



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Волжский политехнический институт
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

Вечерний факультет

УТВЕРЖДЕНО
Вечерний факультет
Декан Лапшина С.В.
31.08.2021 г.

Математика

рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Закреплена за кафедрой	Прикладная физика и математика		
Учебный план	38.03.01 Экономика		
Профиль	Экономика и управление предприятием		
Квалификация	бакалавр		
Срок обучения	2 года 11 месяцев		
Индивидуальный план	на базе высшего образования		
Ускоренное обучение	На базе СПО		
Форма обучения	заочная	Общая трудоемкость	10 ЗЕТ
Виды контроля в семестрах:	экзамены 1		

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	1(1.1)		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	2	2	2	2
Практические	2	2	2	2
Итого ауд.	4	4	4	4
Контактная работа	4	4	4	4
Сам. работа	10	10	10	10
Часы на контроль	4	4	4	4
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	18	18	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

Доцент, ктн, Светличная В.Б.

доцент, к.ф.-м., Матвеева Т.А.

Рецензент(ы):

(при наличии)

к. т.-н., доцент, Светличная В.Б.

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Математика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 38.03.01 Экономика (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 954)

составлена на основании учебного плана:

38.03.01 Экономика

Профиль: Экономика и управление предприятием

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Прикладная физика и математика

Зав. кафедрой, к.т.н, доцент Суркаев А.Л.

СОГЛАСОВАНО:

Вечерний факультет

Председатель НМС факультета Лапшина С.В.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 31.08.2021 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики) актуализирована

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.
– развитие у студентов логического и алгоритмического мышления;
– овладение основными методами построения математических моделей и математической постановки задач;
– приобретение умения студентами самостоятельно расширять математические знания и проводить математический анализ прикладных задач;
– формирование у обучаемых математических знаний для успешного овладения общенаучными дисциплинами на необходимом научном уровне.
Для достижения цели ставятся задачи:
получить представление о роли математики в профессиональной деятельности;
изучить необходимый понятийный аппарат дисциплины;
сформировать умения решать типовые задачи разделов математики, в том числе с использованием прикладных математических пакетов;
получить необходимые знания из области математики для дальнейшего самостоятельного освоения научно-технической информации.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	В процессе освоения дисциплины математики начинается формирование компетенций УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Освоение дисциплины математика является необходимым для изучения последующих дисциплин в рамках дальнейшего формирования и развития следующих компетенций:
2.2.2	
2.2.3	Основы проектной деятельности
2.2.4	Статистика
2.2.5	Основы правовых знаний
2.2.6	Учебная практика (ознакомительная практика)
2.2.7	Эконометрика
2.2.8	Информационно-библиотечные системы
2.2.9	Организация производства
2.2.10	Экономика предприятия
2.2.11	Бухгалтерский учет и аудит
2.2.12	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
2.2.13	Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности
2.2.14	Исследование систем управления
2.2.15	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.16	Производственная практика (преддипломная практика)
2.2.17	Управление проектами
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
ОПК-2.1: Знает современные средства сбора, хранения и анализа информации, отечественные и зарубежные источники финансовой информации, подходы к формированию финансово-аналитических отчетов, расчетам и анализу показателей, характеризующих деятельность участников финансовой системы	
:	
Результаты обучения:	
ОПК-2.2: Умеет работать с современными техническими средствами и информационными технологиями, анализировать, интерпретировать, определять динамику данных отечественных и зарубежных статистических баз	
:	
Результаты обучения:	
ОПК-2.3: Владеет современными методами сбора, обработки, анализа социально-экономических данных, методиками расчета и анализа социально-экономических показателей; владеть: навыками представления результатов аналитической работы в виде отчета, доклада, информационного обзора, статьи	

