МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНОБРНАУКИ РОССИИ)

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

Факультет базовой подготовки
Кафедра высшей математики и естественных наук

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерная и компьютерная графика
(наименование дисциплины)

07.03.01 Архитектура
(код, наименование направления)

07.03.03 Дизайн архитектурной среды
(код, наименование направления)

Квалификация бакалавр
(бакалавр/специалист/магистр)

Форма обучения очная
(очная, очно-заочная, заочная)

Алчевск, 2024

1 Цели и задачи изучения дисциплины

Цели дисциплины. Целью изучения дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» является развитие профессиональной компетентности в области графических дисциплин.

Задачи изучения дисциплины: сформировать у студентов знания о системах ГОСТов, регламентирующих правила выполнения и чтения чертежей, привить навыки выполнения и чтения чертежей с использованием графических редакторов для выполнения строительных чертежей.

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 подготовки студентов по направлению 07.03.01 Архитектура (профиль «Архитектурное проектирование»), 07.03.03 Дизайн архитектурной среды (профиль «Проектирование городской среды»).

Дисциплина реализуется кафедрой высшей математики и естественных наук. Основывается на базе дисциплин: начертательная геометрия.

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 (36 ак.ч.), практические (18 ак.ч.) занятия и самостоятельная работа студента (54 ак.ч.).

Дисциплина изучается на 1 курсе во 2 семестре. Форма промежуточной аттестации – экзамен.

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

Процесс изучения дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» направлен на формирование компетенции, представленной в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции, обязательные к освоению

Содержание компетенции	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Способен представлять проектные решения с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объемно-пространственного мышления	ОПК-1	ОПК-1.1. Применяет оптимальные приемы и методы изображения и моделирования архитектурной формы и пространства с использованием традиционных средств ОПК-1.2. Участвует в оформлении демонстрационного материала согласно разработанному проектному решению на основе средств автоматизации проектирования, архитектурной визуализации и компьютерного моделирования ОПК-1.3. Использует основные законы построения объектов, их теней и перспективы в различных проекциях

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 экзамену.

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
		2
Аудиторная работа, в том числе:	108	108
Лекции (Л)	36	36
Практические занятия (ПЗ)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Курсовая работа/курсовой проект	-	-
Самостоятельная работа студентов (СРС), в том числе:	54	54
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	18	18
Подготовка к контрольной работе	-	-
Подготовка к коллоквиуму	-	-
Аналитический информационный поиск	6	6
Работа в библиотеке	4	4
Подготовка к экзамену	4	4
Промежуточная аттестация – экзамен (Э)	Э	Э
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 (Введение в компьютерную графику. Цели, задачи изучения дисциплины. Обзор существующих программ и приложений для графического сопровождения проектов);

– тема 2 (Основы работы с CAD редактором. Вид экрана, меню, инструментарий, настройка параметров графического редактора);

– тема 3 (Единая система конструкторской документации. Форматы, масштабы, линии, шрифты. Правила простановки размеров на чертежах);

– тема 4 (Проекционное черчение. Изображения. Виды. Разрезы. Сечения. Аксонометрия;

– тема 5 (Архитектурно-строительные чертежи. Общий чертеж здания. Планы. Разрезы. Фасады. План крыши).

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 2							
1	Введение в компьютерную графику. Цели, задачи изучения дисциплины. Обзор существующих программ и приложений для графического сопровождения проектов Проецирование точки.	Введение в компьютерную графику. Цели, задачи изучения дисциплины. Обзор существующих программ и приложений для графического сопровождения проектов	6	Ознакомление с существующими программами и приложениями для графического сопровождения проектов	2	–	–
2	Основы работы CAD редактором. Вид экрана, меню, инструментарий, настройка параметров графического редактора.	Основы работы CAD редактором. Вид экрана, меню, инструментарий, настройка параметров графического редактора.	6	Работа с CAD редактором. Меню. Вид экрана. Работа с панелями инструментов. Настройка параметров редактора	2	–	–
3	Единая система конструкторской документации. Форматы, масштабы, линии, шрифты Правила простановки размеров на чертежах.	Единая система конструкторской документации. Форматы, масштабы, линии, шрифты Правила простановки размеров на чертежах.	8	Практическое ознакомление с ЕСКД. Работа над заданием.	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	Проекционное черчение. Изображения. Виды. Разрезы. Сечения.	Проекционное черчение. Изображения. Виды. Разрезы. Сечения.	6	Проекционное черчение. Основные и дополнительные виды. Простые и сложные разрезы. Сечения	4	–	–
5	Архитектурно-строительные чертежи. Общий чертеж здания. Планы. Разрезы. Фасады. План крыши	Архитектурно-строительные чертежи. Общий чертеж здания. Планы. Разрезы. Фасады. План крыши	10	Построение архитектурно-строительных чертежей. План этажа. Строительные разрезы. Фасады. План крыши здания.	6	–	–
Всего аудиторных часов			36	18		–	

