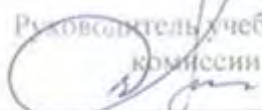


Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Адамовский сельскохозяйственный техникум – филиал
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
Высшего профессионального образования
«Оренбургский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ:

Руководитель учебно-методической
комиссии филиала
 Слободяник В.А.

« 29 » августа 2014 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

БД.06 Математика

общеобразовательная подготовка

программы подготовки специалистов среднего звена

Специальность: 35.02.05 Агротехнология

Форма обучения: очная

Адамовка 2014 г.

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ

№ изменения, дата изменения и № протокола заседания учебно-методической комиссии структурного подразделения СПО, номер страницы с изменением	
БЫЛО	СТАЛО
<u>Основание:</u> решение заседания ПЦК от «_____» _____ 20__ г. Протокол № _____ Председатель _____ Седова О.Н.	

АКТИВ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы учебной дисциплины	3
2. Структура и содержание учебной дисциплины	6
3. Условия реализации программы дисциплины	16
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.....	18

АКСИТ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

БД.06 Математика

1.1. Область применения программы:

Рабочая программа учебной дисциплины БД.06 Математика предназначена для изучения математики в учреждениях среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего (полного) общего образования. Является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 35.02.05 Агротехнология.

Учебная программа разработана в соответствии федерального компонента государственных общеобразовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования (Приказ Минобрнауки РФ от 05.03.2004 года №1089 в ред. от 31.01.2012 г.); ФГОС среднего (полного) общего образования (Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 года № 413, зарегистрирован в Минюсте России 07.06.2012 года № 24480); примерной программы учебной дисциплины БД.06 Математика, утвержденной Департаментом государственной политики нормативно-правового регулирования в сфере образования Минобрнауки России от 16.04.2008 г.

Рабочая программа составлена для студентов очной формы обучения.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина БД.06 Математика относится к циклу базовых дисциплин общеобразовательной подготовки.

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

Рабочая программа учебной дисциплины БД.06 Математика ориентирована на достижение следующих целей:

- формирование представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;

- овладение языком математики в устной и письменной форме, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественнонаучных дисциплин, продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;

- развитие логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, математического мышления и интуиции, творческих способностей, необходимых для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности;

- воспитание средствами математики культуры личности через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей; понимания значимости математики для научно-технического прогресса.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

Знать/понимать:

Зн-1 - значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;

Зн-2 - значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки;

Зн-3 - идеи расширения числовых множеств как способа построения нового математического аппарата для решения практических задач и внутренних задач математики;

Зн-4 - значение идей, методов и результатов алгебры и математического анализа для построения моделей реальных процессов и ситуаций;

Зн-5 - возможности геометрии для описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;

Зн-6 - универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;

Зн-7 - различие требований, предъявляемых к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;

Зн-8 - роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значение аксиоматики для других областей знания и для практики;

Зн-9 - вероятностный характер различных процессов и закономерностей окружающего мира.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

Числовые и буквенные выражения

Уметь:

У – 1 - выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

У – 2 - применять понятия, связанные с делимостью целых чисел, при решении математических задач;

У – 3 - находить корни многочленов с одной переменной, раскладывать многочлены на множители;

У – 4 - выполнять действия с комплексными числами, пользоваться геометрической интерпретацией комплексных чисел, в простейших случаях находить комплексные корни уравнений с действительными коэффициентами;

У – 5 - проводить преобразования числовых и буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

Пз/у - 1- практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;

Пз/у - 2- приобретения практического опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит данный учебный предмет.

Функции и графики

Уметь:

У – 6 - определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;

У – 7 - строить графики изученных функций, выполнять преобразования графиков;

У – 8 - описывать по графику и по формуле поведение и свойства функций;

У – 9 - решать уравнения, системы уравнений, неравенства, используя свойства функций и их графические представления;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

Пз/у – 3 - описания и исследования с помощью функций реальных зависимостей, представления их графически; интерпретации графиков реальных процессов;

Пз/у – 4 - приобретения практического опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит данный учебный предмет.

Начала математического анализа

Уметь:

У – 10 - находить сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии;

У – 11 - вычислять производные и первообразные элементарных функций, применяя правила вычисления производных и первообразных, используя справочные материалы;

У – 12 - исследовать функции и строить их графики с помощью производной;

У – 13 - решать задачи с применением уравнения касательной к графику функции;

У – 14 - решать задачи на нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке;

У – 15 - вычислять площадь криволинейной трапеции;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

Пз/у – 5 - решения геометрических, физических, экономических и других прикладных задач, в том числе задач на наибольшие и наименьшие значения с применением аппарата математического анализа;

Пз/у – 6 - приобретения практического опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит данный учебный предмет.

Уравнения и неравенства

Уметь:

У – 16 - решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;

У – 17 - доказывать несложные неравенства;

У – 18 - решать текстовые задачи с помощью составления уравнений и неравенств, интерпретируя результат с учетом ограничений условия задачи;

У – 19 - изображать на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем;

У – 20 - находить приближенные решения уравнений и их систем, используя графический метод;

У – 21 - решать уравнения, неравенства и системы с применением графических представлений, свойств функций, производной;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

Пз/у – 7 - построения и исследования простейших математических моделей;

Пз/у – 8 - приобретения практического опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит данный учебный предмет.

