

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"
(ДВГУПС)

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой

(к902) Высшая математика



Виноградова П.В., д-р
физ.-мат. наук, доцент

27.05.2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **Высшая математика**

для направления подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов

Составитель(и): д.ф.-м.н., Профессор, Виноградова Полина Витальевна

Обсуждена на заседании кафедры: (к902) Высшая математика

Протокол от 11.05.2022г. № 6

Обсуждена на заседании методической комиссии учебно-структурного подразделения: Протокол от 27.05.2022 г. № 7

г. Хабаровск
2022 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
(к902) Высшая математика

Протокол от _____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой Виноградова П.В., д-р физ.-мат. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
(к902) Высшая математика

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой Виноградова П.В., д-р физ.-мат. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
(к902) Высшая математика

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой Виноградова П.В., д-р физ.-мат. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
(к902) Высшая математика

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой Виноградова П.В., д-р физ.-мат. наук, доцент

Рабочая программа дисциплины Высшая математика

разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2020 № 911

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость **15 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	540	Виды контроля на курсах:
в том числе:		экзамены (курс) 2
контактная работа	44	зачёты (курс) 1(2)
самостоятельная работа	479	контрольных работ 1 курс (2), 2 курс (1)
часов на контроль	17	

Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)

Курс	1		2		Итого	
	УП	РП	УП	РП		
Лекции	16	16	4	4	20	20
Практические	16	16	8	8	24	24
В том числе инт.	8	8	4	4	12	12
Итого ауд.	32	32	12	12	44	44
Контактная работа	32	32	12	12	44	44
Сам. работа	320	320	159	159	479	479
Часы на контроль	8	8	9	9	17	17
Итого	360	360	180	180	540	540

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Основы линейной алгебры. Определители, матричное исчисление. Исследование систем линейных алгебраических уравнений. Фундаментальная система решений. Векторная алгебра. Скалярное, векторное, смешанное произведения, их свойства и применение. Линейные преобразования. Аналитическая геометрия на плоскости. Прямоугольная и полярная системы координат. Кривые второго порядка. Аналитическая геометрия в пространстве. Плоскость и прямая в пространстве. Поверхности второго порядка. Функция одной действительной переменной. Предельное исчисление ФОДП, непрерывность. Дифференциальное исчисление ФОДП. Основные теоремы о дифференцируемых функциях. Исследование функций и построение графиков. Интегрирование ФОДП. Неопределенный интеграл. Определенный интеграл. Несобственные интегралы. Функции многих действительных переменных. Кратные и криволинейные интегралы. Теория поля. Обыкновенные дифференциальные уравнения. Ряды. Основные понятия гармонического анализа. Теория функции комплексного переменного.
1.2	
1.3	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код дисциплины:	Б1.О.04
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	При изучении дисциплины «Математика» «входными» знаниями являются знания курса математики среднего (полного) общего образования.
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Соппротивление материалов
2.2.2	Физика
2.2.3	Материаловедение и технология конструкционных материалов
2.2.4	Механика: теоретическая и прикладная

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Знать:
методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа
Уметь:
применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач
Владеть:
методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач.

ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;

Знать:
основы математики, физики, вычислительной техники и программирования
Уметь:
решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования
Владеть:
навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Лекции						

