

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

"Чувашский государственный аграрный университет" (ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)

Кафедра

Математики, физики и информационных технологий

Рег. № 2020/38.03.07/Б1.Б.18

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и
научной работе



Л.М. Корнилова

31 августа 2020 г.

рабочая программа дисциплины (модуля)

Б1.Б.18

Математика

Направление подготовки 38.03.07 Товароведение

Направленность (профиль) Товароведение и экспертиза в сфере производства и обращения сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180

в том числе:

аудиторные занятия 20

самостоятельная работа 147

часов на контроль 13

Виды контроля на курсах:

экзамены 1

зачеты 1

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
	УП	РП		
Лекции	8	8	8	8
Практические	12	12	12	12
Итого ауд.	20	20	20	20
Контактная работа	20	20	20	20
Сам. работа	147	147	147	147
Часы на контроль	13	13	13	13
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):
к.п.н., Доц., Н.Н. Морозова

Рабочая программа дисциплины
Математика

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 38.03.07 ТОВАРОВЕДЕНИЕ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 04.12.2015 г. № 1429)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки 38.03.07 Товароведение

Направленность (профиль) Товароведение и экспертиза в сфере производства и обращения сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров

утвержденного учёным советом вуза от 20.05.2019 протокол № 11

утвержденного учёным советом вуза от 20.04.2020 протокол № 12

Рабочая программа дисциплины актуализирована на основании приказа от 14.07.2020 г. № 98-о и решения Ученого совета ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ (протокол № 18 от 28 августа 2020 г.) в связи с изменением наименования с федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Чувашская государственная сельскохозяйственная академия» (ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА) на федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Чувашский государственный аграрный университет» (ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ).

В рабочую программу дисциплины внесены соответствующие изменения: в преамбуле и по тексту слова «Чувашская государственная сельскохозяйственная академия» заменены словами «Чувашский государственный аграрный университет», слова «Чувашская ГСХА» заменены словами «Чувашский ГАУ», слово «Академия» заменено словом «Университет» в соответствующем падеже.

Рабочая программа одобрена на заседании выпускающей кафедры

Протокол от 31 августа 2020 г. № 1

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Цели дисциплины:
1.2	• изучить абстрактные понятия математики, используемые для описания и моделирования различных по своей природе математических задач;
1.3	• привить студентам навыки использования математических методов в практической деятельности;
1.4	• показать студентам универсальный характер математических понятий для получения комплексного представления о подходах к созданию математических моделей систем и объектов.
1.5	Задачи дисциплины:
1.6	• добиться усвоения студентами теоретических основ, базовых результатов и теорем математики, а также основных математических приемов и правил формального анализа и решения различных математических задач на основе полученных теоретических знаний.
1.7	• подготовить студентов к чтению современных текстов по экономической теории, насыщенных функциональными зависимостями, векторными, матричными и операторными обозначениями;
1.8	• обеспечить запросы других математических разделов, использующих возникающие в математике конструкции;
1.9	• выработать у студентов навыки решения типовых задач, способствующих усвоению основных понятий, а также задач, способствующих развитию начальных навыков научного исследования;
1.10	• развить умение логически мыслить, оперировать с абстрактными объектами и быть корректным в употреблении математических понятий и символов для выражения количественных и качественных отношений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.Б
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются: знания основных понятий и методов элементарной математики, алгебры и начала математического анализа, умения производить действия с числами, использовать основные алгебраические тождества для преобразования алгебраических выражений, владение приемами вычислений на калькуляторе, навыками использования математических справочников.
2.1.2	Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Алгебра и начала математического анализа», «Геометрия» средней общеобразовательной школы. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами среднего (полного) образования:
2.1.3	Знать и уметь использовать:
2.1.4	– основные понятия и методы геометрии и алгебры, начал математического анализа;
2.1.5	– математические модели простейших систем и процессов в естествознании и технике.
2.1.6	Навыки:
2.1.7	– употребления математической символики для выражения количественных и качественных отношений объектов;
2.1.8	– аналитического решения алгебраических уравнений, систем;
2.1.9	– вычисления и применения производной функции одной переменной;
2.1.10	– нахождения простейших неопределенных и определенных интегралов.
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Лечебно-профилактическое питание
2.2.2	Физико-химические методы исследования
2.2.3	Физиология питания
2.2.4	Биоповреждаемость продовольственных товаров
2.2.5	Основы микробиологии
2.2.6	Санитария и гигиена
2.2.7	Торгово-технологическое оборудование
2.2.8	Безопасность товаров
2.2.9	Технология производства продукции растениеводства
2.2.10	Технология производства продукции животноводства
2.2.11	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.12	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2.2.13	Основы микробиологии
2.2.14	Прогнозирование товарных рынков