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей

Уметь:

У – 22 - решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул, треугольника Паскаля; вычислять коэффициенты бинома Ньютона по формуле и с использованием треугольника Паскаля;

У – 23 - вычислять вероятности событий на основе подсчета числа исходов (простейшие случаи);

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

Пз/у – 9 - анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков; для анализа информации статистического характера;

Пз/у – 10 - приобретения практического опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит данный учебный предмет.

Геометрия

Уметь:

У – 24 - соотносить плоские геометрические фигуры и трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями; различать и анализировать взаимное расположение фигур;

У – 25 - изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи;

У – 26 - решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и тригонометрический аппарат;

У – 27 - проводить доказательные рассуждения при решении задач, доказывать основные теоремы курса;

У – 28 - вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, объемы и площади поверхностей пространственных тел и их простейших комбинаций;

У – 29 - применять координатно-векторный метод для вычисления отношений, расстояний и углов;

У – 30 - строить сечения многогранников и изображать сечения тел вращения;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

Пз/у – 11 - исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;

Пз/у – 12 - вычисления длин, площадей и объемов реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства;

Пз/у – 13 - приобретения практического опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит данный учебный предмет.

1.4 Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения БД.06 Математика:

Личностные результаты освоения основной образовательной программы :

- 1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
- 2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
- 3) готовность к служению Отечеству, его защите;
- 4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- 5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- 7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

9) 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;

10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы:

1) 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;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) 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;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

9) 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 их достижения.

Предметные результаты освоения математики:

1) сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;

2) сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;

3) владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

4) 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;

5) сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;

- б) владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах;
- 7) сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
- 8) сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
- 9) владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка **260** часа, в том числе: обязательная аудиторная учебная нагрузка **173** часов, самостоятельная работа студентов **87** часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

<i>Вид учебной деятельности</i>	<i>Объём часов всего</i>	<i>1 семестр</i>	<i>2 семестр</i>
<i>Максимальная учебная нагрузка (всего)</i>	<i>260</i>	<i>108</i>	<i>152</i>
<i>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</i>	<i>173</i>	<i>72</i>	<i>101</i>
<i>в том числе:</i>			
<i>аудиторные занятия (лекции)</i>	<i>173</i>	<i>72</i>	<i>101</i>
<i>практические занятия</i>			
<i>Самостоятельная работа студентов (всего)</i>	<i>87</i>	<i>36</i>	<i>51</i>
<i>в том числе:</i>			
<i>Составление таблиц, кроссвордов, тестов.</i>	<i>13</i>	<i>5</i>	<i>8</i>
<i>Подготовка к занятиям с использованием конспекта урока, основной и дополнительной литературы и Интернет источников.</i>	<i>34</i>	<i>14</i>	<i>20</i>
<i>Подготовка к контрольной работе и тестированию (к рубежному контролю).</i>	<i>4</i>	<i>1</i>	<i>3</i>
<i>Решение индивидуальных задач.</i>	<i>31</i>	<i>14</i>	<i>17</i>
<i>Конспектирование текста.</i>	<i>5</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
<i>Итоговая аттестация</i>			

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины БД.06 Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Формируемые умения, навыки	Уровень освоения
1	2	3	4	5
	Введение в дисциплину.	2		2,3
Раздел 1.	Алгебра			1,3
Тема 1.1.	Развитие понятия о числе	8	У1-У5 П1-П2 Зн 1- Зн 9	
	1. Целые числа и рациональные числа. Арифметические действия над целыми и рациональными числами.	2		
	2. Действительные числа. Натуральные числа. Арифметические действия над действительными и натуральными числами.	2		
	3. Точные и приближенные значения величин. Погрешности вычислений.	2		
	4. Сравнение числовых выражений.	2		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> 1) Выполнение индивидуальных заданий по выполнению: А) арифметических действий над числами Б) вычислению приближенных значений величин В) вычислению значений выражений, используя метод границ 2) Подготовка кроссворда по теме «Множества чисел»	2 2 2 3	У1-У5 П1-П2 Зн 1- Зн 9	
Тема 1.2.	Корни, степени и логарифмы.	12	У1-У5 П1-П2 Зн 1- Зн 9	1,2
	1. Корни натуральной степени, их свойства.	2		
	2. Степени с действительным показателем, их свойства.	2		
	3. Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество.	2		
	4. Вычисление степеней с действительным показателем.	2		
	5. Виды логарифмов. Теоремы логарифмирования	4		
	6. Приближенная оценка при практических расчетах	2	2,3	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> А) Составление таблиц основных свойств корней, степеней, логарифмов Б) Выполнение индивидуальных заданий В) Подготовка конспекта темы «Приближенная оценка при практических расчетах»	2 2 2		

