

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Южно-Уральский государственный аграрный университет»
Институт ветеринарной медицины
Троицкий аграрный техникум

УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по учебной работе
Жукова О.Г.

« 18 » _____ 2018 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

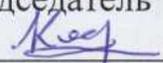
БД.06 МАТЕМАТИКА

общеобразовательного цикла естественнонаучного профиля
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности: 19.02.08. Технология мяса и мясных продуктов
базовая подготовка
форма обучения очная

РАССМОТРЕНА:

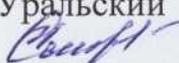
Предметно-цикловой методической комиссией общих математических и естественнонаучных дисциплин

Председатель

 Д.Н. Карташов

Протокол № 9

11 МАЙ 20 18 г.

Составитель: Смекалин И.В., преподаватель ТАТ ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ 

Эксперты:

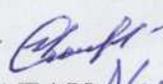
Внутренняя экспертиза

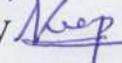
Техническая экспертиза:

Смекалин И.В., преподаватель ТАТ ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ 

Сурайкина Э.Р., методист ТАТ ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ 

Содержательная экспертиза:

Смекалин И.В., преподаватель ТАТ ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ 

Карташов Д.Н., председатель ПЦМК ТАТ ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ 

Внешняя рецензия:

Береснева И.В., старший преподаватель кафедры естественнонаучных дисциплин ИВМ ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ 

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины Математика естественнонаучного профиля по специальности среднего профессионального образования 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства разработана на основе: Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 г. № 413 и Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (Протокол № 3 от 21 июля 2015г., протокол № 3 от 25 мая 2017г.)

Содержание программы реализуется в процессе освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена по специальности по специальности: 19.02.08. Технология мяса и мясных продуктов соответствии с требованиями актуализированных ФГОС СПО третьего поколения.

СОДЕРЖАНИЕ

| | стр. |
|---|-----------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2. СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | 7 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ | 15 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | 17 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

БД.06 Математика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии по специальности СПО 19.02.08. Технология мяса и мясных продуктов в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина БД.06 Математика является учебным предметом обязательной предметной области Математика и информатика и изучается в общеобразовательном цикле.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен достигнуть следующих результатов:

личностных

- сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;
- понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно-научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;
- готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

- отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

метапредметных

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность;
- использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения;
- целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;

предметных

- сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;
- сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления;
- понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их

- систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
- сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;
 - владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире;
 - применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
 - сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
 - владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

1.4. Количество часов на освоение дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 234 часа в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 156 часов, внеаудиторной (самостоятельной) работы обучающегося 78 часов, в т. ч. консультации 10 час.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

БД.06 Математика

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|-------------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 234 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 156 |
| в том числе: | |
| лабораторные работы | <i>не предусмотрены</i> |
| практические занятия | 74 |
| контрольные работы | <i>не предусмотрены</i> |
| курсовая работа(<i>проект</i>) (<i>если предусмотрено</i>) | <i>не предусмотрены</i> |
| Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающегося (всего) | 78 |
| в том числе консультации | 10 |
| Самостоятельная работа над курсовой работой (<i>проектом</i>) (<i>если предусмотрено</i>) | <i>не предусмотрены</i> |
| <i>Промежуточная аттестация в форме экзамена (письменног)</i> | |

