



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Волгоградский государственный технический университет»

Факультет строительства и жилищно-коммунального хозяйства

УТВЕРЖДЕНО

Факультет строительства и жилищно-  
коммунального хозяйства

Деканом Поляков Владимир Геннадьевич  
29.08.2022 г.

## Математика

### рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

|                        |   |
|------------------------|---|
| Закреплена за кафедрой | Математические и естественнонаучные дисциплины              |
| Учебный план           | 08.03.01 Строительство                                      |
| Профиль                | Производство строительных материалов, изделий и конструкций |
| Квалификация           | бакалавр  |
| Срок обучения          | 4 года  |

|                            |                                  |                    |        |
|----------------------------|----------------------------------|--------------------|--------|
| Форма обучения             | очная                            | Общая трудоемкость | 10 ЗЕТ |
| Виды контроля в семестрах: | экзамены 1<br>зачеты с оценкой 2 |                    |        |

| Семестр(Курс.Номер семестра на курсе) | 1(1.1) |       | 2(1.2) |       | Итого  |        |
|---------------------------------------|--------|-------|--------|-------|--------|--------|
|                                       | УП     | ПП    | УП     | ПП    | УП     | ПП     |
| Лекции                                | 32     | 32    | 24     | 24    | 56     | 56     |
| Практические                          | 64     | 64    | 40     | 40    | 104    | 104    |
| Итого ауд.                            | 96     | 96    | 64     | 64    | 160    | 160    |
| Контактная работа                     | 96.35  | 96.35 | 64.25  | 64.25 | 160.6  | 160.6  |
| Сам. работа                           | 84     | 84    | 79.75  | 79.75 | 163.75 | 163.75 |
| Часы на контроль                      | 35.65  | 35.65 | 0      | 0     | 35.65  | 35.65  |
| Практическая подготовка               | 0      | 0     | 0      | 0     | 0      | 0      |
| Итого трудоемкость в часах            | 216    | 216   | 144    | 144   | 0      | 0      |

## ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

доцент Катеринин Константин Викторович ктн

Рецензент(ы):

(при наличии)

ктн, доцент, Ерещенко Татьяна Владимировна

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

**Математика**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана:

08.03.01 Строительство

Профиль: Производство строительных материалов, изделий и

утвержденного учёным советом вуза от 26.05.2021 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Математические и естественнонаучные дисциплины**

24.06.2022 номер протокола 10 2021 г.

Зав. кафедрой Сопит Андрей Вячеславович

СОГЛАСОВАНО:

Факультет строительства и жилищно-коммунального хозяйства

Председатель НМС

Протокол заседания НМС от

29.08.2022 г. № 1

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики) актуализирована 30.08.2021

| <b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ).<br/>ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.</b>   |  |
|--|--|
| Изучение данной дисциплины должно обеспечить будущего бакалавра математическими знаниями, необходимыми для изучения ряда общенаучных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, создать фундамент математического образования, необходимый для получения профессиональных компетенций бакалавра-строителя, воспитать математическую культуру и понимание роли математики в различных сферах профессиональной деятельности. |  |
| Основными задачами данного курса являются следующие:   |  |
| - развитие четкого логического мышления;   |  |
| -освоение основных приемов решения практических задач по темам дисциплины.   |  |