Тема 1.3.	Уравнения и неравенства.	10		3,2
	1. Равносильность уравнений, неравенств.	2	У16-У21 П7-П8 Зн 1- Зн 9	1,2
	2. Основные приемы решения уравнений и неравенств, связывающие известные величины в текстовых (в том числе прикладных) задачах.	2		
	3. Использование графического метода при решении уравнений и неравенств.	2		
	4. Метод интервалов при решении линейных, квадратных и дробно-рациональных неравенств.	2		
	5. Изображение на координатной плоскости решения уравнений, неравенств и систем с двумя неизвестными.	2		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i>	4		
1) Подготовка к занятиям: А) Решение неравенств методом интервалов Б) Изобразить на координатной плоскости решение уравнений и неравенств 2) Составление теста по теме 1.3	2 3			
Тема 1.4.	Функции, их свойства и графики.	10		1,3
	1. Функция, область определения, множества значений. Вычисление значений функций по заданному значению аргумента при различных способах задания функции.	2	У6-У9 П3-П4 Зн 1- Зн 9	1,2
	2. Построение графиков изученных функций, изображение на графике свойств элементарных функций.	1		
	Рубежный контроль №1-контрольная работа	1		
	3. Определение основных свойств числовых функций, иллюстрация их на графиках.	2		
	4. Использование понятия функции для описания и анализа зависимостей величин. Промежутки монотонности, наибольшее и наименьшее значения функции.	2		
	5. Описание с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретация графиков. Обратные функции.	2		
<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> А) Составить таблицу свойств функций. Б) Подготовка к контрольной работе. В) Выполнение индивидуальных заданий на определение промежутков монотонности функции.	1 1 2			

Тема 1.5.	Степенные , показательные и логарифмические функции.	12	У6-У9 П3-П4 Зн 1- Зн 9	2,3
	1. Степенная, показательная, логарифмическая функции, их свойства и графики.	2		1,2
	2. Показательные уравнения и неравенства, способы их решения.	2		
	3. Системы показательных уравнений и неравенств, способы решений.	2		
	4. Логарифмические уравнения и неравенства, способы их решения	2		2,3
	5. Системы логарифмических уравнений и неравенства, способы их решения.	2		
	6. Рациональные уравнения и неравенства, способы их решения. Системы рациональных уравнений, способы их решения.	2		
<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> А)Выполнение индивидуальных графических заданий на построение степенной, логарифмической и показательной функций, применяя их свойства		4		
Тема 1.6.	Основы тригонометрии.	18	У6-У9 П3-П4 Зн 1- Зн 9	2
	1. Радианная мера угла. Тригонометрические функции (синус, косинус), их свойства и графики.	2		2,3
	2. Тригонометрические функции (тангенс, котангенс), их свойства и графики.	2		
	3. Основные тригонометрические тождества.	2		
	4. Формулы приведения.	2		1,3
	5. Формулы суммы и разности двух углов.	2		
	6. Формулы двойного и половинного угла.	2		
	7. Обратные тригонометрические функции.	2		
	8. Тригонометрические уравнения, способы их решения.	2		
	9. Тригонометрических неравенства, способы их решения.	2		
	Рубежный контроль №2 –тестирование			1
<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> А) Составить таблицу формул тригонометрических выражений двойного угла, суммы и разности углов Б) Составить тест по основам тригонометрии В) Подготовка к тестированию		2 2 1		
Раздел 2.	Начала математического анализа			
Тема 2.1.	Производная и ее приложение.	22		3
	1. Предел функции .Вычисление предела функции в точке.	2		

	2. Понятие о непрерывности функции.	2	У10-У14 П15 Зн 1- Зн 9	2,1
	3. Производная функции, формулы дифференцирования.	2		
	4. Нахождение производных элементарных функций	2		
	5. Использование производной для изучения свойств функций и построения графиков.	2		
	6. Применение производной для проведения приближенных вычислений, решение задач прикладного характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения.	2		
	7. Применение производной к исследованию функции.	2		1,2,3
	8. Экстремумы функции.	2		
	9. Исследование функций.	2		
	10. Решение прикладных задач	2		
	11. Решение прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения.	2		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> А)выполнение индивидуальных заданий по решению задач В) Выполнение конспекта по теме «Нахождение скорости и ускорения с помощью производной».	1 3		
Тема 2.2.	Интеграл и его приложение.	14		2
	1. Первообразная функция и неопределенный интеграл. Формулы интегрирования. Нахождение первообразной функции.	2	У10-У14 П15 Зн 1- Зн 9	2,3
	2. Основные формулы интегрирования. Определенный интеграл. Формула Ньютона – Лейбница.	2		
	3. Вычисление определенного интеграла с помощью формулы Ньютона – Лейбница.	2		
	4. Вычисление определенного интеграла методом подстановки.	2		2
	5. Формула интегрирования по частям.	2		
	6. Вычисление в простейших случаях площади и объема с использованием определенного интеграла.	2		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> А)Выполнение расчетно-графической работы по теме «Вычисление площадей геометрических фигур, ограниченных криволинейным контуром»	4		
Тема 2.3.	Элементы комбинаторики.	8		1

	1. Основные понятия комбинаторики.	2	У22-У23 П9-П10 Зн 1- Зн 9	
	2. Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний.	2		
	3. Решение простейших комбинаторных задач методом перебора, а также с использованием известных формул.	1 1		
	4. Рубежный контроль №3- контрольная работа			
	5. Формула бинома Ньютона.	2		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> А) Решение комбинаторных задач Б) Подготовка к контрольной работы	4 1		
Тема 2.4.	Элементы теории вероятности.	6		1
	1. Событие. Вероятность события.	2	У22-У23 П9-П10 Зн 1- Зн 9	
	2. Вычисление в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов.	2		
	3. Анализ реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков.	2		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> А) Решение индивидуальных задач на теорию вероятности Б) Подготовить сообщение «Анализ информации статистического характера»	4 3		
Раздел 3.	Геометрия.			
Тема 3.1.	Прямые и плоскости в пространстве.	10	У24-У30 П11-П13 Зн 1- Зн 9	2 2,3
	1. Аксиомы стереометрии, их следствия.	2		
	2. Распознавание чертежей и моделей пространственных форм; соотношение трехмерных объектов с их описаниями, изображениями.	2		
	3. Описание взаимного расположения прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении.	2		
	4. Анализ в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве.	2		
	5. Двугранный угол, перпендикулярность двух плоскостей. Вычисление двугранного угла.	2		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> А) Домашняя графическая работа на построение прямых и плоскостей в пространстве Б) Решение задачи на взаимное расположение прямых, прямой и плоскости	4 4		
Тема 3.2.	Многогранники.	10		2