**2.2. Тематический план и содержание дисциплины
БД.06 Математика**

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практические и лабораторные занятия, самостоятельная работа обучающихся | | Объем часов | Уровень освоения |
|---|--|--|-------------|------------------|
| 1 | 2 | | 4 | 5 |
| Раздел 1. Развитие понятия о числе | | | 12 | |
| Введение | Содержание учебного материала | | 2 | |
| | 1. | Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики в учреждениях начального и среднего профессионального образования. | 2 | 1 |
| Тема 1.1. Виды чисел | Содержание учебного материала | | 4 | |
| | 2. | Целые, рациональные и действительные числа. | 2 | 1 |
| | 3. | Приближенные вычисления. | 2 | |
| | Практические занятия | | 2 | |
| | 4. | Приближенное значение величины и погрешности приближений. ПЗ №1 | 2 | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 4 | |
| | 1. | Подготовка сообщения на тему: «В мире чисел». | 4 | |
| Раздел 2. Корни, степени, логарифмы | | | 16 | |
| Тема 2.1. Корни, степени, логарифмы. | Содержание учебного материала | | 8 | |
| | 5. | Арифметический корень натуральной степени | 2 | 1 |
| | 7. | Степень с рациональным и действительным показателями. | 2 | |
| | 8. | Логарифм | 2 | |
| | 9. | Свойства логарифма | 2 | |
| | Практические занятия | | 4 | |
| | 6. | Вычисление выражений, содержащих корни или степени. ПЗ №2 | 2 | 2 |
| | 10. | Вычисление логарифмов. ПЗ №3 | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 4 | |
| | 2. | Подготовка презентации на тему «История создания логарифмов» | 4 | |

| | | | | |
|--|--|--|----------|---|
| Раздел 3. Основы тригонометрии | | 26 | | |
| Тема 3.1. Тригонометрические функции. | Содержание учебного материала | | 6 | |
| | 11. | Определение синуса, косинуса и тангенса угла, их знаки и зависимость. | 2 | 1 |
| | 12. | Тригонометрические тождества. | 2 | |
| | 14. | Формулы сложения. Свойства и графики функций $y = \sin x$ и $y = \cos x$. | 2 | |
| | Практические занятия | | 4 | |
| | 13. | Тригонометрические тождества. ПЗ №4 | 2 | 2 |
| | 15. | Формулы сложения. ПЗ №5 | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 4 | |
| 3. | Презентация на тему «История тригонометрии» | 4 | | |
| Тема 3.2. Тригонометрические уравнения и неравенства. | Содержание учебного материала | | 4 | |
| | 16. | Простейшие тригонометрические уравнения. | 2 | 1 |
| | 17. | Тригонометрические неравенства. | 2 | |
| | Практические занятия | | 4 | |
| | 18. | Решение тригонометрических уравнений и неравенств. ПЗ №6 | 2 | 2 |
| | 19. | Итоговое повторение по теме «Основы тригонометрии». ПЗ №7 | 2 | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 4 | |
| | 4. | Подготовка презентации на тему: «Применение тригонометрии в технике». | 4 | |
| Раздел 4. Функция. Показательная и логарифмическая функции. | | 22 | | |
| Тема 4.1. Функции. | Содержание учебного материала | | 2 | |
| | 20. | Функция одной переменной. Свойства функции. Обратная функция. | 2 | 1 |
| | Практические занятия | | 2 | |
| | 21. | Графики элементарных функций. ПЗ №8 | 2 | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 4 | |
| 5. | Доклад на тему: «Функции: история, развитие и применение». | 4 | | |
| Тема 4.2. Показательная функция. | Содержание учебного материала | | 4 | |
| | 22. | Показательная функция, ее свойства и график | 2 | 1 |
| | 23. | Логарифмические уравнения и неравенства | 2 | |
| | Практические занятия | | 2 | |
| 24. | Решение показательных уравнений и неравенств. ПЗ №9 | 2 | 2 | |