| <b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>   |  |
|---|--|
| Цикл (раздел) ОП:   | Б1.О   |
| <b>2.1</b>  | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>   |
| 2.1.1   | Настоящая дисциплина «Математика» относится к базовой части блока Б1.  |
| 2.1.2   | Изучение дисциплины «Математика» базируется на результатах изучения математики в объеме школьного курса.   |
| <b>2.2</b>  | <b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>  |
| 2.2.1   | Дисциплина создает теоретическую и практическую основу для изучения дисциплин учебного плана «Физика», «Механика», «Основы архитектуры и строительных конструкций», «Строительные материалы», «Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества», «Инженерные системы зданий и сооружений», «Технологические процессы в строительстве». |
| 2.2.2   | Основы механики жидкости и газа  |
| 2.2.3   | Основы технической механики  |
| 2.2.4   | Модуль: Инженерные системы зданий и сооружений   |
| 2.2.5   | Правовое регулирование строительства. Коррупционные риски  |
| 2.2.6   | Основы электротехники и электроснабжения   |
| 2.2.7   | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |
| 2.2.8   | Производственная практика, преддипломная   |
| <b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>   |  |
| <b>УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</b>                         |  |
| <i>УК-2.1: Идентификация профильных задач профессиональной деятельности. Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий</i>  |  |
| Результаты обучения: Знает основные приемы решения практических задач на основе составления и анализа их математических моделей   |  |
| <i>УК-2.2: Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности</i>   |  |
| Результаты обучения: Умеет определять потребность в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности с использованием математического аппарата  |  |
| <i>УК-2.3: Выбор правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности</i>  |  |
| Результаты обучения: Не соответствует дисциплине "Математика"   |  |
| <i>УК-2.4: Оценивает решение поставленных задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами контроля, при необходимости корректирует способы решения задач</i>                  |  |
| Результаты обучения: Владеет способами оценивания решения поставленных задач с использованием математического аппарата  |  |
| <b>ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата</b>                 |  |
| <i>ОПК-1.1: Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности</i>   |  |
| Результаты обучения: Не соответствует дисциплине "Математика"   |  |
| <i>ОПК-1.2: Определение характеристик физического и/или химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического и экспериментального исследований</i> |  |
| Результаты обучения: Не соответствует дисциплине "Математика"   |  |
| <i>ОПК-1.3: Выбор базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности</i>   |  |
| Результаты обучения: Не соответствует дисциплине "Математика"   |  |

|  |
|--|
| <i>ОПК-1.4: Решение инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа</i> |
| Результаты обучения: Знает фундаментальные основы высшей математики, включая алгебру, геометрию, математический анализ.                          |
| <i>ОПК-1.5: Решение уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа</i>    |
| Результаты обучения: Умеет находить решение типовых задач методами линейной алгебры и математического анализа                                    |
| <i>ОПК-1.6: Обработка расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами</i>   |
| Результаты обучения: Владеет навыками обработки и анализа данных с использованием вероятностно-статистических методов                            |
| <i>ОПК-1.7: Решение инженерно-геометрических задач графическими способами</i>  |
| Результаты обучения: Не соответствует дисциплине "Математика"  |
| <i>ОПК-1.8: Оценка воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды</i>  |
| Результаты обучения: Не соответствует дисциплине "Математика"  |
| <i>ОПК-1.9: Определение характеристик процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях</i>    |
| Результаты обучения: Не соответствует дисциплине "Математика"  |