	1. Понятие многогранника. Вершины, ребра, грани многогранника. Выпуклые многогранники. Изображение основных многогранников, выполнение чертежей по условиям задач.	2	У24-У30 П11-П13 Зн 1- 3н	1,3
	2. Призма. Виды призм. Параллелепипед. Куб Изображение основных многогранников, выполнение чертежей по условиям задач.	2		
	3. Пирамида, правильная пирамида, усеченная пирамида. Построение простейших сечений куба, призмы, пирамиды.	2		
	4. Решение планиметрических задач на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов).	2		
	5. Решение стереометрических задач с использованием планиметрических фактов и методов. Решение стереометрических задач на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов).	2		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> А) Изготовление модели многогранника Б) Подготовка презентации на тему «Многогранники» В) Решение индивидуальных задач	2 3 2		
Тема 3.3.	Тела и поверхности вращения.	8		
	1. Цилиндр, конус. Элементы тел вращения. Изображение основных круглых тел; выполнение чертежей по условиям задач.	2	У24-У30 П11-П13 Зн 1- 3н	2
	2. Осевое сечение и сечения, параллельное основанию. Проведение доказательных рассуждения в ходе решения задач.	2		
	3. Шар и сфера. Сечение шара и сферы.	2		
	4. Плоскость, касательная к сфере. Исследование (моделирование) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур	2		
	Рубежный контроль №4- тестирование по темам 3.1-3.3			1,2
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> А) Индивидуальные задания на построение осевых сечений фигур Б) Составление таблиц формул для определения боковых и полных площадей тел вращения. В) Подготовка к тестированию(рубежный контроль).	4 2 2		
Тема 3.4.	Измерения в геометрии.	10		
	1. Понятия об объемах пространственного тела. Формулы объемов многогранников. Вычисление объемов многогранника.	2	У24-У30 П11-П13 Зн 1- 3н	
	2. Формулы объемов тел вращения.	2		

	3. Вычисление объемов тел вращения.	2		
	4. Площади поверхностей многогранников и тел вращения.	2		
	Вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.	2		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i>			
	А) Составление таблицы формул объемов и площадей «многогранников	2		
	Б) Подготовить сообщение на тему «Виды многогранников и их изображение».	3		
	В) Решение индивидуальных задач	2		
Тема 3.5.	Координаты и векторы.	12	У24-У30	2,3
	1. Вектор. Действие над векторами.	2	П11-П13	
	2. Прямоугольная система координат в пространстве, координаты вектора.	2	Зн 1- Зн	
	3. Действия над векторами в пространстве.	2		
	4. Угол между векторами, условие перпендикулярности векторов.	2		
	5. Вычисление угла между векторами.	2		
	6. Вычисление скалярного произведения векторов.	2		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i>			
	А) Решение индивидуальных задач по темам «Произвести действие над векторами», «Вычислить угол между векторами».	4		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому оснащению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета математика. Наличия мастерских и лабораторий не требует.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-методический комплекс по дисциплине БД.06 Математика, плакаты, муляжи, макеты, карточки, раздаточный материал: ситуации, задачи, тесты, бланки документов,
- методическое обеспечение: инструкционные карты по выполнению работ, рабочая тетрадь для выполнения расчётов, в том числе на электронных носителях, справочная литература и т.п.; формуляры-образцы, мультимедийные лекции, схемы и т.п.;
- технические средства обучения;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением.

3.2. Информационное обеспечение обучения **Нормативно-правовые акты:**

Основная литература:

Для преподавателя:

1. Дадаян А.А. «Математика»: учебник. / А.А. Дадаян. – 3-е изд. – М.: ФОРУМ, 2011. – 544 с. – (Профессиональное образование).
2. Дадаян А.А. «Сборник задач по математике»: учебное пособие / А.А. Дадаян. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011. – 352 с. – (Профессиональное образование).
3. Т.А. Торшина, Т.Г. Рождественна, Т.А. Терновая «Учебно-тренировочные материалы для подготовки к экзамену». МАТЕМАТИКА. Часть первая. – Оренбург: Издательский центр ОГАУ, 2004. – 116 с.
4. Варфоломеева С.В. «Методические указания к выполнению индивидуальных заданий по вычислительной математике». – Оренбург: Издательский центр ОГАУ, 2007. – 64 с.

Для студентов:

1. Дадаян А.А. «Математика»: учебник. / А.А. Дадаян. – 3-е изд. – М.: ФОРУМ, 2011. – 544 с. – (Профессиональное образование).
2. Дадаян А.А. «Сборник задач по математике»: учебное пособие / А.А. Дадаян. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011. – 352 с. – (Профессиональное образование).