| | | | | |
|---|--|--|-----------|---|
| Тема 4.3 Логарифмическая функция. | Содержание учебного материала | | 4 | |
| | 25. | Логарифмическая функция и ее свойства | 2 | 1 |
| | 26. | Логарифмические уравнения | 2 | |
| | Практические занятия | | 4 | |
| | 27. | Решение логарифмических уравнений и неравенств. ПЗ №10 | 2 | 2 |
| 28. | Итоговое повторение по теме «Логарифмические и показательные уравнения и неравенства». ПЗ №11 | 2 | 2 | |
| Раздел 5. Начала математического анализа | | | 42 | |
| Тема 5.1. Предел функции, непрерывность. | Содержание учебного материала | | 4 | |
| | 29. | Последовательности. Способы задания и свойства числовых последовательностей. | 2 | 1 |
| | 30. | Понятие о пределе последовательности, функции. Непрерывность функции. | 2 | |
| | Практические занятия | | 4 | |
| | 31. | Вычисление пределов функций. ПЗ №12 | 2 | 2 |
| 32. | Неопределенности вида $\begin{matrix} (0) & (\infty) \\ - & - \\ (0) & (\infty) \end{matrix}$. ПЗ №13 | 2 | | |
| Тема 5.2. Производная функции и ее приложения. | Содержание учебного материала | | 10 | |
| | 33. | Определение производной. Правила дифференцирования. | 2 | 1 |
| | 34. | Производные некоторых элементарных функций. | 2 | |
| | 36. | Производные высших порядков. Физический и геометрический смысл производной. | 2 | |
| | 37. | Уравнение касательной. | 2 | |
| | 38. | Исследование функции с помощью производной (промежутки монотонности, наибольшее и наименьшее значение, точки перегиба и направление выпуклости). | 2 | |
| | Практические занятия | | 6 | |
| | 35. | Дифференцирование элементарных функций. ПЗ №14 | 2 | 2 |
| | 39. | Применение производной к построению графиков функций. ПЗ №15 | 2 | |
| | 40. | Нахождение наибольшего и наименьшего значений функции. ПЗ №16 | 2 | |

| | | | | |
|--|--|--|-----------|---|
| Тема 5.3. Интеграл и его приложения. | Содержание учебного материала | | 6 | |
| | 41. | Первообразная. Неопределенный интеграл и его свойства. Непосредственное интегрирование. | 2 | 1 |
| | 42. | Интегрирование методом подстановки и по частям. | 2 | |
| | 45. | Определенный интеграл и методы его вычисления. Площадь криволинейной трапеции. | 2 | |
| | Практические занятия | | 10 | |
| | 43. | Нахождение неопределенных интегралов методом непосредственного интегрирования. ПЗ №17 | 2 | 2 |
| | 44. | Нахождение неопределенных интегралов методом подстановки и по частям. ПЗ №18 | 2 | |
| | 46. | Вычисление определенных интегралов различными методами. ПЗ №19 | 2 | 2 |
| | 47. | Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла. ПЗ №20 | 2 | 2 |
| 48. | Итоговое повторение по теме «Начала математического анализа». ПЗ №21 | 2 | 2 | |
| Раздел 6. Прямые и плоскости в пространстве | | | 12 | |
| Тема 6.1. Основные понятия стереометрии. | Содержание учебного материала | | 6 | |
| | 49. | Аксиомы стереометрии. Параллельность прямых, прямой и плоскости. Взаимное расположение двух прямых в пространстве. | 2 | 1 |
| | 50. | Параллельность плоскостей. Параллельное проектирование. Изображение фигур в стереометрии | 2 | |
| | 51. | Перпендикуляр и наклонные. Теоремы о трех перпендикулярах. | 2 | |
| | Практические занятия | | 4 | |
| | 52. | Решение задач стереометрии. ПЗ №22 | 2 | 2 |
| | 53. | Решение задач на теорему о трех перпендикулярах. ПЗ №23 | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 4 | |
| 6. | Реферат на тему: «История развития стереометрии». | 4 | | |
| Раздел 7. Векторы и координаты | | | 12 | |
| Тема 7.1. Действия с векторами. | Содержание учебного материала | | 2 | |
| | 54. | Векторы в пространстве. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Угол между векторами. | 2 | 1 |
| | Практические занятия | | 2 | |