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

6.1 Критерии оценивания

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 компетенций по дисциплине и способы оценивания знаний приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Перечень компетенций по дисциплине и способы оценивания знаний

Код и наименование компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ОПК-1	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена

Всего по текущей работе в семестре студент может набрать 100 баллов за следующие виды работ:

– письменный или устный опрос в ходе промежуточной проверки знаний обучающихся;

– практические работы;

– выполнение домашнего задания.

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

Экзаменационный билет включает два вопроса из приводимого ниже перечня. Экзаменационные билеты составляются таким образом, чтобы каждый вопрос относился к различному модулю. Ответ на каждый вопрос оценивается из 50 баллов. Студент на письменном экзамене может набрать до 100 баллов.

Шкала оценивания знаний при проведении промежуточной аттестации приведена в таблице 5.

Таблица 5 –Шкала оценивания знаний

Сумма баллов за все виды учебной деятельности	Оценка по национальной шкале экзамен
0-59	неудовлетворительно
60-73	удовлетворительно
74-89	хорошо
90-100	отлично

6.2 Домашнее задание

В качестве домашнего задания студенты выполняют:

– титульный лист альбома практических работ;

– индивидуальные графические работы по изученным темам.

Тематика задач:

Содержание заданий:

– Панели инструментов nanoCAD;

– Построение фасада здания;

– Построение плана здания.

6.3 Оценочные средства для самостоятельной работы и текущего контроля успеваемости

1) Чертежом детали называют…

а) любое изображение на листе бумаги;

б) изображение детали на листе бумаги, выполненное с помощью линейки и циркуля;

в) документ, содержащий изображение детали и другие данные, необходимые для её изготовления и контроля;

г) изображение детали на листе бумаги, выполненное без применения чертёжных инструментов.

2) Толщина толстой сплошной основной линии должна быть в пределах…

а) 1,4 – 2 мм; б) 0,4 – 1 мм; в) 0,5 – 1,4 мм; г) 0,7 – 1,5 мм.

3) Соответствие названий линий чертежа и их применения.

а) штриховая	А) линия видимого контура
б) штрихпунктирная тонкая	Б) линия невидимого контура
в) сплошная тонкая	В) линия осевая, симметрии
г) сплошная толстая	Г) выносная, размерная линия

4) Формат с размерами сторон листа 420 х 297 мм обозначают...

а) А3; б) А1; в) А2; г) А4.

5) Располагать основную надпись вдоль длинной стороны не допускается для формата ...

а) А1; б) А2; в) А3; г) А4.

6) Соответствие обозначения стандартного формата и его размера.

а) А 1	А) 594 х 841
б) А 2	Б) 420 х 594

в) А 3 В) 297 х 420
г) А 4 Г) 210 х 297

7) Масштаб, указанный в предназначенной для этого графе основной надписи чертежа, должен обозначаться по типу...

а) 1 : 2; б) (1 : 2); в) { 1 : 2 }; г) М 1 : 2;

8) Не соответствует стандарту масштаб ... .

а) 1 : 2; б) 2,5 : 1; в) 1 : 10; г) 3 : 1.

9) Видимый контур изображений на чертежах выполняется сплошной основной линией толщиной ... мм.

а) 0,5–1,4; б) 2–3; в 3) 1–1,5; г) 1,5–2.

10) Размер шрифта h определяется …

а) высотой прописных букв в миллиметрах;
б) высотой строчных букв в миллиметрах;
в) высотой и шириной строчных букв;
г) высотой дополнительных знаков.

11) Соответствие обозначения масштабов с их названиями.

а) 1:5 А) масштаб увеличения
б) 1:1 Б) масштаб уменьшения
в) 5:1 В) натуральная величина

12) ЕСКД устанавливает следующий ряд размеров шрифта …

а) 2,5 – 3,5 – 6 – 10; б) 2,5 – 3,5 – 5 – 7;
в) 5 – 7 – 14 – 18; г) 2,5 – 3 – 5 – 7.