Дополнительная литература:

Для преподавателя:

1. Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л. «Математика в задачах с решениями»: Учебное пособие 4-е изд., стер. – СПб.: Издательство «Лань», 2012. – 464 с.: ил. (Электронный учебник)
2. Валуцэ И.И., Дилигул Г.Д. «Математика для техникумов» на базе средней школы: Учеб. Пособие. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит., 1990 – 576 с.: ил.
3. Богомолов Н.В. «Практические занятия по математике»: Учеб. пособие. – 4-е изд., стер. – М.: Высшая школа, 1999. – 495 с.

Для студентов:

1. Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л. «Математика в задачах с решениями»: Учебное пособие 4-е изд., стер. – СПб.: Издательство «Лань», 2012. – 464 с.: ил. (Электронный учебник)
2. Варфоломеева С.В. «Методические указания к выполнению индивидуальных заданий по вычислительной математике». – Оренбург: Издательский центр ОГАУ, 2007. – 64 с.
3. Павлидис В.Д. «Методические указания по изучению интегрального исчисления функции одной переменной» / В.Д. Павлидис. – Оренбург: Издательский центр ОГАУ, 2007. – 58 с.

Интернет ресурсы:

Для преподавателей:

1. <http://window.edu.ru/resource/797/56797> Основные законы и формулы по математике и физике: Справочник. Автор/создатель: Булгаков Н.А., Осипова И.А. Год: 2007

Для студентов:

1. <http://window.edu.ru/resource/662/75662> Элементы теории числовых и функциональных рядов: Методическое пособие Автор/создатель: Нахман А.Д. Год: 2009
2. <http://window.edu.ru/resource/797/56797> Основные законы и формулы по математике и физике: Справочник. Автор/создатель: Булгаков Н.А., Осипова И.А. Год: 2007

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся <i>должен знать/понимать</i>:</p> <p>Зн-1 - значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;</p>	<p>Оценка защиты сообщений на тему «Виды многогранников и их изображение», «Анализ информации статистического характера», презентации на тему «Многогранники», домашней графической работы на построение прямых и плоскостей в пространстве, расчетно-графической работы по теме «Вычисление площадей геометрических фигур, ограниченных криволинейным контуром»</p> <p>Наблюдение и экспертная оценка за активное участие в поиске необходимой информации при написании реферата, доклада, сообщения на изучаемые темы Решение задач по теме: «Развитие понятия о числе». «Многочлены. Корни, степени и логарифмы». «Уравнения и неравенства». «Функции, их свойства и графики». «Степенные, показательные и логарифмические функции». «Прямые и плоскости в пространстве». «Многогранники». «Тела и поверхности вращения». «Изменения в геометрии». «Координаты и векторы».</p> <p>Наблюдение за деятельностью и поведением обучающихся в ходе освоения образовательной программы по теме: «Развитие понятия о числе». «Многочлены. Корни, степени и логарифмы». «Уравнения и неравенства». «Функции, их свойства и графики». «Степенные, показательные и логарифмические функции». «Прямые и плоскости в пространстве». «Многогранники». «Тела и поверхности вращения». «Изменения в геометрии». «Координаты и векторы».</p> <p>Проведение и оценка рубежного контроля по темам: №1 Развитие понятия о числе. Многочлены. Корни, степени и логарифмы. Уравнения и неравенства. Понятие функции №2 Функции их свойства и графики.</p>

	<p>Степенные, показательные и логарифмические функции. Основы тригонометрии.</p>
<p>Зн-2 - значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки;</p>	<p>Оценка защиты реферата, доклада, сообщения по теме «Анализ информации статистического характера», «Виды многогранников»</p> <p>Наблюдение и экспертная оценка за активное участие в поиске необходимой информации при написании реферата, доклада, сообщения на изучаемые темы</p> <p>Решение задач по теме:</p> <p>«Развитие понятия о числе».</p> <p>«Уравнения и неравенства».</p> <p>«Степенные, показательные и логарифмические функции».</p> <p>«Основы тригонометрии».</p> <p>«Производная и ее приложение».</p> <p>«Интеграл и его приложение».</p> <p>«Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей».</p> <p>«Прямые и плоскости в пространстве».</p> <p>«Многогранники».</p> <p>Наблюдение за деятельностью и поведением обучающихся в ходе освоения образовательной программы по теме:</p> <p>«Развитие понятия о числе».</p> <p>«Уравнения и неравенства».</p> <p>«Степенные, показательные и логарифмические функции».</p> <p>«Основы тригонометрии».</p> <p>«Производная и ее приложение».</p> <p>«Интеграл и его приложение».</p> <p>«Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей».</p> <p>«Прямые и плоскости в пространстве».</p> <p>«Многогранники».</p> <p>Проведение и оценка рубежного контроля по темам:</p> <p>Развитие понятия о числе. Многочлены. Корни, степени и логарифмы.</p> <p>Уравнения и неравенства. Функции, их свойства и графики.</p> <p>Степенные, показательные и логарифмические функции. Основы тригонометрии.</p> <p>Производная и ее приложение. Интеграл и его приложение.</p> <p>Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.</p> <p>Прямые и плоскости в пространстве.</p>