:					
Результаты обучения:					
УК-1.1: Знать: методы и приемы поиска, сбора и обработки актуальной информации; необходимые для профессиональной деятельности российские и зарубежные источники информации; метод системного анализа.					
:					
Результаты обучения:					
УК-1.2: Уметь: применять различные методы и приемы поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации из разных источников.					
:					
Результаты обучения:					
УК-1.3: Владеть: методами поиска, сбора и обработки информации, методикой критического анализа и синтеза информации; системным подходом для решения поставленных задач.					
:					
Результаты обучения:					
4. СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)					
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Форма контроля (Наименование оценочного средства)
	Раздел 1. Введение. Элементы линейной и векторной алгебры.				
1.1	Линейная алгебра. Векторная алгебра. Аналитическая геометрия /Ср/	1	1	УК-1.1 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	
	Раздел 2. Введение в математический анализ.				
2.1	Введение в математический анализ. /Ср/	1	2	УК-1.1 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	
	Раздел 3. Дифференциальное исчисление функции одной и нескольких переменных				
3.1	Определение производной функции одной переменной, её геометрический и механический смысл. Основные свойства производной. Многочлен Тейлора. Частные производные, экстремумы функции двух переменных. /Лек/	1	0.5	УК-1.1 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	
3.2	Дифференциальное исчисление функции одной переменной. /Ср/	1	1	УК-1.1 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	
	Раздел 4. Неопределенный интеграл				
4.1	Основные методы интегрирования /Пр/	1	0.5	УК-1.1 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	
4.2	Неопределенный интеграл /Ср/	1	2	УК-1.1 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	
	Раздел 5. Интегральное исчисление				

5.1	Определенный интеграл. Кратные интегралы. /Ср/	1	1	УК-1.1 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	
Раздел 6. Дифференциальные уравнения					
6.1	Дифференциальные уравнения первого порядка. Линейные однородные дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами 2 порядка. /Лек/	1	0.5	УК-1.1 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	
6.2	Дифференциальные уравнения первого порядка. Линейные однородные дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами 2 порядка. /Пр/	1	0.5	УК-1.1 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	
6.3	Дифференциальные уравнения /Ср/	1	1	УК-1.1 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	
Раздел 7. Теория вероятностей.					
7.1	Случайные величины. Законы распределения. Числовые характеристики. /Лек/	1	0.5	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	
7.2	Случайные величины. Законы распределения. Числовые характеристики. /Пр/	1	0.5	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	
7.3	Случайные события и случайные величины /Ср/	1	1	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	
Раздел 8. Математическая статистика.					
8.1	Вариационный ряд и статистическая функция распределения. Полигон частот относительных частот, гистограмма. Числовые характеристики статистического распределения. Доверительный интервал для математического ожидания и дисперсии нормального распределения. Проверка гипотезы о нормальном распределении случайной величины с помощью критерия согласия χ^2 Пирсона. /Лек/	1	0.5	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	
8.2	Числовые характеристики выборки. Эмпирическая функция распределения. Гистограммы. Доверительные интервалы. Метод наибольшего правдоподобия. Статистическая проверка гипотез по критерию Пирсона /Пр/	1	0.5	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	
8.3	Математическая статистика /Ср/	1	1	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	
8.4	/Экзамен/	1	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	

Примечание. Формы контроля: Эк – экзамен, К- контрольная работа, Ко- контрольный опрос, Сз- семестровое задание, З-зачет, ОП -отчет по практике.

Оценочные средства планируемых результатов обучения представлены в виде фондов оценочных средств (ФОС), разработанных в соответствии с локальным нормативным актом университета. ФОС может быть представлен в Приложении к рабочей программе.

Контрольные вопросы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины:

Используемые формы текущего контроля:

1. выполнение контрольных работ;
2. тестирование;
3. экзамен.