13) Линейные размеры и их предельные отклонения на чертежах указывают в ..., без обозначения единицы измерения.

а) метрах; б) сантиметрах; в) микрометрах; г) миллиметрах.

14) Минимальное расстояние между параллельными размерными линиями должно быть … .

а) 15 мм; б) 7 мм; в) 10 мм; г) 5 мм.

15) Специальный знак Ø используют для нанесения размеров ...

а) дуг окружностей; б) отрезков; в) углов; г) окружностей

16) Специальный знак Δ используют для указания…

а) радиуса окружности; б) угла; в) конусности; г) уклона.

17) Специальный знак ∠ используют для указания величины…

а) угла; б) конусности; в) уклона; г) радиуса окружности.

18) Изделие, составные части которого подлежат соединению между собой на предприятии-изготовителе, называется ...

а) сборочной единицей; б) деталью; в) комплексом; г) комплектом.

19) Масштаб эскиза детали...

а) указывают на поле чертежа; б) указывают в основной надписи;
в) не указывают; г) указывают в скобках.
д) в любой момент выполнения эскиза.

20) Вид это…

а) изображение предмета на плоскости, непараллельной ни одной из основных плоскостей проекций;

б) изображение обращенной к наблюдателю видимой части поверхности предмета;

в) изображение отдельного ограниченного участка поверхности предмета.

21) В разрезе на чертеже изображают то, что …

а) попало в секущую плоскость;

б) попало в секущую плоскость и то, что находится за ней;

в) находится за секущей плоскостью.

22) Простой разрез выполняется …

а) одной секущей плоскостью;

б) несколькими секущими плоскостями расположенными параллельно друг к другу;

в) несколькими секущими плоскостями, расположенными под углом друг к другу.

23) Сечения и разрезы мнимой плоскостью (А) на чертеже обозначаются …

а) А; б) А-А; в) (А).

24) На сборочном чертеже проставляются размеры ...

а) оригинальных деталей, входящих в изделие;

б) габаритные, установочные, присоединительные;

в) стандартных деталей, входящих в изделие.

25) Номера позиций на сборочном чертеже наносят на полках линий выносок, которые располагаются ...

а) вертикально; б) наклонно; в) горизонтально; г) произвольно.

6.4 Вопросы для подготовки к экзамену

2 семестр

1) Какие изображения объектов выполняются на строительных чертежах?

2) Как называется совокупность правил координации размеров планировочных, объемно-планировочных и конструктивных элементов зданий, сооружений на базе модуля?

3) Как называются линии, определяющие членение здания или сооружения на модульные шаги и высоты этажей?

4) Каким образом обозначают на чертежах координационные оси?

5) Что называется объемно-планировочным элементом здания?

6) Назовите основные конструктивные элементы здания.

7) Назовите возможные значения толщины стен и простенков.

8) Чем ограничивают размерную линию на ее пересечении с выносными линиями, линиями контура или осевыми линиями на строительных чертежах?

9) В каких единицах измерения проставляют линейные размеры на

строительных чертежах?

10) Каким условным знаком обозначают отметки уровней (высоты, глубины) элементов конструкций, оборудования на строительных чертежах?

11) В каких единицах измерения проставляют высотные отметки здания?

12) Какие чертежи включают в состав основного комплекта рабочих чертежей архитектурно-строительных решений?

13) Какое изображение называют планом этажа здания? Какие размеры наносят на них?

14) Какие размеры проставляют на первой, второй и третьей внешних размерных линиях?

15) Какими линиями чертежа вычерчивают оконные проемы на фасаде?

16) На каком расстоянии от стен здания проводят внутренние размерные линии в плане?

17) Какое изображение называют разрезом здания? Какие размеры наносят на нем?

18) Из каких элементов состоит лестничный марш?

19) Как называется место соединения различных конструктивных элементов здания на строительных чертежах?

20) Что называется фасадом здания? Какие размеры наносят на фасадах здания и в каких размерных единицах?

21) Каким образом вычерчивают лестничный марш в масштабе 1:100?

22) Каково соотношение проступи и подступенка в лестничном марше?

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

24) Сформулируйте определение разреза.

22) Какие разрезы выполняются с применением одной секущей плоскости?

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

24) Каким образом обозначаются разрезы на чертежах?

25) Какие условности применяются при выполнении разрезов?

26) Что называется изделием, деталью и сборочной единицей?

27) Какие соединения деталей вам известны?

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

29) Какие виды резьбы вы знаете?