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/   | Семестр / Курс | Часов | Форма контроля |
|-------------|---|----------------|-------|----------------|
| 1           | <b>Раздел 1. Раздел 1. Обучение</b>   |                |       |                |
| 1.1         | Линейная и векторная алгебра /Тема/   | 1              | 0     |                |
| 1.1.1       | Тема 1. Матрицы и действия над ними. Определители, миноры и алгебраические дополнения. Свойства определителей и их вычисление. Обратная матрица. /Лек/  | 1              | 4     | Эк             |
| 1.1.2       | Тема 1. Матрицы и действия над ними. Определители, миноры и алгебраические дополнения. Свойства определителей и их вычисление. Обратная матрица. /Пр/   | 1              | 8     | Эк, КТ         |
| 1.1.3       | Тема 2. Системы линейных алгебраических уравнений и их решение по формулам Крамера, методом Гаусса, с помощью обратной матрицы. Условие совместности. Неопределенные, однородные системы уравнений. /Лек/                                   | 1              | 2     | Эк             |
| 1.1.4       | Тема 2. Системы линейных алгебраических уравнений и их решение по формулам Крамера, методом Гаусса, с помощью обратной матрицы. Условие совместности. Неопределенные, однородные системы уравнений. /Пр/                                    | 1              | 4     | Эк, КТ         |
| 1.1.5       | Тема 3. Векторы, линейные операции над ними, свойства. Разложение вектора по базису. Скалярное, векторное и смешанное произведение векторов – определения, основные свойства, применение к решению геометрических и физических задач. /Лек/ | 1              | 4     | Эк             |
| 1.1.6       | Тема 3. Векторы, линейные операции над ними, свойства. Разложение вектора по базису. Скалярное, векторное и смешанное произведение векторов – определения, основные свойства, применение к решению геометрических и физических задач. /Пр/  | 1              | 8     | Эк, КТ         |
| 1.1.7       | Изучение материала, выполнение семестровых заданий /Ср/   | 1              | 20    | Эк, КТ         |
| 1.2         | Аналитическая геометрия /Тема/  | 1              | 0     |                |
| 1.2.1       | Тема 1. Прямая на плоскости, различные виды ее уравнений. Взаимное расположение прямых. Характерные задачи. /Лек/   | 1              | 2     | Эк             |
| 1.2.2       | Тема 1. Прямая на плоскости, различные виды ее уравнений. Взаимное расположение прямых. Характерные задачи. /Пр/  | 1              | 4     | Эк, КТ         |
| 1.2.3       | Тема 2. Кривые второго порядка, их канонические уравнения и построение. Преобразование декартовых координат. /Лек/  | 1              | 2     | Эк             |
| 1.2.4       | Тема 2. Кривые второго порядка, их канонические уравнения и построение. Преобразование декартовых координат. /Пр/   | 1              | 4     | Эк, КТ         |
| 1.2.5       | Тема 3. Плоскость и прямая в пространстве, их уравнения и взаимное расположение. /Лек/  | 1              | 2     | Эк             |
| 1.2.6       | Тема 3. Плоскость и прямая в пространстве, их уравнения и взаимное расположение. /Пр/   | 1              | 4     | Эк, КТ         |
| 1.2.7       | Изучение материала, выполнение семестровых заданий /Ср/   | 1              | 20    | Эк, КТ         |
| 1.3         | Введение в математический анализ и дифференциальное исчисление функции одной переменной /Тема/  | 1              | 0     |                |