	<p>Многогранники. Тела и поверхности вращения. Изменения в геометрии. Координаты и векторы.</p>
<p>Зн-3 - идеи расширения числовых множеств как способа построения нового математического аппарата для решения практических задач и внутренних задач математики;</p>	<p>Оценка защиты реферата, доклада, сообщения по теме «Определение основных свойств числовых функций, иллюстрация их на графиках, промежутки монотонности, наибольшее и наименьшее значения функции». «Степенная, показательная, логарифмическая функции, их свойства и графики». «Основные тригонометрические тождества». «Применение производной к исследованию функции». «Формула Ньютона - Лейбница». «Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах». «Числовые характеристики рядов данных». «Распознавание чертежей и моделей пространственных форм; соотношение трехмерных объектов с их описаниями, изображениями». «Виды многогранников и их изображение. «Тела и поверхности вращения». «Формулы объемов тел вращения. «Нахождение координат вектора. Угол между векторами, условие перпендикулярности векторов».</p> <p>Наблюдение и экспертная оценка за активное участие в поиске необходимой информации при написании реферата, доклада, сообщения на изучаемые темы</p> <p>Решение задач по теме: «Развитие понятия о числе». «Многочлены. Корни, степени и логарифмы». «Уравнения и неравенства». «Функции, их свойства и графики». «Степенные, показательные и логарифмические функции». «Основы тригонометрии». «Производная и ее приложения». «Интеграл и его приложения». «Прямые и плоскости в пространстве». «Многогранники». «Тела и поверхности вращения». «Изменения в геометрии». «Координаты и векторы».</p> <p>Наблюдение за деятельностью и поведением обучающихся в ходе освоения образовательной программы по теме: «Развитие понятия о числе». «Многочлены. Корни, степени и</p>

	<p>логарифмы». «Уравнения и неравенства».</p> <p>«Функции, их свойства и графики».</p> <p>«Степенные, показательные и логарифмические функции».</p> <p>«Основы тригонометрии».</p> <p>«Производная и ее приложение».</p> <p>«Интеграл и его приложение».</p> <p>«Прямые и плоскости в пространстве».</p> <p>«Многогранники».</p> <p>«Тела и поверхности вращения».</p> <p>«Изменения в геометрии».</p> <p>«Координаты и векторы».</p> <p>Проведение и оценка рубежного контроля по темам:</p> <p>Развитие понятия о числе. Многочлены. Корни, степени и логарифмы.</p> <p>Уравнения и неравенства. Функции, их свойства и графики.</p> <p>Степенные, показательные и логарифмические функции. Основы тригонометрии.</p> <p>Производная и ее приложение. Интеграл и его приложение.</p> <p>Прямые и плоскости в пространстве. Многогранники.</p> <p>Тела и поверхности вращения. Изменения в геометрии.</p> <p>Координаты и векторы.</p>
<p>Зн-4 - значение идей, методов и результатов алгебры и математического анализа для построения моделей реальных процессов и ситуаций;</p>	<p>Оценка защиты реферата, доклада, сообщения по теме «Приближенная оценка при практических расчетах».</p> <p>«Равносильность уравнений, неравенств».</p> <p>«Определение основных свойств числовых функций, иллюстрация их на графиках, промежутки монотонности, наибольшее и наименьшее значения функции».</p> <p>«Степенная, показательная, логарифмическая функции, их свойства и графики».</p> <p>«Основные тригонометрические тождества».</p> <p>«Применение производной к исследованию функции».</p> <p>«Формула Ньютона - Лейбница».</p> <p>«Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах».</p> <p>«Числовые характеристики рядов данных».</p> <p>«Понятие о независимости событий. Вероятность и частота наступления событий».</p> <p>«Распознавание чертежей и моделей пространственных форм; соотношение трехмерных объектов с их описаниями, изображениями».</p> <p>«Виды многогранников и</p>

их изображение. «Тела и поверхности вращения». «Формулы объемов тел вращения. «Нахождение координат вектора. Угол между векторами, условие перпендикулярности векторов».

Наблюдение и экспертная оценка за активное участие в поиске необходимой информации при написании реферата, доклада, сообщения на изучаемые темы

Решение задач по теме:

«Развитие понятия о числе».

«Многочлены. Корни, степени и логарифмы». «Уравнения и неравенства».

«Функции, их свойства и графики».

«Степенные, показательные и логарифмические функции».

«Основы тригонометрии».

«Производная и ее приложение».

«Интеграл и его приложение».

«Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей».

«Элементы теории вероятности».

«Прямые и плоскости в пространстве».

«Многогранники».

«Тела и поверхности вращения».

«Изменения в геометрии».

«Координаты и векторы».

Наблюдение за деятельностью и поведением обучающихся в ходе освоения образовательной программы по теме:

«Развитие понятия о числе».

«Многочлены. Корни, степени и логарифмы». «Уравнения и неравенства».

«Функции, их свойства и графики».

«Степенные, показательные и логарифмические функции».

«Основы тригонометрии».

«Производная и ее приложение».

«Интеграл и его приложение».

«Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей».

«Элементы теории вероятности».

«Прямые и плоскости в пространстве».

«Многогранники».

«Тела и поверхности вращения».

«Изменения в геометрии».

«Координаты и векторы».

Проведение и оценка рубежного контроля по темам:

Развитие понятия о числе. Многочлены. Корни, степени и логарифмы.

