

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**

20.03.01 Техносферная безопасность

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. № 8

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 25.05.2020 № 680

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.	16	16	4	4	20	20
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
1.2	исчисление. Исследование систем линейных алгебраических
1.3	уравнений. Фундаментальная система решений. Векторная
1.4	алгебра. Скалярное, векторное, смешанное произведения, их
1.5	свойства и применение. Линейные преобразования.
1.6	Аналитическая геометрия на плоскости. Прямоугольная и
1.7	полярная системы координат. Кривые второго порядка.
1.8	Аналитическая геометрия в пространстве. Плоскость и прямая в
1.9	пространстве. Поверхности второго порядка.
1.10	Функция одной действительной переменной. Предельное исчисление ФОДП,
1.11	непрерывность. Дифференциальное исчисление ФОДП.
1.12	Основные теоремы о дифференцируемых функциях.
1.13	Исследование функций и построение графиков. Интегрирование
1.14	ФОДП. Неопределенный интеграл. Определенный интеграл.
1.15	Несобственные интегралы.
1.16	Функции многих действительных
1.17	переменных. Кратные и криволинейные интегралы и их
1.18	приложения. Теория поля.
1.19	Обыкновенные дифференциальные
1.20	уравнения. Ряды. Основные понятия гармонического анализа.
1.21	Теория функции комплексного переменного. Операционное
1.22	исчисление.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Код дисциплины:	Б1.О.08
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Дополнительные главы математики
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Физика

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОПК-1: Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека;	
Знать:	
Основные тенденции развития технологий в области измерительной и вычислительной техники, информационных технологий	
Уметь:	
Учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности в своей профессиональной деятельности	
Владеть:	
Способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности в своей профессиональной деятельности	

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Знать:
Методики поиска, сбора и обработки информации; 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.

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. 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. /Лек/	1	6	УК-1 ОПК-1	Л1.1Л2.1Л3.5 Л3.7 Л3.8 Э1	2	Лекция с запланированными ошибками
1.2	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. /Лек/	1	6	УК-1 ОПК-1	Л1.1Л2.1Л3.3 Л3.11 Э1	4	Лекция с запланированными ошибками
1.3	Функции многих действительных переменных. Кратные и криволинейные интегралы и их приложения. /Лек/	1	4	УК-1 ОПК-1	Л1.1Л2.1Л3.3	2	Лекция с запланированными ошибками

1.4	Элементы теории поля. Теория функции комплексного переменного: комплексные числа и действия с ними, области в комплексной плоскости, дифференцирование функции комплексного переменного. /Лек/	2	2	УК-1 ОПК-1	Л1.1Л2.1Л3.3 Л3.10 Л3.13 Э1	0	
1.5	Обыкновенные дифференциальные уравнения 1 и 2 порядка. Ряды: числовые и степенные ряды, приложения степенных рядов. Основные понятия гармонического анализа. Операционное исчисление. /Лек/	2	2	УК-1 ОПК-1	Л1.1Л2.1Л3.4 Л3.9 Л3.12 Л3.14 Э1 Э2	2	Лекция с запланированными ошибками
Раздел 2. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ							
2.1	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. /Пр/	1	2	УК-1 ОПК-1	Л1.1Л2.1Л3.5 Л3.7 Л3.10 Л3.15 Э1	2	работа в малых группах
2.2	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. /Пр/	1	4	УК-1 ОПК-1	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.7 Л3.8 Э1 Э2	2	работа в малых группах
2.3	Функция нескольких переменных: область определения, частные производные, экстремум. /Пр/	1	4	УК-1	Л1.1Л2.1Л3.5 Э1	2	работа в малых группах
2.4	Интегральное исчисление функции одной переменной, приложения. Двойной и тройной интегралы, их приложения. Криволинейные интегралы, формула Грина. /Пр/	1	6	УК-1 ОПК-1	Л1.1Л2.1Л3.3 Л3.6 Э1	2	работа в малых группах
2.5	Элементы теории поля. Теория функции комплексного переменного: комплексные числа и действия с ними, области в комплексной плоскости, дифференцирование функции комплексного переменного. /Пр/	2	3	УК-1 ОПК-1	Л1.1Л2.1Л3.3 Л3.6 Л3.13 Э1	2	работа в малых группах