| | | | | |
|---|---|--|-----------|---|
| | 55. | Действия над векторами. Вычисление скалярного произведения. ПЗ №24 | 2 | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 10 | |
| | 7. | Изучить тему «Векторное произведение векторов» и написать конспект. | 6 | |
| | 8. | Реферат на тему «Векторы в математике и других науках». | 4 | |
| Раздел 8. Многогранники | | | 14 | |
| Тема 8.1. Площадь поверхности многогранника. | Содержание учебного материала | | 4 | |
| | 56. | Призма, параллелепипед, пирамида. Определения и формулы вычисления поверхностей | 2 | 1 |
| | 57. | Правильные многогранники. | 2 | |
| | Практические занятия | | 2 | |
| | 58. | Вычисление площадей поверхностей многогранников. ПЗ №25 | 2 | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 10 | |
| | 9. | Реферат «История возникновения многогранников». | 4 | |
| | 10. | Презентация «Правильные многогранники в природе». | 6 | |
| Раздел 9. Тела и поверхности вращения. | | | 14 | |
| Тема 9.1. Площади поверхностей тел вращения. | Содержание учебного материала | | 4 | |
| | 59. | Понятие цилиндра и конуса. Площади поверхностей цилиндра и конуса. | 2 | 1 |
| | 60. | Шар и сфера. Уравнение сферы. Площадь поверхности сферы. | 2 | |
| | Практические занятия | | 2 | |
| | 61. | Вычисление площадей поверхностей тел вращения. ПЗ №26 | 2 | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 10 | |
| | 11. | Доклад «Конические сечения и их применение в технике». | 5 | |
| | 12. | Реферат на тему «Применение определенного интеграла к вычислению площадей поверхностей тел вращения» | 5 | |
| Раздел 10. Измерения в геометрии | | | 10 | |
| Тема 10.1. Объемы тел. | Содержание учебного материала | | 4 | |
| | 62. | Объемы призмы, цилиндра, пирамиды и конуса. Объем шара и его частей. | 2 | 1 |
| | Практические занятия | | 4 | |
| | 63. | Вычисление объемов многогранников. ПЗ №27 | 2 | 2 |
| | 64. | Вычисление объемов тел вращения. ПЗ №28 | 2 | |

| | | | | |
|--|---|--|-----------|---|
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 4 | |
| | 13. | Реферат на тему: «Вычисление объемов тел вращения с помощью определенного интеграла» | 4 | |
| Раздел 11. Элементы комбинаторики | | | 4 | |
| Тема 11.1. Основные понятия и определения. | Содержание учебного материала | | 2 | |
| | 65. | Размещения, перестановки, сочетания. Формула бинома Ньютона. Треугольник Паскаля. | 2 | 1 |
| | Практические занятия | | 2 | |
| | 66. | Вычисление основных элементов комбинаторики. ПЗ №29 | 2 | 2 |
| Раздел 12. Элементы теории вероятностей и математической статистики | | | 18 | |
| Тема 12.1. Теория вероятностей. | Содержание учебного материала | | 4 | |
| | 68. | Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины. | 2 | |
| | Практические занятия | | 6 | |
| | 67. | Вычисление вероятностей событий. ПЗ №30 | 2 | 2 |
| | 69. | Применение основных теорем вероятности. ПЗ №31 | 2 | |
| | 70. | Вычисление числовых характеристик дискретной случайной величины. ПЗ №32 | 2 | |
| Тема 12.2. Математическая статистика | Содержание учебного материала | | 2 | |
| | 71. | Представление данных (таблицы, диаграммы, графики), генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана. Понятие о задачах математической статистики. | 2 | 1 |
| | Практические занятия | | 2 | |
| | 72. | Вычисление числовых характеристик выборки. ПЗ №33 | 2 | 2 |
| | Самостоятельные работы | | 10 | |
| | 14. | Подготовка презентационных материалов на тему: «Представление данных (таблицы, диаграммы, графики)». | 4 | |
| | 15. | Составление комбинаторных задач. | 6 | |

| | | | | |
|---|-------------------------------|--|-----------|---|
| Раздел 13. Уравнения, неравенства и их системы | | 12 | | |
| Тема 13.1. Решение уравнений, неравенств и их систем | Содержание | | 4 | |
| | 73. | Уравнения, неравенства, системы неравенств первой и второй степени с одной переменной. | 2 | 1 |
| | 74. | Иррациональные уравнения | 2 | |
| | Практические занятия | | 7 | |
| | 75. | Решение уравнений и неравенств с одной и двумя переменными. ПЗ №34 | 2 | 2 |
| | 76. | Решение иррациональных уравнений. ПЗ №35 | 2 | |
| | 77. | Итоговое повторение по теме «Уравнения, неравенства и их системы». ПЗ №36 | 2 | |
| | 78. | Итоговое повторение по курсу Математика ПЗ №37 | 2 | |
| | Самостоятельные работы | | 10 | |
| | | Самостоятельное решение задач по курсу | 10 | |
| ВСЕГО: | | 234 | | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по математике