1.1	Основы линейной алгебры: матрицы и действия с ними. Определители, матричное исчисление. Свойства определителей. Обратная матрица. Ранг матрицы. системы линейных уравнений; ранг матрицы; собственные числа и собственные векторы. Исследование систем линейных алгебраических уравнений. Фундаментальная система решений. Метод Гаусса. Метод Крамера. Матричный метод. /Лек/	1	4	УК-1 ОПК-1	Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.2 Э1	0	
1.2	Функция одной действительной переменной. Предельное исчисление ФОДП, непрерывность. Раскрытие неопределенностей. Непрерывность функции в точке. Точки разрыва. Свойства непрерывных на отрезке функций. /Лек/	1	4	УК-1 ОПК-1	Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.3 Э2	0	
1.3	Векторная алгебра. Скалярное, векторное, смешанное произведения, их свойства и применение. Линейные преобразования. Аналитическая геометрия на плоскости. Прямоугольная и полярная системы координат. Кривые второго порядка. Аналитическая геометрия в пространстве. Плоскость и прямая в пространстве. Поверхности второго порядка. /Лек/	1	4	УК-1 ОПК-1	Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.2 Л3.6 Э1	0	
1.4	Дифференциальное исчисление ФОДП. Основные теоремы о дифференцируемых функциях. Исследование функций и построение графиков. /Лек/	1	2	УК-1 ОПК-1	Л1.3Л2.1Л3.3 Л3.4 Э2	2	Лекция с запланированными ошибками
1.5	Дифференциал и его свойства. Условие монотонности функции. Точки экстремума функции. Условия существования точек экстремума. Асимптоты графика функции. Точки перегиба графика функции. Условия существования точек перегиба. Полное исследование функций. /Лек/	1	2	УК-1 ОПК-1	Л1.3Л2.1Л3.3 Э2	2	Лекция с запланированными ошибками
1.6	Интегрирование ФОДП. Неопределенный интеграл. Определенный интеграл. Несобственные интегралы. Функции нескольких переменных. Кратные и криволинейные интегралы. Теория поля. /Лек/	2	1	УК-1 ОПК-1	Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.8 Э2	0	
1.7	Комплексные числа. Действия над комплексными числами. Обыкновенные дифференциальные уравнения. Дифференциальные уравнения первого порядка: с разделяющимися переменными, однородные линейные. Особые решения. Линейные однородные дифференциальные уравнения II порядка с постоянными коэффициентами. Общая теория, Нахождение общего решения однородных уравнений. /Лек/	2	1	УК-1 ОПК-1	Л1.3Л2.1Л3.5 Л3.9 Э2	0	

1.8	Ряды. Основные понятия гармонического анализа. /Лек/	2	1	УК-1 ОПК-1	Л1.1Л2.1Л3.7	1	Лекция с запланированными ошибками
1.9	Теория функции комплексного переменного. /Лек/	2	1	УК-1 ОПК-1	Л1.1Л2.2Л3.7	1	Лекция с запланированными ошибками
Раздел 2. Практические занятия							
2.1	Уравнение прямой на плоскости. Матрицы, действия над матрицами. Вычисление определителей 2-го и 3-го порядка. Минор и алгебраическое дополнение. Нахождение обратной матрицы. /Пр/	1	4	УК-1 ОПК-1	Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.6 Э1 Э2	4	Работа в малых группах
2.2	Методы решения систем линейных уравнений. Метод Крамера, метод Гаусса. Матричный метод решения систем. /Пр/	1	4	УК-1 ОПК-1	Л1.2Л2.1Л3.2 Э1 Э2	0	
2.3	Векторы, действия с векторами. Векторное пространство, размерность и базис векторного пространства, линейная зависимость векторов. Скалярное произведение векторов. векторное и смешанное произведения векторов. /Пр/	1	2	УК-1 ОПК-1	Л1.2Л2.1Л3.2 Э1 Э2	0	
2.4	Прямая в пространстве, Расстояние от точки до прямой. Взаимное расположение прямых в пространств. /Пр/	1	2	УК-1 ОПК-1	Л1.2Л2.1Л3.6 Э1 Э2	0	
2.5	Неопределенности () и (0/0). Последовательность. Предел последовательности. Неопределенность (0/0), первый замечательный предел. /Пр/	1	2	УК-1 ОПК-1	Л1.2Л2.1Л3.3 Э1 Э2	0	
2.6	Производная функции в точке. Таблица производных. Правила дифференцирования. Производная сложной функции. Геометрический смысл производной. /Пр/	1	2	УК-1 ОПК-1	Л1.2Л2.1Л3.4 Э2	0	
2.7	Неопределенный интеграл. Таблица интегралов. Правила интегрирования. Метод замены. Интегрирование по частям. /Пр/	2	1	УК-1 ОПК-1	Л1.1Л2.1Л3.8 Э2	1	Работа в малых группах
2.8	Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. Интегрирование по частям в определенном интеграле. /Пр/	2	1	УК-1 ОПК-1	Л1.1Л2.1Л3.8 Э2	1	Работа в малых группах
2.9	Вычисление площади плоской фигуры. Вычисление длин дуг и объемов тел вращения. Приближенное вычисление определенного интеграла. Двойной интеграл, тройной интеграл. /Пр/	2	2	УК-1 ОПК-1	Л1.1Л2.1Л3.8 Л3.11 Э2	0	
2.10	Ряды /Пр/	2	2	УК-1 ОПК-1	Л1.1Л2.1Л3.1 0 Л3.11	0	
2.11	Теория функции комплексного переменного /Пр/	2	2	УК-1 ОПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.7	0	
Раздел 3. Самостоятельная работа							
3.1	изучение теоретического материала /Ср/	1	64	УК-1 ОПК-1	Л1.3Л2.1Л3.7 Л3.8 Э2	0	