1 семестр

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

1. Матрицы, их свойства, операции над матрицами.
2. Определители, их свойства. Ранг матрицы. Обратная матрица.
3. Системы линейных уравнений. Правило Крамера. Метод Гаусса.
4. Векторы, линейные операции над ними.
5. Скалярное произведение векторов, его свойства и применение.
6. Векторное произведение векторов, его свойства и применение.
7. Смешанное произведение векторов, его свойства и применение.
8. Прямая на плоскости. Взаимное расположение прямых.
9. Плоскость, различные формы уравнения плоскости.
10. Прямая в пространстве. Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве.
11. Эллипс, гипербола, парабола.

ОПК-2 Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач;

Функция одной переменной

1. Предел функции в точке и на бесконечности.
2. Первый замечательный предел. Второй замечательный предел.
3. Непрерывность функции в точке и на промежутке. Классификация точек разрыва функции.
4. Определение и геометрический смысл производной. Правила дифференцирования.
5. Формула Тейлора. Основные разложения по формуле Тейлора.
6. Исследования и построения графика функции с помощью дифференциального исчисления.

Функция нескольких переменных

1. Комплексные числа, действия с ними.
2. Функции нескольких переменных. Частные производные.
3. Частные производные и дифференциалы высших порядков.
4. Экстремумы функции нескольких переменных. Условный экстремум. Наибольшее и наименьшее значение функции в замкнутой ограниченной области.

Неопределенный интеграл

1. Понятия неопределенного интеграла, геометрический смысл. Свойства неопределенного интеграла.
2. Методы интегрирования: непосредственное интегрирование, замены переменной, по частям.

Определенные интегралы, несобственные интегралы

1. Определенный интеграл как предел интегральной суммы. Геометрический определенный интеграла: площадь криволинейной трапеции.
2. Формула Ньютона-Лейбница. Свойства определенного интеграла. Вычисление определенного интеграла методом замены переменной и по частям.
4. Приложения определенного интеграла.
5. Несобственные интегралы I и II рода. Сходимость, и их вычисление.

Кратные интегралы

1. Двойной интеграл: определение, геометрический смысл.
2. Свойства двойного интеграла.
3. Вычисление двойного интеграла методом сведения к повторному.

2 семестр

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Дифференциальные уравнения.

1. Дифференциальные уравнения первого порядка: общий вид, геометрический смысл.
2. Дифференциальные уравнения высших порядков. Основные понятия. Уравнения, допускающие понижение порядка.
3. Линейные однородные дифференциальные уравнения второго порядка, «n»-го порядка с постоянными коэффициентами
4. Решение ЛНДУ второго порядка с постоянными коэффициентами и правой частью специального вида.
5. Система дифференциальных уравнений: основные понятия. Решение нормальных систем ЛДУ с постоянными коэффициентами методом сведения к одному ЛДУ.

ОПК-2 Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач;

Теория вероятностей и математическая статистика

1. Случайные события.
2. Классическое, геометрическое определения вероятности.
3. Алгебра событий: сложение и умножение вероятностей нескольких событий. Формула полной вероятности и формула Байеса.
4. Последовательности независимых испытаний. Формула Бернулли. Предельные теоремы Муавра-Лапласа и Пуассона.
5. Законы распределения СВ: ряд распределения, функция распределения, плотность; их свойства. Числовые характеристики.
6. Биномиальное распределение, распределение Пуассона, равномерное, показательное, нормальное распределения.
7. Закон больших чисел. Неравенство Чебышева. Центральная предельная теорема.
8. Генеральная совокупность и выборка. Статистический ряд.
9. Эмпирическая функция распределения.
10. Гистограмма и полигон частот.
11. Статистические оценки параметров распределения.
12. Точечные оценки и требования к ним: несмещенность, эффективность, состоятельность.
13. Понятие о статистической проверке гипотез: постановка задачи, основные положения и схема проверки.
14. Критерий Пирсона.

В рамках освоения дисциплины «Математика» используются следующие критерии оценивания знаний студентов по оценочным средствам:

Студент в результате выполнения и сдачи оценочного средства может получить следующие оценки.

Отлично

Полностью и правильно выполнено, и оформлено задание.