2.6	Обыкновенные дифференциальные уравнения 1 и 2 порядка. Ряды: числовые и степенные ряды, приложения степенных рядов. Операционное исчисление /Пр/	2	5	УК-1 ОПК-1	Л1.1Л2.1Л3.4 Л3.12 Л3.14 Э1 Э2	0	
Раздел 3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА							
3.1	самостоятельное изучение лекционного и практического материала по темам разделов контрольной работы № 1. /Ср/	1	85	УК-1 ОПК-1	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.7 Л3.8 Л3.11 Э1	0	
3.2	Выполнение контрольной работы с использованием материалов лекций, основной, дополнительной, учебно-методической литературы, ресурсов. /Ср/	1	48	УК-1 ОПК-1	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.7 Л3.8 Л3.11 Л3.15 Э1	0	
3.3	самостоятельное изучение лекционного и практического материала по темам разделов контрольной работы № 2,3. /Ср/	1	115	УК-1 ОПК-1	Л1.1Л2.1Л3.3 Л3.5 Л3.6 Л3.9 Л3.10 Л3.12 Э1 Э2	0	
3.4	Выполнение контрольных работ с использованием материалов лекций, основной, дополнительной, учебно-методической литературы, ресурсов /Ср/	1	72	УК-1 ОПК-1	Л1.1Л2.1Л3.3 Л3.5 Л3.6 Л3.9 Л3.10 Л3.12 Э1 Э2	0	
3.5	самостоятельное изучение лекционного и практического материала по темам разделов контрольной работы. /Ср/	2	134	УК-1 ОПК-1	Л1.1Л2.1Л3.9 Л3.12 Л3.13 Л3.14 Л3.16 Э1 Э2	0	
3.6	Выполнение контрольной работы с использованием материалов лекций, основной, дополнительной, учебно-методической литературы, ресурсов /Ср/	2	25	УК-1 ОПК-1	Л1.1Л2.1Л3.9 Л3.12 Л3.13 Л3.14 Э1 Э2	0	
Раздел 4. КОНТРОЛЬ							
4.1	подготовка к зачету /Зачёт/	1	8	УК-1 ОПК-1	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.5 Л3.7 Л3.8 Л3.11 Э1 Э2	0	
4.2	подготовка и сдача экзамена /Экзамен/	2	9	УК-1 ОПК-1	Л1.1Л2.1Л3.4 Л3.13 Л3.14 Э1 Э2	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,

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

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Гурьянова К. Н., Алексеева У. А., Бояршинов В. В.	Математический анализ	Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2014, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275708
6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Костина Г.В., Марченко Л.В.	Исследование функций и построение графиков: Метод. указания к вып. типового расчета	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2007,
Л3.2	Кулик А.В., Плотникова Т.Г.	Дифференцирование: практикум по решению задач	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2008,
Л3.3	Ющенко Н.Л.	Кратные, криволинейные, поверхностные интегралы и их приложение в теории поля: сб. задач	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2008,
Л3.4	Константинов Н.С., Коровина С.В.	Операционное исчисление: метод. указания для проведения практ. занятий	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2009,
Л3.5	Лиховодова Т.Б.	Функции нескольких переменных в задачах и упражнениях: Учеб. пособие	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2009,
Л3.6	Костина Г.В.	Векторное поле: метод. указания и индивидуальные задания	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2010,
Л3.7	Кузнецова Е.В.	Предел и непрерывность: сб. задач	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2011,
Л3.8	Якунина М.И., Гамалей В.Г.	Дифференциальное исчисление функций одной переменной: метод. пособие	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2011,
Л3.9	Костина Г.В., Марченко Л.В.	Обыкновенные дифференциальные уравнения: учеб. пособие	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2012,
Л3.10	Виноградова П.В., Ереклинцев А.Г.	Алгебра и геометрия : Учеб. пособие : в 2 ч. Ч.1:Линейная алгебра. Векторная алгебра. Аналитическая геометрия. Комплексные числа	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2013,
Л3.11	Виноградова П.В., Королева Т.Э.	Интегральное исчисление функции одной переменной: учебное пособие	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2014,
Л3.12	Гамоля Л.Н., Ющенко Н.Л.	Дифференциальные уравнения: метод. пособие по выполнению расчетно-графической работы	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2014,
Л3.13	Жукова В.И.	Функции комплексной переменной: метод. пособие по решению задач	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2014,
Л3.14	М. А. Городилова, Г. В. Костина	Ряды. Приложения рядов: метод. пособие по решению задач	Хабаровск : Изд-во ДВГУПС, 2016,
Л3.15	Виноградова П.В., Королева Т.Э.	Высшая математика. Контрольные работы №1 и №2 для направления подготовки 20.03.01: метод. пособие	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2023,
Л3.16	Виноградова П.В., Королева Т.Э.	Высшая математика. Контрольная работа №3 для направления подготовки 20.03.01: метод. пособие	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2023,
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)			
Э1	Матвеева, Т.А. Математика : курс лекций / Т.А. Матвеева, Н.Г. Рыжкова, Л.В. Шевелева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина. - Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014. - 217 с.		//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275826
Э2	Геворкян, П.С. Высшая математика : учебное пособие / П.С. Геворкян. - М. : Физматлит, 2007. - Т. 2. Интегралы, ряды, ТФКП, дифференциальные уравнения. - 270 с.		//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=82346
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			
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
1204	Учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	комплект учебной мебели: столы, стулья, доска
1201	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	комплект учебной мебели: столы, стулья, доска
201	Компьютерный класс для практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной работы	столы, стулья, компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС, проектор
249	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.
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)