2.2.15	Современные технологии прогнозирования развития рынков сбыта сельскохозяйственной продукции и продовольственных товаров
2.2.16	Торгово-технологическое оборудование
2.2.17	Учебная практика, практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
2.2.18	Физико-химические методы исследования
2.2.19	Безопасность товаров
2.2.20	Биоповреждаемость продовольственных товаров
2.2.21	Лечебно-профилактическое питание
2.2.22	Санитария и гигиена
2.2.23	Физиология питания
2.2.24	Технология производства продукции растениеводства
2.2.25	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.26	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2.2.27	Преддипломная практика
2.2.28	Технология производства продукции животноводства

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-5: способностью применять знания естественнонаучных дисциплин для организации торгово-технологических процессов и обеспечения качества и безопасности потребительских товаров

Знать:

основные математические законы необходимые для организации торгово-технологических процессов и обеспечения качества и безопасности потребительских товаров

Уметь:

решать стандартные задачи для организации торгово-технологических процессов и обеспечения качества и безопасности потребительских товаров

Владеть:

основным математическим аппаратом, необходимым для организации торгово-технологических процессов и обеспечения качества и безопасности потребительских товаров

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:

3.1.1 – основные понятия и инструменты векторной и линейной алгебры; аналитической геометрии; дифференциального и интегрального исчисления; функции одной и нескольких переменных; теории дифференциальных уравнений; теории рядов; теории вероятностей, математической и социально-экономической статистики;

3.1.2 – алгоритмы и методы поиска экстремума функций, решения дифференциальных уравнений и их систем, моделирования систем с использованием аппарата линейной алгебры, вероятностного описания систем, прогнозирования процессов управления под воздействием случайных факторов;

3.1.3 – основные математические модели принятия решения;

3.1.4 – основные понятия и принципы работы с деловой информацией, а также иметь представление о корпоративных информационных системах и базах данных;

3.2 Уметь:

3.2.1 – решать основные задачи векторной и линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления, находить решения дифференциальных уравнений, исследовать сходимость рядов, определять основные характеристики случайных величин, точечные и интервальные оценки параметров статистического распределения;

3.2.2 – применять теорию поиска экстремума функций к конструированию оптимальных систем;

3.2.3 – решать типовые математические задачи, используемые при принятии управленческих решений;

3.2.4 – использовать математический язык и математическую символику при построении организационно-управленческих моделей;

3.2.5 – обрабатывать эмпирические и экспериментальные данные;

3.2.6 – применять методы теории вероятностей и математической статистики к исследованию систем на фоне влияния случайных факторов;

3.3 Владеть:

3.3.1 – проблемно задачной формой представления процессов управления, систем стабилизации и ориентации в виде дифференциальных уравнений, алгебраических и вероятностных структур;

3.3.2	– передавать результат математического описания систем в виде конкретных рекомендаций;
3.3.3	– решения типовых организационно-управленческих задач математическими, статистическими и количественными методами;
3.3.4	– извлекать полезную научно-математическую информацию из электронных библиотек, реферативных журналов, сети Интернет.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте пакт.	Примечание
	Раздел 1. Линейная и векторная алгебра						
1.1	Матрицы и определители /Лек/	1	1	ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.2	Матрицы и определители /Пр/	1	2	ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	устный опрос; проверка домашних
1.3	Матрицы и определители /Ср/	1	12	ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	устный опрос; ИДР, контрольные и
1.4	Системы линейных уравнений /Лек/	1	1	ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.5	Системы линейных уравнений /Пр/	1	2	ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	устный опрос; проверка домашних
1.6	Системы линейных уравнений /Ср/	1	12	ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	устный опрос; ИДР, контрольные и
1.7	Вектора /Ср/	1	13	ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	устный опрос; ИДР, контрольные и
	Раздел 2. Аналитическая геометрия						
2.1	Аналитическая геометрия на плоскости /Лек/	1	2	ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
2.2	Аналитическая геометрия на плоскости /Пр/	1	2	ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	устный опрос; проверка домашних
2.3	Аналитическая геометрия на плоскости /Ср/	1	12	ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	устный опрос; ИДР, контрольные и
2.4	Аналитическая геометрия в пространстве /Ср/	1	12	ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	устный опрос; ИДР, контрольные и
	Раздел 3. Контроль						
3.1	/Зачёт/	1	4	ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
	Раздел 4. Математический анализ						
4.1	Функции и пределы /Ср/	1	12	ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э2 Э3 Э4	0	устный опрос; ИДР, контрольные и
4.2	Дифференциальное исчисление функции одной переменной /Лек/	1	1	ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э2 Э3 Э4	0	
4.3	Дифференциальное исчисление функции одной переменной /Пр/	1	2	ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э2 Э3 Э4	0	устный опрос; проверка домашних заданий;
4.4	Дифференциальное исчисление функции одной переменной /Ср/	1	12	ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э2 Э3 Э4	0	устный опрос; ИДР, контрольные и