При отчёте студент дал полные и правильные ответы на 90-100% задаваемых вопросов по теме работы.

Хорошо

Полностью и с небольшими неточностями выполнено и оформлено задание.

При отчёте студент дал не полные и с небольшими ошибками ответы на все задаваемые вопросы по теме работы или доля правильных ответов составила 70 – 89%.

Удовлетворительно

Не полностью и с ошибками выполнено и оформлено задание.

При отчёте студент дал не полные ответы и не на все задаваемые вопросы по теме работы. Доля правильных ответов составила 50 – 69%.

Неудовлетворительно

Студент не выполнил задание. Доля правильных ответов составила менее 50%.

Оценивание компетенций при изучении дисциплины «Математика»

Исходя из 100-балльной (пятибалльной) системы оценивания системы оценки успеваемости студентов, в ходе освоения изучаемой дисциплины студент получает итоговую оценку, по которой оценивается уровень освоения компетенций.

90-100 баллов (отлично) повышенный уровень

Студент демонстрирует сформированность компетенций на повышенном уровне, обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, умеет свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, свободно оперирует приобретенными знаниями, умениями и навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

76-89 баллов (хорошо) базовый уровень

Студент демонстрирует сформированность дисциплинарной компетенций на базовом уровне: основные знания, умения и навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний, умений и навыков на новые, нестандартные ситуации.

61-75 баллов (удовлетворительно) пороговый уровень

Студент демонстрирует сформированность компетенций на пороговом уровне: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков по компетенциям, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и навыками при их переносе на новые ситуации

0-60 баллов (неудовлетворительно) уровень освоения компетенций ниже порогового

Компетенции не сформированы. Проявляется недостаточность знаний, умений, навыков.

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

6.1. Рекомендуемая литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Электронный адрес
Л.1	Агишева, Д. К. [и др.]	Матрицы и их применение к решению систем линейных уравнений [Электронный ресурс]: методические указания - http://library.volpi.ru	Волжский, 2016	http://library.volpi.ru

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Электронный адрес
Л.2	Чигиринская, Н. В.	Функции нескольких переменных. [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие - http://library.vstu.ru	Волгоград : ВолгГТУ,, 2017	http://library.vstu.ru
Л.3	Кузнецов, Л. А.	Сборник заданий по высшей математике. Типовые расчеты [Электронный ресурс] : учебное пособие - https://e.lanbook.com/book/4549	СПб.: Лань, 2015	https://e.lanbook.com/book/4549
Л.4	Демидович, Б. П.	Сборник задач и упражнений по математическому анализу [Электронный ресурс]: учебное пособие - https://e.lanbook.com/book/99229	СПб.: Лань, 2018	https://e.lanbook.com/book/99229
Л.5	Светличная, В. Б., [и др.]	Математика. Ч. 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие - http://lib.volpi.ru	Волгоград: ВолгГТУ, 2017	http://lib.volpi.ru
Л.6	Светличная, В. Б. [и др.]	Математика. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебное пособие - http://lib.volpi.ru	Волгоград: ВолгГТУ, 2018	http://lib.volpi.ru
Л.7	Ребро, И. В. [и др.]	Математика. Ч. 4 [Электронный ресурс]: учебное пособие - http://lib.volpi.ru	Волжский, 2018	http://lib.volpi.ru
Л.8	Мустафина, Д. А. [и др.]	Математика. Ч. 3 [Электронный ресурс]: учебное пособие - http://lib.volpi.ru	Волжский, 2018	http://lib.volpi.ru
Л.9	Макаров, С. И.	Методы оптимальных решений (экономико- математические методы и модели) [Электронный ресурс]: учебное пособие - https://www.book.ru/book/929988	М.: КноРус, 2019	https://www.book.ru/book/929988
Л.10	Татарников, О.В., Швед, Е.В.	Теория вероятностей и математическая статистика для экономистов [Электронный ресурс]: учебник для бакалавров - https://www.book.ru/book/924192	М.: КноРус, 2018	https://www.book.ru/book/924192
Л.11	Пугачев, В.С.	Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс]: учебник - https://www.book.ru/book/922288	М.: КноРус, 2017	https://www.book.ru/book/922288
Л.12	Матвеева, Т. А., Светличкая, В. Б., Мустафина, Д. А., Ребро, И. В.	Практикум по числовым и функциональным рядам. Часть 1 [Электронный ресурс]: методические указания - [Режим доступа: http://lib.volpi.ru]	Волжский, 2019	[Режим доступа: http://lib.volpi.ru]
Л.13	Матвеева, Т. А., Светличная, В. Б., Мустафина, Д. А., Ребро, И. В.	Методические указания, контрольные работы по дисциплине «Математика» (2 семестр) [Электронный ресурс]: методические указания для студентов бакалавриата заочной формы обучения - http://lib.volpi.ru	, 2021	http://lib.volpi.ru
Л.14	Матвеева, Т. А., Светличная, В. Б., Мустафина, Д. А.	Математика. Часть 5 [Электронный ресурс]: учебное пособие	Волжский, 2022	http://lib.volpi.ru:57772/csp/lib/PDF/706628520.pdf
Л.15	Мустафина, Д. А.	Методические указания, контрольные работы по дисциплине "Математика" (I семестр) [Электронный ресурс]: методические указания - http://lib.volpi.ru	Волжский, 2022	http://lib.volpi.ru