Технические средства обучения:

- интерактивная доска с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Григорьев, С.В. Математика [Электронный ресурс] : учебник / Григорьев С.Г. , Иволгина С.В. – Москва : Академия, 2015. – 416 с. - Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=168250>; (дата обращения: 31.10.2016).
2. Пехлецкий И.Д. Математика [Электронный ресурс] : учебник / Пехлецкий И.Д. – Москва : Академия, 2014. – 320 с. - Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=94523>; (дата обращения: 31.10.2016).

Дополнительные источники:

3. Башмаков, М. И. Математика [Электронный ресурс] : учебник / Башмаков М.И. – Москва : Академия, 2014. – 256 с. - Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=81733>; (дата обращения: 31.10.2016).
4. Башмаков М.И. Математика. Сборник задач профильной направленности [Электронный ресурс] : учеб. пособие / М.И. Башмаков. - Москва : Академия, 2014. - 208 с. - Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=105655>; (дата обращения: 31.10.2016).

5. Лисичкин, В. Т. Математика в задачах с решениями [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.Т. Лисичкин, И.Л. Соловейчик. – Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 464 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=2785; (дата обращения: 31.10.2016).

Интернет-ресурсы

1. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс]. – Санкт-Петербург, 2010-2016. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>; (дата обращения: 04.08.2016). – Доступ по логину и паролю.
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]. – Москва, 2001-2016. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>; (дата обращения: 04.08.2016). – Доступ по логину и паролю.
3. Издательский центр «Академия» [Электронный ресурс] : сайт. – Москва, 2016. – Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/>; (дата обращения: 04.08.2016). – Доступ по логину и паролю.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен достигнуть следующих результатов:

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|--|---|
| личностные | |
| сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики | Проверка выполнения практических и индивидуальных заданий |
| понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей | Проверка выполнения практических и индивидуальных заданий |
| развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования | Проверка выполнения практических и индивидуальных заданий, проектов |
| овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно-научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки | Проверка выполнения практических и индивидуальных заданий |
| готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности | Проверка выполнения практических и индивидуальных заданий |
| готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности | Проверка выполнения практических и индивидуальных заданий |
| готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности | Проверка выполнения практических и индивидуальных заданий |
| отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем | Проверка выполнения практических и индивидуальных заданий |

| метапредметные | |
|--|--|
| умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность | Проверка выполнения практических и индивидуальных заданий |
| использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях | Проверка выполнения практических и индивидуальных заданий |
| умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты | Проверка выполнения практических и индивидуальных заданий |
| владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания | Проверка выполнения практических и индивидуальных заданий |
| готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников | Проверка выполнения практических и индивидуальных заданий |
| владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства | Проверка выполнения практических и индивидуальных заданий |
| владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения | Проверка выполнения практических и индивидуальных заданий, |
| целеустремленность в поисках и принятии решений, образительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира | Проверка выполнения практических и индивидуальных заданий, |

| предметные | |
|--|---|
| сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке | Проверка выполнения практических и индивидуальных заданий, |
| сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления | Проверка выполнения практических и индивидуальных заданий |
| понимание возможности аксиоматического построения математических теорий | Проверка выполнения практических и индивидуальных заданий |
| владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач | Проверка выполнения практических и индивидуальных заданий |
| владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем | Проверка выполнения практических и индивидуальных заданий |
| использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств | Проверка выполнения практических и индивидуальных заданий, проектов |
| сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей | Проверка выполнения практических и индивидуальных заданий, проектов |
| владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире | Проверка выполнения практических и индивидуальных заданий, |
| применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием | Проверка выполнения практических и индивидуальных заданий |
| сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире | Проверка выполнения практических и индивидуальных заданий |
| основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин | Проверка выполнения практических и индивидуальных заданий |
| владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач | Проверка выполнения практических и индивидуальных заданий Письменный экзамен |