30) Каким образом изображают резьбу на чертежах?

31) Какие стандартные крепежные детали вам известны?

32) Как выполняется условное обозначение текстом стандартных изделий?

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

34) В чем основное сходство шпилечного и винтового соединения

деталей?

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

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

37) С помощью каких деталей осуществляются резьбовые соединения водогазопроводных стальных труб в системах отопления, водоснабжения, газоснабжения и других санитарно-технических системах?

38) Какая резьба применяется для резьбовых соединений стальных водогазопроводных труб, которая должна обеспечивать необходимую плотность и герметичность их соединения?

39) Какие виды сварных швов применяются при соединении деталей?

40) Что означает понятие «катет сварного шва»?

41) Как обозначают сварные швы на чертежах?

42) Система ЕСКД. Форматы, масштабы, линии, шрифты. Охарактеризуйте.

43) Что такое проекционное черчение?

44) Каковы правила простановки размеров на чертеже?

45) Виды. Основные, дополнительные и местные виды. Опишите.

46) Разрезы. Простые и сложные разрезы. Дайте краткую характеристику.

47) Сечения. Какие вы знаете?

48) Аксонометрия. Прямоугольная изометрия. В чем разница?

49) Понятие о строительных чертежах. Какие типы строительных чертежей вы знаете?

50) Планы. Построение планов. Каково содержание и оформление планов?

51) Разрезы. Правила построения разрезов. Каково содержание и оформление разрезов?

52) Фасады. Классификация фасадов. Правила построения фасадов. Оформление фасадов. Охарактеризуйте.

53) План крыши. Каковы правила построения линии пересечения скатов крыш?

54) Какие способы выбора объектов вы знаете?

55) Какая команда обеспечивает перенос набора объектов?

56) Как осуществить копирование набора объектов? Можно ли создать несколько копий?

57) Как построить симметричное изображение? Как сохранить первоначальное изображение?

58) Как можно удалить часть примитива? Как проставить точки разрыва?

59) От каких факторов зависит задание размеров?

60) Как выполняется построение прямой, перпендикулярной плоскости?

61) Параллельные плоскости. Как строятся?

62) Пересекающиеся плоскости.

63) Перпендикулярные плоскости. Каковы их свойства?

64) В чем состоит принадлежность точки и прямой плоскости?

65) Построение проекций точки на поверхности цилиндра. Как определяется видимость точек?

66) Построение проекций точки на поверхности конуса. Как определяется видимость точек?

67) Построение проекций точки на поверхности на поверхности сферы. Определение видимости точек. Главные линии на сфере. Охарактеризуйте.

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

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

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

71) Какие законы проекционной связи вы знаете?

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

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

74) Какие вы знаете прямые частного положения?

75) Опишите взаимное положение прямых в пространстве?

6.5 Примерная тематика курсовых работ

Курсовые работы не предусмотрены.

7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Колесниченко, Н. М. Инженерная и компьютерная графика : учебное пособие / Н. М. Колесниченко, Н. Н. Черняева. - 2-е изд. - Москва : Инфра-Инженерия, 2021. — 236 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: 21.08.2024).

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: 21.08.2024). — 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: 21.08.2024). — 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.

8 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов деятельности в процессе обучения, соответствует требованиям ФГОС ВО.

Материально-техническое обеспечение представлено в таблице 6.

Таблица 6 – Материально-техническое обеспечение

Наименование оборудованных учебных кабинетов	Адрес (местоположение) учебных кабинетов
Специальные помещения: *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.	ауд. *201* корп. *главный*
Аудитории для проведения практических занятий, для самостоятельной работы: *Компьютерный класс (25 посадочных мест)*, оборудованный учебной мебелью, компьютерами с неограниченным доступом к сети Интернет, включая доступ к ЭБС: 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. *205* корп. *главный*

Лист согласования РПД

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

(подпись) И. А. Никишина
(Ф.И.О.)

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

(подпись) Д. А. Мельничук
(Ф.И.О.)

Протокол № 1 заседания кафедры от 26.08 2024 г.

Согласовано

Председатель методической комиссии по направлению подготовки/специальности 07.03.01 Архитектура	(подпись)	В. В. Бондарчук (Ф.И.О.)
Председатель методической комиссии по направлению подготовки/специальности 07.03.03 Дизайн архитектурной среды	(подпись)	В. В. Бондарчук (Ф.И.О.)

Начальник учебно-методического центра (подпись) О. А. Коваленко (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	