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Страница дисциплины на сайте электронного учебно-методического комплекса ВПИ (филиал) ВолгГТУ.
Э2	http://umkd.volpi.ru/course/view.php?id=2152

6.3 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	MS Windows XP, подписка Microsoft Imagine Premium ID df8605e9-c758-42d6-a856-ae0ba9714cc4, лицензионный договор № Tr000150654, ежегодное продление. MS Office 2003, лицензия №41449069 от 25.04.2007, бессрочная.
6.3.1.2	
6.3.1.3	

6.4 Перечень информационных справочных систем и электронных библиотечных систем (ЭБС)

6.3.2.1	Электронная библиотека. Техническая литература http://techliter.ru/
6.3.2.2	Универсальные технические библиотеки http://djvu-inf.narod.ru/tulib.htm ,
6.3.2.3	Образовательный математический сайт http://www.exponenta.ru/
6.3.2.4	Математический сайт http://allmatematika.ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) /ОБОРУДОВАНИЕ	
7.1	Аудиторная работа.
7.2	Аудитория 3-415, 3-413 для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: учебная мебель на 40-60 посадочных мест, доска классная, рабочее место преподавателя.
7.3	Самостоятельная работа.
7.4	Аудитория 3-413 . Методический кабинет кафедры ВПФМ для организации самостоятельной работы студентов:
7.5	Учебная мебель на 10 посадочных места, доска классная, рабочее место преподавателя.2 компьютера, 1 принтера, ксерокс. Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)
<p>Методические рекомендации студентам</p> <p>1. Общие рекомендации</p> <p>Изучение дисциплины следует начинать с проработки рабочей программы, особое внимание уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса.</p> <p>2. Работа с конспектом лекций</p> <p>Просмотрите конспект сразу после занятий, отметьте материал конспекта лекций, который вызывает затруднения для понимания, попытайтесь найти ответы на затруднительные вопросы, используя рекомендуемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю на консультации или ближайшей лекции.</p> <p>Материал, изучаемый по учебнику, желательно конспектировать в тетради, выделяя основные определения и формулы. После проработки какой-либо темы необходимо без помощи учебника выполнить доказательства законов и вывести формулы. Не следует оставлять ничего непонятным при изучении дисциплин.</p> <p>Особое внимание должно быть уделено задачам и вопросам для самопроверки, а также разбору решений типовых примеров, помещённых в учебниках и настоящем пособии.</p> <p>Регулярно отводите время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.</p> <p>3. Выполнение контрольных работ для дневного отделения</p> <p>Приступать к написанию контрольной работы следует после изучения необходимого материала и решения достаточного количества задач из рекомендуемой литературы.</p> <p>Написание контрольной работы проводится в аудитории в назначенное преподавателем время.</p> <p>При оформлении каждой задачи следует приводить исходную схему с принятыми буквенными обозначениями и числами заданных значений. Рисунки, схемы и графики должны быть выполнены аккуратно в указанном масштабе. На осях координат должны быть указаны откладываемые значения и единицы их измерений.</p> <p>При оформлении контрольной работы нужно указывать необходимые расчётные формулы. Конечный результат должен быть выделен из общего текста.</p> <p>Если за контрольную работу получена неудовлетворительная оценка, то студент выполняет её снова по старому или новому варианту в зависимости от указания преподавателя.