3.2	Контрольная работа №2 /Ср/	1	41	УК-1 ОПК-1	Л1.3Л2.1Л3.7 Л3.8 Э1	0	
3.3	контрольная работа №1 /Ср/	1	50	УК-1 ОПК-1	Л1.3Л2.1Л3.7 Л3.8 Э1	0	
3.4	Контрольная работа №3 /Ср/	2	50	УК-1 ОПК-1	Л1.3Л2.1Л3.7 Л3.8 Э1	0	
3.5	Контрольная работа №4 /Ср/	2	25	УК-1 ОПК-1	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.3 Э2	0	
3.6	изучение теоретического материала /Ср/	2	25	УК-1 ОПК-1	Л1.3Л2.1Л3.7 Л3.8 Э3	0	
3.7	Подготовка к экзамену /Ср/	1	165	УК-1 ОПК-1	Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.7 Э1	0	
3.8	подготовка к экзамену /Ср/	2	59	УК-1 ОПК-1	Л1.1Л2.1Л3.7 Л3.8 Л3.9 Л3.10 Л3.11 Э2	0	
Раздел 4. Контроль							
4.1	Подготовка и сдача зачета /Зачёт/	1	8	УК-1 ОПК-1	Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.6 Л3.7 Э2 Э3	0	
4.2	Подготовка и сдача экзамена /Экзамен/	2	9	УК-1 ОПК-1	Л1.1Л2.1Л3.7 Л3.8 Л3.9 Л3.10 Э1 Э2 Э3	0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещены в приложении

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Шипачев В.С., Тихонов А.Н.	Высшая математика. Полный курс: учеб. для бакалавров	Москва: Юрайт, 2013,
Л1.2	Геворкян П. С.	Высшая математика. Линейная алгебра и аналитическая геометрия	Москва: Физматлит, 2011, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=82792
Л1.3	Н.Ш. Кремер	Высшая математика для экономистов	Москва: Юнити-Дана, 2015, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114541

6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Данко П.Е., Попов А.Г.	Высшая математика в упражнениях и задачах: Учебник	ОНИКС 21 век. Мир и образование. , 2007,
Л2.2	Пантелеев А. В., Якимова А. С.	Теория функций комплексного переменного и операционное исчисление в примерах и задачах	Санкт-Петербург: Лань, 2021, https://e.lanbook.com/book/168853

6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
--	---------------------	----------	-------------------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛЗ.1	Кузнецова Е.В.	Основы математического анализа: предел и непрерывность: Учеб. пособие для вузов	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2007,
ЛЗ.2	Звягина А.В., Коровина С.В.	Линейная алгебра: сб. задач: учеб. пособие	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2010,
ЛЗ.3	Кузнецова Е.В.	Предел и непрерывность: сб. задач	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2011,
ЛЗ.4	Якунина М.И., Гамалей В.Г.	Дифференциальное исчисление функций одной переменной: метод. пособие	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2011,
ЛЗ.5	Костина Г.В., Марченко Л.В.	Обыкновенные дифференциальные уравнения: учеб. пособие	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2012,
ЛЗ.6	Костина Г.В., Плотникова Т.Г.	Элементы аналитической геометрии в трехмерном пространстве: метод. пособие	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2013,
ЛЗ.7	Константинов Н.С., Смотрова М.С.	Высшая математика: метод. пособие по выполнению контр. работ № 5, 6 для студ. ИИФО направления подготовки "Строительство ж. д., мостов и тоннелей", "Строительство" (2 курс на базе техникума), "Эксплуатация ж. д." (2 курс специалитет)	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2013,
ЛЗ.8	Виноградова П.В., Королева Т.Э.	Интегральное исчисление функции одной переменной: учебное пособие	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2014,
ЛЗ.9	Гамоля Л.Н., Ющенко Н.Л.	Дифференциальные уравнения: метод. пособие по выполнению расчетно-графической работы	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2014,
ЛЗ.10	Городилова М.А.	Ряды. Приложение рядов: метод. пособие по решению задач	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2016,
ЛЗ.11	М. А. Городилова, Г. В. Костина	Ряды. Приложение рядов: метод. пособие по решению задач	Хабаровск : Изд-во ДВГУПС, 2016,