4.5	Дифференциальное исчисление функции нескольких переменных /Ср/	1	13	ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э2 Э3 Э4	0	устный опрос; ИДР, контрольные и
4.6	Интегральное исчисление /Лек/	1	1	ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э2 Э3 Э4	0	
4.7	Интегральное исчисление /Пр/	1	2	ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э2 Э3 Э4	0	устный опрос; проверка домашних
4.8	Интегральное исчисление /Ср/	1	12	ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э2 Э3 Э4	0	устный опрос; ИДР, контрольные и
	Раздел 5. Теория вероятностей и математическая статистика						
5.1	Случайные события /Лек/	1	1	ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э2 Э3 Э4	0	
5.2	Случайные события /Пр/	1	1	ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э2 Э3 Э4	0	устный опрос; проверка домашних
5.3	Случайные события /Ср/	1	12	ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э2 Э3 Э4	0	устный опрос; ИДР, контрольные и
5.4	Случайные величины /Лек/	1	1	ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э2 Э3 Э4	0	
5.5	Случайные величины /Пр/	1	1	ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э2 Э3 Э4	0	устный опрос; проверка домашних
5.6	Случайные величины /Ср/	1	12	ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э2 Э3 Э4	0	устный опрос; ИДР, контрольные и
5.7	Основы математической статистики /Ср/	1	13	ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э2 Э3 Э4	0	устный опрос; ИДР, контрольные и
	Раздел 6. Контроль						
6.1	/Экзамен/	1	9	ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Примерный перечень вопросов к зачету

- Операции над матрицами.
- Определители. Разложение определителя по строке и столбцу.
- Ранг матрицы.
- Обратная матрица. Матричные уравнения.
- Исследование систем линейных уравнений. Теорема Кронекера–Капелли. Метод Гаусса.
- Решение систем линейных уравнений с помощью обратной матрицы.
- Формулы Крамера.
- Системы линейных уравнений.
- Векторы. Линейные операции над ними. Разложение векторов.
- Скалярное произведение векторов.
- Векторное произведение векторов.
- Смешанное произведение векторов.
- Метод координат на плоскости.
- Прямая на плоскости, способы задания, метрические задачи.
- Кривые второго порядка.
- Метод координат в пространстве.
- Плоскость в пространстве способы задания, метрические задачи.
- Прямая в пространстве, способы задания, метрические задачи.
- Поверхности второго порядка.
- Комплексные числа, основные понятия. Геометрическое изображение комплексных чисел. Формы записи комплексных чисел. Действия над ними.

5.2. Примерный перечень вопросов к экзамену	
1. Функции и их графики. 2. Последовательности и их свойства. Предел последовательности. 3. Предел функции. Замечательные пределы. 4. Непрерывность функции. 5. Производная функции. Производная сложной функции, функции, заданной параметрически, неявно. 6. Дифференциал. 7. Теоремы о среднем. 8. Правила Лопиталя. 9. Формулы Тейлора. 10. Исследование функций и построение графиков. 11. Понятие функции нескольких переменных. График и линии уровня функции двух переменных. 12. Предел функции в точке. Непрерывность функции в точке и на множестве. 13. Частные производные. Полный дифференциал. Касательная и нормаль к поверхности. Частные производные и дифференциалы высших порядков. 14. Производная по направлению. Градиент. 15. Экстремум функции двух переменных. 16. Неопределенный интеграл, свойства. Основные методы интегрирования. 17. Интегрирование рациональных дробей. 18. Определенный интеграл, приемы вычислений. 19. Приложения определенного интеграла. 20. Элементы комбинаторики. 21. Случайные события. Действия над ними. 22. Вероятность случайного события. 23. Условная вероятность. Теоремы сложения и умножения вероятностей. 24. Формулы полной вероятности, Байеса. 25. Схема испытаний Бернулли. 26. Дискретные случайные величины. 27. Непрерывные случайные величины. 28. Числовые характеристики случайных величин. 29. Важнейшие распределения случайных величин. 30. Предельные теоремы теории вероятностей.	
5.3. Тематика курсовых работ (курсовых проектов)	
Не предусмотрено	
5.4. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля	
Текущий контроль осуществляется в виде оценивания ответов студентов во время опросов, письменного и компьютерного тестирования, работы у доски на практических занятиях, индивидуальных домашних заданий (расчетных заданий).	