Самостоятельная работа студентов направлена на развитие практических навыков, навыков правильного оформления результатов исследования (решения математических задач), закрепление теоретических основ дисциплины, работу с учебно-методической литературой.

Самостоятельная работа студентов состоит из непрерывной аудиторной и внеаудиторной работы по выполнению текущих заданий и различных форм самостоятельной работы в соответствии с индивидуальным заданием: индивидуальных самостоятельных работ в аудитории и дома, домашних контрольных заданий, коллоквиумы.

Творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа направлена на развитие интеллектуальных умений, комплекса универсальных (общекультурных) и профессиональных компетенций, повышение творческого потенциала студентов и заключается в поиске и анализе дополнительной литературы по изучаемым разделам курса, использование Internet-технологий при освоении сложных разделов курса, а также при решении проблемных задач. На кафедре разработаны тесты АСТ по всем темам дисциплины «Высшая математика» и выборочно изданы в пособиях

Темы, предлагаемые для самостоятельной работы студента в 1 семестре:

«Действия над матрицами. Решение СЛАУ»,
«Дифференцирование и интегрирование ФОП»

Темы, предлагаемые для самостоятельной работы студента во 2 семестре:

«Дифференциальные уравнения»,
«Ряды, использование для приближенных вычислений. Ряды Фурье».

Темы, предлагаемые для самостоятельной работы студента в 3 семестре:

«Приложения двойного интеграла»,
«Элементы теории поля. Градиент, дивергенция, потенциал, поток»,

Содержание контрольных работ

Работа 1. Цель работы – получить и закрепить навыки работы с матрицами, решения различных СЛАУ, овладеть теоретическим материалом.

Работа 2. Цель работы – приобрести и закрепить навыки интегрирования, овладеть различными приемами интегрирования функции одной переменной.

Работа 3. Исследование рядов, решение дифференциальных уравнений первого и высших порядков, решение задачи Коши для таких ДУ. Необходимо приобрести знания, умения, навыки по решению линейных ДУ, так как такие уравнения описывают колебания различного свойства

Содержит различные задачи по теме «элементы теории поля»

Рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Творческая проблемно-ориентированная работа студента направлена на развитие интеллектуальных умений, комплекса универсальных (общекультурных) и профессиональных компетенций, повышение творческого потенциала студентов и заключается в поиске и анализе дополнительной литературы по изучаемым разделам курса, использование Internet-технологий при освоении сложных разделов курса, а также при решении проблемных задач.

Студенту следует проработать лекционный материал, используя литературу, рекомендуемую в разделе данной РПД.

- Разобрать типовые практические задания, получить навыки решения таких заданий.
- Сделать более подробные записи по теме занятия, подготовить вопросы по решению задач.
- Сделать краткие записи – определений, теорем, способов решения.
- Использовать методические пособия, изданные в вузе.

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.