|        |   |   |    |        |
|--------|---|---|----|--------|
| 1.3.1  | Тема 1. Функция одной переменной: основные определения. Предел функции: свойства, раскрытие неопределённостей. /Лек/  | 1 | 2  | Эк     |
| 1.3.2  | Тема 1. Функция одной переменной: основные определения. Предел функции: свойства, раскрытие неопределённостей. /Пр/   | 1 | 4  | Эк, КТ |
| 1.3.3  | Тема 2. Замечательные пределы. Непрерывность функции в точке и на отрезке. Точки разрыва, их классификация. /Лек/   | 1 | 2  | Эк     |
| 1.3.4  | Тема 2. Замечательные пределы. Непрерывность функции в точке и на отрезке. Точки разрыва, их классификация. /Пр/  | 1 | 4  | Эк, КТ |
| 1.3.5  | Тема 3. Производная функции, её геометрический и физический смысл. Правила дифференцирования. Дифференциал функции, его геометрический смысл. /Лек/   | 1 | 2  | Эк     |
| 1.3.6  | Тема 3. Производная функции, её геометрический и физический смысл. Правила дифференцирования. Дифференциал функции, его геометрический смысл. /Пр/  | 1 | 6  | Эк, КТ |
| 1.3.7  | Тема 4. Правило Лопиталя раскрытия неопределенностей. Интервалы монотонности и экстремумы функции одной переменной. Выпуклость и вогнутость, точки перегиба кривой. Достаточные условия экстремума. Асимптоты, их виды и нахождение. Общая схема исследования функции одной переменной. /Лек/ | 1 | 6  | Эк     |
| 1.3.8  | Тема 4. Правило Лопиталя раскрытия неопределенностей. Интервалы монотонности и экстремумы функции одной переменной. Выпуклость и вогнутость, точки перегиба кривой. Достаточные условия экстремума. Асимптоты, их виды и нахождение. Общая схема исследования функции одной переменной. /Пр/  | 1 | 10 | Эк, КТ |
| 1.3.9  | Изучение материала, выполнение семестровых заданий /Ср/   | 1 | 20 | Эк, КТ |
| 1.3.10 | Семестровое задание 1. Исследование функций одной переменной /Ср/   | 1 | 14 | Эк, КТ |
| 1.4    | Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных /Тема/  | 1 | 0  |        |
| 1.4.1  | Тема 1. Функция нескольких переменных, область определения. Предел и непрерывность функции нескольких переменных. Частные производные, их геометрический смысл. Полный дифференциал. /Лек/  | 1 | 2  | Эк     |
| 1.4.2  | Тема 1. Функция нескольких переменных, область определения. Предел и непрерывность функции нескольких переменных. Частные производные, их геометрический смысл. Полный дифференциал. /Пр/   | 1 | 4  | Эк, КТ |
| 1.4.3  | Тема 2. Касательная плоскость и нормаль к поверхности. Экстремум функции двух переменных. Производная по направлению и градиент. /Лек/  | 1 | 2  | Эк     |
| 1.4.4  | Тема 2. Касательная плоскость и нормаль к поверхности. Экстремум функции двух переменных. Производная по направлению и градиент. /Пр/   | 1 | 4  | Эк, КТ |
| 1.4.5  | Изучение материала, выполнение семестровых заданий /Ср/   | 1 | 10 | Эк, КТ |
| 1.5    | Неопределённый и определённый интеграл /Тема/   | 2 | 0  |        |
| 1.5.1  | Тема 1. Первообразная и неопределённый интеграл. Методы интегрирования, классы интегрируемых функций. /Лек/   | 2 | 6  | ОЦ     |
| 1.5.2  | Тема 1. Первообразная и неопределённый интеграл. Методы интегрирования, классы интегрируемых функций. /Пр/  | 2 | 10 | ОЦ, КТ |
| 1.5.3  | Тема 2. Определённый интеграл, его свойства. Формула Ньютона-Лейбница. Приложения определённого интеграла. Несобственные интегралы. /Лек/   | 2 | 4  | ОЦ     |
| 1.5.4  | Тема 2. Определённый интеграл, его свойства. Формула Ньютона-Лейбница. Приложения определённого интеграла. Несобственные интегралы. /Пр/  | 2 | 6  | ОЦ, КТ |
| 1.5.5  | Изучение материала, выполнение семестровых заданий /Ср/   | 2 | 20 | ОЦ, КТ |
| 1.6    | Обыкновенные дифференциальные уравнения /Тема/  | 2 | 0  |        |
| 1.6.1  | Тема 1. Дифференциальные уравнения 1-го порядка: основные типы и их решение. /Лек/  | 2 | 4  | ОЦ     |
| 1.6.2  | Тема 1. Дифференциальные уравнения 1-го порядка: основные типы и их решение. /Пр/   | 2 | 6  | ОЦ, КТ |
| 1.6.3  | Тема 2. Дифференциальные уравнения 2-го и высших порядков, допускающие понижение порядка. Решение задачи Коши. /Лек/  | 2 | 2  | ОЦ     |
| 1.6.4  | Тема 2. Дифференциальные уравнения 2-го и высших порядков, допускающие понижение порядка. Решение задачи Коши. /Пр/   | 2 | 6  | ОЦ, КТ |
| 1.6.5  | Тема 3. Линейные дифференциальные уравнения второго порядка /Лек/   | 2 | 2  | ОЦ     |
| 1.6.6  | Тема 3. Линейные дифференциальные уравнения второго порядка /Пр/  | 2 | 4  | ОЦ, КТ |