Уравнения и неравенства. Функции, их

	<p>свойства и графики. Степенные, показательные и логарифмические функции. Основы тригонометрии. Производная и ее приложение. Интеграл и его приложение. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей. Прямые и плоскости в пространстве. Многогранники. Тела и поверхности вращения. Изменения в геометрии. Координаты и векторы.</p>
<p>Зн-5 - возможности геометрии для описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;</p>	<p>Оценка защиты реферата, доклада, сообщения по теме «Распознавание чертежей и моделей пространственных форм; соотношение трехмерных объектов с их описаниями, изображениями». «Виды многогранников и их изображение. «Тела и поверхности вращения». «Формулы объемов тел вращения. «Нахождение координат вектора. Угол между векторами, условие перпендикулярности векторов».</p> <p>Наблюдение и экспертная оценка за активное участие в поиске необходимой информации при написании реферата, доклада, сообщения на изучаемые темы</p> <p>Решение задач по теме: «Прямые и плоскости в пространстве». «Многогранники». «Тела и поверхности вращения». «Изменения в геометрии». «Координаты и векторы».</p> <p>Наблюдение за деятельностью и поведением обучающихся в ходе освоения образовательной программы по теме: «Прямые и плоскости в пространстве». «Многогранники». «Тела и поверхности вращения». «Изменения в геометрии». «Координаты и векторы».</p> <p>Проведение и оценка рубежного контроля по темам: Прямые и плоскости в пространстве. Многогранники. Тела и поверхности вращения. Изменения в геометрии. Координаты и векторы.</p>
<p>Зн-6 - универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой</p>	<p>Оценка защиты реферата, доклада, сообщения по теме «Приближенная оценка при практических расчетах». «Равносильность уравнений, неравенств».</p>

деятельности;

«Определение основных свойств числовых функций, иллюстрация их на графиках, промежутки монотонности, наибольшее и наименьшее значения функции». «Степенная, показательная, логарифмическая функции, их свойства и графики». «Основные тригонометрические тождества». «Применение производной к исследованию функции». «Формула Ньютона - Лейбница». «Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах». «Числовые характеристики рядов данных». «Понятие о независимости событий. Вероятность и частота наступления событий». «Распознавание чертежей и моделей пространственных форм; соотношение трехмерных объектов с их описаниями, изображениями». «Виды многогранников и их изображение. «Тела и поверхности вращения». «Формулы объемов тел вращения. «Нахождение координат вектора. Угол между векторами, условие перпендикулярности векторов».

Наблюдение и экспертная оценка за активное участие в поиске необходимой информации при написании реферата, доклада, сообщения на изучаемые темы

Решение задач по теме:

«Развитие понятия о числе». «Многочлены. Корни, степени и логарифмы». «Уравнения и неравенства». «Функции, их свойства и графики». «Степенные, показательные и логарифмические функции». «Основы тригонометрии». «Производная и ее приложение». «Интеграл и его приложение». «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей». «Элементы теории вероятности». «Прямые и плоскости в пространстве». «Многогранники». «Тела и поверхности вращения». «Изменения в геометрии». «Координаты и векторы».

Наблюдение за деятельностью и поведением обучающихся в ходе освоения образовательной программы по теме:

«Развитие понятия о числе». «Многочлены. Корни, степени и

	<p>логарифмы». «Уравнения и неравенства». «Функции, их свойства и графики». «Степенные, показательные и логарифмические функции». «Основы тригонометрии». «Производная и ее приложение». «Интеграл и его приложение». «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей». «Элементы теории вероятности». «Прямые и плоскости в пространстве». «Многогранники». «Тела и поверхности вращения». «Изменения в геометрии». «Координаты и векторы».</p> <p>Проведение и оценка рубежного контроля по темам: Развитие понятия о числе. Многочлены. Корни, степени и логарифмы. Уравнения и неравенства. Функции, их свойства и графики. Степенные, показательные и логарифмические функции. Основы тригонометрии. Производная и ее приложение. Интеграл и его приложение. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей. Прямые и плоскости в пространстве. Многогранники. Тела и поверхности вращения. Изменения в геометрии. Координаты и векторы.</p>
<p>Зн-7 - различие требований, предъявляемых к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;</p>	<p>Оценка защиты реферата, доклада, сообщения по теме «Приближенная оценка при практических расчетах». «Равносильность уравнений, неравенств». «Определение основных свойств числовых функций, иллюстрация их на графиках, промежутки монотонности, наибольшее и наименьшее значения функции». «Степенная, показательная, логарифмическая функции, их свойства и графики». «Основные тригонометрические тождества». «Применение производной к исследованию функции». «Формула Ньютона - Лейбница». «Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах». «Числовые характеристики рядов данных». «Понятие о независимости событий. Вероятность и</p>

частота наступления событий». «Распознавание чертежей и моделей пространственных форм; соотношение трехмерных объектов с их описаниями, изображениями». «Виды многогранников и их изображение. «Тела и поверхности вращения». «Формулы объемов тел вращения. «Нахождение координат вектора. Угол между векторами, условие перпендикулярности векторов».

Наблюдение и экспертная оценка за активное участие в поиске необходимой информации при написании реферата, доклада, сообщения на изучаемые темы

Решение задач по теме:

«Развитие понятия о числе».

«Многочлены. Корни, степени и логарифмы». «Уравнения и неравенства».

«Функции, их свойства и графики».

«Степенные, показательные и логарифмические функции».

«Основы тригонометрии».

«Производная и ее приложение».

«Интеграл и его приложение».

«Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей».

«Элементы теории вероятности».

«Прямые и плоскости в пространстве».

«Многогранники».

«Тела и поверхности вращения».

«Изменения в геометрии».

«Координаты и векторы».

Наблюдение за деятельностью и поведением обучающихся в ходе освоения образовательной программы по теме:

«Развитие понятия о числе».