</p> <p>Критерии оценивания контрольной работы.</p> <p>Цель контрольной работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> — оценить уровень подготовки студента по всей теме; — стимулировать работу студента на практическом занятии; — контролировать качество проведения практических занятий; <p>Контрольные работы выполняются в аудитории по индивидуальным заданиям. Задания оформляются в виде письменного отчёта. Студент должен знать расчётные формулы, основные понятия. Минимальное количество баллов за контрольную работу выставляется за правильное выполнение 60 % заданий контрольной работы. При получении неудовлетворительной оценки студент в обязательном порядке пишет контрольную работу повторно. При переписывании контрольной работы студент не может получить максимум баллов по теме.</p> <p>4. Выполнение семестровых (самостоятельных) работ для дневного отделения и контрольных работ для заочного отделения</p> <p>Приступать к выполнению семестровой (контрольной) работы следует после изучения необходимого материала и решения достаточного количества задач из рекомендуемой литературы.</p> <p>Каждая контрольная работа должна быть выполнена в отдельной тетради в клетку чернилами любого цвета, кроме красного.</p> <p>В работу должны быть включены все задачи, указанные в задании, строго по положенному варианту. Контрольные работы, содержащие не все задачи задания, а также задачи не своего варианта, не зачитываются.</p> <p>Решения задач необходимо располагать в порядке возрастания их номеров, указанных в заданиях, сохраняя номера задач.</p> <p>Перед решением каждой задачи надо полностью выписать её условие. В том случае, если несколько задач, из которых студент выбирает задачи своего варианта, имеют общую формулировку, следует, переписывая условие задачи, заменить общие данные конкретными, взятыми из соответствующего номера.</p> <p>Решение задач следует излагать подробно и аккуратно, объясняя и мотивируя все действия по ходу решения и делая необходимые чертежи.</p>

При оформлении каждой задачи следует приводить исходную схему с принятыми буквенными обозначениями и числами заданных значений. Рисунки, схемы и графики должны быть выполнены аккуратно в указанном масштабе. На осях координат должны быть указаны откладываемые значения и единицы их измерений.

При оформлении контрольной работы нужно указывать необходимые расчетные формулы. Конечный результат должен быть выделен из общего текста.

Решение задач обязательно ведут в СИ с указанием единиц физических величин.

Решение задач не следует перегружать приведением всех алгебраических преобразований. Каждый этап решения задачи должен иметь пояснение. Вычисления, выполняемые с помощью микро-калькулятора, следует проводить с точностью до третьей значащей цифры.

В начале каждой задачи следует привести краткое условие, расчетную схему и исходные данные для своего варианта.

Обязательно приводить размерность всех найденных при расчете значений.

На титульном листе контрольной работы должно быть указано наименование федерального агентства, университета и кафедры, фамилия, инициалы и номер зачетной книжки студента.

Вариант контрольной работы определяется последней цифрой зачетной книжки студента.

После получения работы с оценкой и замечаниями преподавателя надо исправить отмеченные ошибки, выполнить все его указания и повторить недостаточно усвоенный материал.