|       |   |   |       |        |
|-------|---|---|-------|--------|
| 1.6.7 | Изучение материала, выполнение семестровых заданий /Ср/   | 2 | 22    | ОЦ, КТ |
| 1.7   | Теория вероятностей и элементы математической статистики /Тема/   | 2 | 0     |        |
| 1.7.1 | Тема 1. Случайные события. Определения вероятности. Элементы комбинаторики. /Лек/   | 2 | 2     | ОЦ     |
| 1.7.2 | Тема 1. Случайные события. Определения вероятности. Элементы комбинаторики. /Пр/  | 2 | 2     | ОЦ, КТ |
| 1.7.3 | Тема 2. Алгебра событий. Основные теоремы теории вероятностей. Полная вероятность. Повторение испытаний. /Лек/  | 2 | 2     | ОЦ     |
| 1.7.4 | Тема 2. Алгебра событий. Основные теоремы теории вероятностей. Полная вероятность. Повторение испытаний. /Пр/   | 2 | 4     | ОЦ, КТ |
| 1.7.5 | Тема 3. Выборочный метод: основные понятия, нахождение параметров распределения. Точечные и интервальные оценки параметров распределения. Проверка гипотез. /Лек/ | 2 | 2     | ОЦ     |
| 1.7.6 | Тема 3. Выборочный метод: основные понятия, нахождение параметров распределения. Точечные и интервальные оценки параметров распределения. Проверка гипотез. /Пр/  | 2 | 2     | ОЦ, КТ |
| 1.7.7 | Изучение материала, выполнение семестровых заданий /Ср/   | 2 | 10    | ОЦ, КТ |
| 1.7.8 | Семестровое задание 2. Статистическая обработка результатов наблюдений. /Ср/  | 2 | 10    | ОЦ, КТ |
| 2     | <b>Раздел 2. Раздел 2. Промежуточная аттестация</b>   |   |       |        |
| 2.1   | Промежуточная аттестация в 1 семестре /Тема/  | 1 | 0     |        |
| 2.1.1 | Контактная работа с ППС /КоРа/  | 1 | 0.35  | Эк, КТ |
| 2.1.2 | Экзамен /Экзамен/   | 1 | 35.65 | ЭК     |
| 2.2   | Промежуточная аттестация во-2 семестре /Тема/   | 2 | 0     |        |
| 2.2.1 | Контактная работа с ППС /КоРа/  | 2 | 0.25  | ОЦ, КТ |
| 2.2.2 | Зачёт с оценкой /Ср/  | 2 | 17.75 | ОЦ     |

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

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

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.

См. приложение

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

|     | Авторы, составители  | Заглавие  | Издательство, год.        | Электронный адрес |
|-----|--|---|---------------------------|-------------------|
| Л.1 | Данко П. Е., Попов А. Г., Кожевникова Т. Я.                | Высшая математика в упражнениях и задачах. В 2 ч.   | М.: Высш. шк., 1997       |                   |
| Л.2 | Бермант А. Ф.  | Курс математического анализа. Часть 1, 2: учеб. пособие для ВТУЗОВ  | М.: Физмат, 1959          |                   |
| Л.3 | Гмурман В. Е.  | Теория вероятностей и математическая статистика: учеб. пособие  | М.: Высш. шк., 1998       |                   |
| Л.4 | Гмурман В. Е.  | Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике: учеб. пособие для студ. вузов | Москва: Высш. шк., 1998   |                   |
| Л.5 | Письменный Д. Т.   | Конспект лекций по высшей математике. Полный курс   | Москва: Айрис-пресс, 2007 |                   |
| Л.6 | Лунгу К. Н., Письменный Д. Т., Федин С. Н., Шевченко Ю. А. | Сборник задач по высшей математике (с контрольными работами). 1 курс.: учеб. пособие                          | М.: Айрис-пресс, 2007     |                   |
| Л.7 | Лунгу К. Н., Норин В. П., Письменный Д. Т., Шевченко Ю. А. | Сборник задач по высшей математике (с контрольными работами). 2 курс  | М.: Айрис-пресс, 2004     |                   |