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Грес П. В.	Математика для бакалавров. Универсальный курс для студентов гуманитарных направлений: учеб. пособие	М.: Логос, 2017	Электронный ресурс
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Красс М. С.	Математика для экономических специальностей: учебник	М.: Дело, 2002	0
Л2.2	Баврин И. И., Матросов В. Л.	Высшая математика: учебник для вузов	М.: ВЛАДОС, 2002	0
Л2.3	Кремер Н. Ш., Путко Б. А., Тришин И. М., Фридман М. Н., Кремер Н. Ш.	Высшая математика для экономистов: учебник для вузов	М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2008	0
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	электронный справочник по математике: материалы по линейной алгебре и аналитической геометрии			
Э2	математическое Бюро. Решение задач по высшей математике			
Э3	единое окно доступа к образовательным ресурсам			
Э4	высшая математика, лекции, курсовые, примеры решения задач, интегралы и производные, дифференцирование, производная и первообразная, ТФКП, электронные учебники			
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	ОС Windows XP			

6.3.1.2	OfficeStandard 2010
6.3.1.3	OfficeStandard 2013
6.3.1.4	LibreOffice
6.3.1.5	OC Windows Vista
6.3.1.6	OC Windows 7
6.3.1.7	OC Windows 8
6.3.1.8	OC Windows 10
6.3.1.9	Ubuntu (Mint)
6.3.1.10	Project Expert 7 Holding
6.3.1.11	Электронный периодический справочник «Система Гарант»
6.3.1.12	MozillaThinderbird
6.3.1.13	7-Zip
6.3.1.14	MozillaFirefox
6.3.1.15	GIMP
6.3.1.16	Office 2007 Suites
6.3.1.17	Project 2016
6.3.1.18	Visio 2016
6.3.1.19	VisualStudio 2015
6.3.1.20	Access 2016
6.3.1.21	BusinessStudio 4.0
6.3.1.22	SuperNovaReaderMagnifier

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Электронная библиотечная система издательства «Лань». Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. http://e.lanbook.com
6.3.2.2	Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента»). Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. http://www.studentlibrary.ru
6.3.2.3	Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM. Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. http://znanium.com/
6.3.2.4	Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ». Полнотекстовый, обновляемый. Доступ по локальной сети академии
6.3.2.5	Электронная система «Госфинансы». Полнотекстовая электронная система, постоянно пополняемая. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. http://www.gosfinansy.ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Вид работ	Назначение	Оснащенность
-----------	-----------	------------	--------------

1-303	Пр	Учебная аудитория	Доска ученическая настенная трехэлементная (1 шт.), стол двухтумбовый (1 шт.), кафедра лектора настольная (1 шт.), стол ученический 2-х местный на металлокаркасе (19 шт.), стул полумягкий (1 шт.), стул ученический на металлокаркасе (34 шт.), шкаф для одежды глубокий (1 шт.), шкаф трехстворчатый (1 шт.), учебные плакаты по математике (6 шт.), вывеска над доской (М.В. Ломоносов) (1 шт.), осветитель доски (1 шт.)
1-308	Лек	Учебная аудитория	Демонстрационное оборудование (экран Lumien Eco Picture LEP-100102 180*180 см (1 шт.), проектор Acer X127H DLP3600Lm (1204*768) (1 шт.), ноутбук Lenovo (1 шт.) и учебно-наглядные пособия, доска ученическая настенная трехэлементная (1 шт.), осветитель доски (1 шт.), скамейка 4-х местная на металлокаркасе (17 шт.), стол ученический 4-х местный (17 шт.), кафедра лектора настольная (1 шт.), стол преподавательский одностумбовый (1 шт.), стул полумягкий (1 шт.)
1-204	СР	Помещение для самостоятельной работы	Столы (28 шт.), стулья (48 шт.), шкаф и стеллажи с литературой, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации (4 шт.).
1-401	СР	Помещение для самостоятельной работы	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации (ноутбуки, персональные компьютеры) (4 шт.)
1-500	Лек	Учебная аудитория	Доска ученическая настенная трехэлементная (1 шт.), демонстрационное оборудование (экран с электроприводом СЕНА EcMaster Electric 180*180 (1 шт.), ноутбук, проектор) и учебно-наглядные пособия, стол преподавательский (1 шт.), кафедра лектора настольная (1 шт.), стол ученический 4-х местный на металлокаркасе (26 шт.), стул полумягкий (1 шт.), скамейка 4-х местная на металлокаркасе (27 шт.)
15a	Пр	Учебная аудитория	Доска ученическая (1 шт.), стол ученический 3-х местный (15 шт.), стулья ученические (38 шт.), стол преподавателя (1 шт.), стул преподавателя (1 шт.), белая лаковая магнитно-маркерная доска (1 шт.)
16a	Пр	Учебная аудитория	Доска классная (1 шт.), стол ученический (3 шт.), стул ученический (36 шт.), стол ученический 4-х местный (5 шт.), стол ученический 3-х местный (5 шт.)

