всех форм обучения) / сост. В.И. Козаков, И.А. Кубышкина ; Каф. Архитектурного проектирования и инженерной графики . — Алчевск : ГОУ ВПО ЛНР ДонГТУ, 2020 . — 64 с. — URL: <http://library.dstu.education/download.php?rec=108558> (дата обращения: 12.08.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7.2 Базы данных, электронно-библиотечные системы, информационно-справочные и поисковые системы

1. Научная библиотека ДонГТУ : официальный сайт. — Алчевск. — URL: library.dstu.education. — Текст : электронный.

2. Научно-техническая библиотека БГТУ им. Шухова : официальный сайт. — Белгород. — URL: <http://ntb.bstu.ru/jirbis2/>. — Текст : электронный.

3. Консультант студента : электронно-библиотечная система. — Москва. — URL: <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. — Текст : электронный.

4. Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система. — URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red. — Текст : электронный.

5. IPR BOOKS : электронно-библиотечная система. — Красногорск. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/>. — Текст : электронный.

6. Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор) : официальный сайт. — Москва. — <https://www.gosnadzor.ru/>. — Текст : электронный.

Наименование оборудованных учебных кабинетов	Адрес (местоположение) учебных кабинетов
Специальные помещения: <i>Мультимедийная аудитория. (60 посадочных мест), оборудованная специализированной (учебной) мебелью (скамья учебная – 60 шт., стол компьютерный – 1 шт., доска аудиторная – 2 шт.), АРМ учебное ПК (монитор + системный блок), мультимедийная стойка с оборудованием – 1 шт., широкоформатный экран.</i> <i>Аудитории для проведения практических занятий, для самостоятельной работы:</i> <i>Компьютерный класс (25 посадочных мест), оборудованный учебной мебелью, компьютерами с неограниченным доступом к сети Интернет, включая доступ к ЭБС:</i> Компьютер AMI Mini M PC 440 на базе Intel Pentium E 1,6/1024/160/LG 17” LCD 10 шт., Компьютер AMI Mini PC 420 на базе Intel Celeron 1,6/512/80/LG 17” LCD 4 шт., Принтер HP Laser Jet, Switch D-Link DES-1024D 24*10/100, Switch 8 Port, Принтер лазерный Canon LBP, Доска маркерная магнитная	ауд. <u>201</u> корп. <u>главный</u> ауд. <u>205</u> корп. <u>главный</u>

Лист согласования РПД

Разработал
Ст. преп. кафедры
высшей математики и
естественных наук
 (должность)

 И.А.Никишина
 (подпись) (Ф.И.О.)

И. о. заведующего кафедрой
высшей математики и
естественных наук
 (наименование кафедры)

 Д.А.Мельничук
 (подпись) (Ф.И.О.)

Протокол № 1 заседания кафедры

от 26.08 2024г.

И. о. декана факультета
 базовой подготовки

 Н.А. Горовая
 (подпись) (Ф.И.О.)

Согласовано

Председатель методической комиссии по подготовки/специальности 15.03.04 Автоматизация процессов и производств	направлению технологических	 <u>Е.В. Мова</u> (подпись) (Ф.И.О.)
---	--------------------------------	--

Начальник учебно-методического центра

 О.А.Коваленко
 (подпись) (Ф.И.О.)

Лист изменений и дополнений

Номер изменения, дата внесения изменения, номер страницы для внесения изменений	
ДО ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ:	ПОСЛЕ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ:
Основание:	
Подпись лица, ответственного за внесение изменений	