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	Линейная алгебра и геометрия: учебное пособие Шафаревич И. Р., Ремизов А. О. Издатель: Физматлит, 2009	http://biblioclub.ru/index.php?page=search_red
Э2	Математический анализ: учебное пособие Гурьянова К. Н., Алексеева У. А., Бояршинов В. В. Издатель: Издательство Уральского университета, 2014	http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=275708&sr=1
Э3		

6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

6.3.1 Перечень программного обеспечения

Office Pro Plus 2007 - Пакет офисных программ, лиц.45525415

Windows 7 Pro - Операционная система, лиц. 60618367

АСТ тест - Комплекс программ для создания банков тестовых заданий, организации и проведения сеансов тестирования, лиц.АСТ.РМ.А096.Л08018.04, дог.372

Free Conference Call (свободная лицензия)

Zoom (свободная лицензия)

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

Профессиональная база данных, информационно-справочная система КонсультантПлюс - <http://www.consultant.ru>

7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Аудитория	Назначение	Оснащение
452	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	экран, мультимедиапроектор, комплект учебной мебели, меловая доска
458	Учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	доска для маркера, переносной проектор и экран, комплект учебной мебели
249	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному

Аудитория	Назначение	Оснащение
		доступу в ЭБС и ЭИОС.
1303	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.
423	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. зал электронной информации	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для рационального распределения времени обучающегося по разделам дисциплины и по видам самостоятельной работы студентам предоставляется календарный план дисциплины, а также учебно-методическое и информационное обеспечение, приведенное в данной рабочей программе.

В процессе обучения студенты должны усвоить научные основы предстоящей деятельности, научиться управлять развитием своего мышления. С этой целью они должны освоить различные алгоритмы мышления. Алгоритмы развития мышления выстраиваются так, чтобы знания (закон, закономерность, определение, вывод, правило и т. д.) могли применяться при выполнении заданий (решении задач). Выделяют следующие способы построения алгоритма:

а) из одного понятия:

- выделить существенные признаки понятия,
- определить взаимосвязь признаков между собой,
- установить последовательность наложения признаков на конкретный пример;

б) при комбинировании нескольких понятий:

- построить алгоритмы применения каждого понятия,
- сравнить алгоритмы (выделить общие и специфические признаки),
- определить взаимосвязь признаков между собой,
- установить последовательность наложения признаков на конкретный пример.

Алгоритм проведения анализа:

- 1) выделить в понятии все признаки предмета или явления (физические, химические свойства и отношения);
- 2) определить существенные признаки;
- 3) выделить несущественные признаки.

Алгоритм проведения синтеза:

- 1) определить все признаки, характеризующие предмет или явление;
- 2) выделить из них существенные, принадлежащие предмету или явлению, без которых последнее теряет свой смысл;
- 3) соотнести имеющиеся признаки с признаками известных понятий или ввести новое понятие.

Алгоритм проведения сравнения (сравнительный анализ предполагает проведение анализа каждого понятия и сравнения их между собой):

1) провести анализ сравниваемых понятий:

- выделить в понятии все признаки предмета или явления (физические, химические свойства и отношения);
- определить существенные признаки;
- выделить не существенные признаки.

На 1 курсе студенты должны выполнить контрольные работы № 1, 2, представленные в ЛЗ.11. На 2 курсе студенты должны выполнить контрольные работы №5 представлены в ЛЗ.11. Методические указания по выполнению контрольных работ приведены в ЛЗ.11.

При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, образовательные Интернет-ресурсы. Студенту рекомендуется также в начале учебного курса познакомиться со следующей учебно-методической документацией:

- программой дисциплины;
- перечнем знаний и умений, которыми студент должен владеть;
- тематическими планами практических занятий;
- учебниками, пособиями по дисциплине, а также электронными ресурсами;
- перечнем вопросов к экзамену.

После этого у студента должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть в процессе освоения дисциплины.

Подготовка к зачету.

При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций (при наличии лекционного курса по дисциплине), рабочую программу дисциплины, нормативную, учебную и рекомендуемую литературу. Основное в подготовке к сдаче зачета - это повторение всего материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет. При подготовке к сдаче зачета студент весь объем работы должен распределять равномерно по дням, отведенным для подготовки к зачету, контролировать каждый день выполнение намеченной работы. В период подготовки к зачету студент вновь обращается к уже изученному (пройденному) учебному материалу.

Проведение учебного процесса может быть организовано с использованием ЭИОС университета и в цифровой среде

(группы в социальных сетях, электронная почта, видеосвязь и др. платформы). Учебные занятия с применением ДОТ проходят в соответствии с утвержденным расписанием. Текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся проводится с применением ДОТ.