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

Методика изучения дисциплины предусматривает наряду с лекциями, практические занятия, организацию самостоятельной работы студентов, проведение консультаций, руководство докладами студентов для выступления на научно-практических конференциях, осуществление текущего, промежуточного и итогового форм контроля.

Система знаний по дисциплине «Математика» формируется в ходе аудиторных и внеаудиторных (самостоятельных) занятий. Используя лекционный материал, учебники и учебные пособия, дополнительную литературу, проявляя творческий подход, бакалавр готовится к практическим занятиям, рассматривая их как пополнение, углубление, систематизация своих теоретических знаний.

Дисциплина «Математика» изучается студентами 2 семестра на первом курсе. Для освоения дисциплины студентами необходимо:

- посещать лекции, на которых в сжатом и системном виде излагаются основы дисциплины: даются определения понятий, формулировки теорем, которые должны знать студенты. Студенту важно понять, что лекция есть своеобразная творческая форма самостоятельной работы. Надо пытаться стать активным соучастником лекции: думать, сравнивать известное с вновь получаемыми знаниями, войти в логику изложения материала лектором, следить за ходом его мыслей, за его аргументацией, находить в ней кажущиеся вам слабости. Во время лекции можно задать лектору вопрос и получить на него ответ. Слушая лекцию, следует зафиксировать основные идеи, положения, обобщения, выводы. Работа над записью лекции завершается дома. На свежую голову (пока еще лекция свежа в памяти) надо уточнить то, что записано, обогатить запись тем, что не удалось зафиксировать в ходе лекции, записать в виде вопросов то, что надо еще прояснить, до конца понять. Важно соотносить материал лекции с темой учебной программы и установить, какие ее вопросы нашли освещение в прослушанной лекции. Тогда полезно обращаться и к учебнику. Лекция и учебник не заменяют, а дополняют друг друга.

- посещать практические занятия, к которым следует старательно готовиться и активно на них работать. Задания к практическим занятиям выдает преподаватель. Задание включает в себя основные вопросы, задачи, тесты и рефераты для самостоятельной работы, литературу. Практические занятия начинаются с вступительного слова преподавателя, в котором называются цель, задачи и вопросы занятия. На практических занятиях решаются задачи, разбираются тестовые задания и задания, выданные для самостоятельной работы. Студенты, пропустившие занятие, или не подготовившиеся к нему, приглашаются на консультацию к преподавателю. Практическое занятие заканчивается подведением итогов: выводами по теме и выставлением оценок.

- систематически заниматься самостоятельной работой, которая включает в себя изучение материалов учебников

и статей из литературы по математике, решение задач, написание докладов, рефератов. Задания для самостоятельной работы выдаются преподавателем.

- под руководством преподавателя заниматься научно-исследовательской работой, что предполагает выступления с докладами на научно-практических конференциях и публикацию тезисов и статей по их результатам.
- при возникающих затруднениях при освоении дисциплины «Математика», для неуспевающих студентов проводятся консультации, на которые приглашаются также студенты, испытывающие потребность в помощи преподавателя при изучении дисциплины.

При изучении дисциплины «Математика» следует усвоить:

- основные понятия и законы математики;
- научные методы познания;
- положения фундаментальной математики при создании и реализации новых технологий.

ПРИЛОЖЕНИЯ