|      | Авторы, составители    | Заглавие   | Издательство, год.  | Электронный адрес |
|------|------------------------|--|---------------------|-------------------|
| Л.8  | Шипачев                | Задачник по высшей математике: учеб. пособие для вузов   | М.: Высш. шк., 2003 |                   |
| Л.9  | Привалов               | Аналитическая геометрия: [учебник для втузов]            | М.: Наука, 1966     |                   |
| Л.10 | Шипачев, Тихонов А. Н. | Высшая математика. Базовый курс: учеб. пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2011 |                   |

#### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

|    |  |
|----|--|
| Э1 | Электронная информационная образовательная среда ВолгГТУ 2.0 |
| Э2 | Научно техническая библиотека                                |
| Э3 | Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов           |

#### 6.3 Перечень программного обеспечения

|         |                         |
|---------|-------------------------|
| 6.3.1.1 | СДО "Moodle"            |
| 6.3.1.2 | Windows                 |
| 6.3.1.3 | Adobe Acrobat Reader DC |
| 6.3.1.4 | LibreOffice             |

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

|         |   |
|---------|---|
| 6.3.2.1 | Библиотека (НТБ)  |
| 6.3.2.2 | ЭБС "Лань"  |
| 6.3.2.3 | ЭБС "Book.ru"   |
| 6.3.2.4 | Электронная информационная образовательная среда университета |
| 6.3.2.5 | Университетская информационная система (УИС Россия)           |
| 6.3.2.6 | Электронный каталог ИБЦ ИАиС                                  |

### 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) /ОБОРУДОВАНИЕ

|     |   |
|-----|---|
| 7.1 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации / Учебная мебель, учебная доска, трибуна.            |
| 7.2 | Аудитория для самостоятельной работы обучающихся / Учебная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. |

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

Организация образовательного процесса по дисциплине "Математика" регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет дисциплины, если она была освоена в процессе предшествующего обучения. Перезачёт освобождает обучающегося от необходимости повторного освоения дисциплины.

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и практическими занятиями. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в электронной информационной образовательной среде.

Лекционный курс даёт наибольший объем информации и обеспечивать более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству студентов на самостоятельное изучение материала. Практические занятия представляют собой детальное рассмотрение тем, изложенных на лекциях, они проводятся с целью закрепления курса и охватывают все основные разделы дисциплины, кроме разделов, посвященных непосредственно организации учебного процесса по направлению и профилю подготовки.

Самостоятельная работа студентов включает подготовку к практическим занятиям и подготовку типового расчёта по отдельным темам дисциплины.

Для успешного освоения дисциплины предусмотрены следующие виды учебных занятий (аудиторная работа):

- занятия лекционного типа;
- практические занятия;
- групповые консультации (предэкзаменационные, согласно нормативу).

Аудиторная работа определяется в соответствии с учебным планом.

Внеаудиторная (самостоятельная) работа студентов состоит в:

- изучении и проработке лекционного материала, составлении конспектов лекций по темам, вынесенным на самостоятельное изучение;
- подготовке к занятиям семинарского типа (практическим);
- подготовке и написании контрольной работы по заданной тематике;
- подготовке к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Оценка результатов самостоятельной работы организовано в форме самоконтроля и контроля со стороны преподавателя.

Доступ ресурса  
(ИБЦ (ВолГТУ), ИБЦ (ИАиС), кафедра, ЭИОС)

Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии).

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн), в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ (при необходимости).

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств.

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания.

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.