«Многочлены. Корни, степени и логарифмы». «Уравнения и неравенства».

«Функции, их свойства и графики».

«Степенные, показательные и логарифмические функции».

«Основы тригонометрии».

«Производная и ее приложение».

«Интеграл и его приложение».

«Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей».

«Элементы теории вероятности».

«Прямые и плоскости в пространстве».

«Многогранники».

«Тела и поверхности вращения».

«Изменения в геометрии».

«Координаты и векторы».

	<p>Проведение и оценка рубежного контроля по темам: Развитие понятия о числе. Многочлены. Корни, степени и логарифмы. Уравнения и неравенства. Функции, их свойства и графики. Степенные, показательные и логарифмические функции. Основы тригонометрии. Производная и ее приложение. Интеграл и его приложение. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей. Прямые и плоскости в пространстве. Многогранники. Тела и поверхности вращения. Изменения в геометрии. Координаты и векторы.</p>
<p>Зн-8 - роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значение аксиоматики для других областей знания и для практики;</p>	<p>Оценка защиты реферата, доклада, сообщения по теме «Распознавание чертежей и моделей пространственных форм; соотношение трехмерных объектов с их описаниями, изображениями. Анализ в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве». Наблюдение и экспертная оценка за активное участие в поиске необходимой информации при написании реферата, доклада, сообщения на изучаемые темы Решение задач по теме: «Прямые и плоскости в пространстве». Наблюдение за деятельностью и поведением обучающихся в ходе освоения образовательной программы по теме: «Прямые и плоскости в пространстве».</p>
<p>Зн-9 - вероятностный характер различных процессов и закономерностей окружающего мира.</p>	<p>Оценка защиты реферата, доклада, сообщения по теме «Понятие о независимости событий. Вероятность и частота наступления событий». Наблюдение и экспертная оценка за активное участие в поиске необходимой информации при написании реферата, доклада, сообщения на изучаемые темы «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей». «Элементы теории вероятности». Наблюдение за деятельностью и поведением обучающихся в ходе освоения образовательной программы по теме: «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей».</p>

	<p>«Элементы теории вероятности».</p> <p>Проведение и оценка рубежного контроля по темам:</p> <p>Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.</p>
<p><i>Обучающий должен уметь:</i></p> <p>Числовые и буквенные выражения</p> <p>Уметь:</p> <p>У – 1 - выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;</p> <p>У – 2 - применять понятия, связанные с делимостью целых чисел, при решении математических задач;</p> <p>У – 3 - находить корни многочленов с одной переменной, раскладывать многочлены на множители;</p> <p>У – 4 - выполнять действия с комплексными числами, пользоваться геометрической интерпретацией комплексных чисел, в простейших случаях находить комплексные корни уравнений с действительными коэффициентами;</p> <p>У – 5 - проводить преобразования числовых и буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;</p> <p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</p> <p>Пз/у - 1- практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;</p> <p>Пз/у - 2- приобретения практического опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит данный учебный предмет.</p>	<p>Задачи и тренинги формирующие умение и направленные на изучение дисциплины. Письменный и устный опрос по темам.</p> <p>Развитие понятия о числе.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Комплексные числа. Геометрическая интерпретация комплексных чисел. 2. Действительные числа. Натуральные числа. Арифметические действия над действительными и натуральными числами. 3. Действительная и мнимая часть, модуль и аргумент комплексного числа. Алгебраическая и тригонометрическая формы записи комплексных чисел. 4. Комплексно сопряженные числа. возведение в натуральную степень. (формула Муавра). Основная теорема алгебры. Сравнение числовых выражений. <p>Многочлены. Корни, степени и логарифмы.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Многочлены от одной переменной. Делимость многочленов. Деление многочленов с остатком. Рациональные корни многочленов с целыми коэффициентами. Схема Горнера. 2. Теорема Безу. Число корней многочлена. Многочлены от двух переменных. Многочлены от нескольких переменных, симметрические многочлены. 3. Корни натуральной степени, их свойства. Степени с действительным показателем, их свойства. 4. Понятие о степени с действительным показателем. Свойства степени с действительным показателем. 5. Корень степени $n > 1$ и его свойства. Степень с рациональным показателем и ее свойства. 6. Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Логарифм произведения, частного, степени; переход к новому основанию. 7. Вычисление логарифмов с применением основных свойств. Виды логарифмов. Теоремы

	<p>логарифмирования.</p> <p>8. Вычисление логарифмов с применением теорем логарифмирования.</p> <p>9. Нахождение значений корня, степени, логарифма, используя инструментальные средства. Десятичный и натуральный логарифмы, число e.</p> <p>10. Преобразования выражений, включающих арифметические операции, а так же операции возведения в степень и логарифмирования.</p>
<p>Функции и графики</p> <p>Уметь:</p> <p>У – 6 - определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;</p> <p>У – 7 - строить графики изученных функций, выполнять преобразования графиков;</p> <p>У – 8 - описывать по графику и по формуле поведение и свойства функций;</p> <p>У – 9 - решать уравнения, системы уравнений, неравенства, используя свойства функций и их графические представления;</p> <p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</p> <p>Пз/у – 3 - описания и исследования с помощью функций реальных зависимостей, представления их графически; интерпретации графиков реальных процессов;</p> <p>Пз/у – 4 - приобретения практического опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит данный учебный предмет.</p>	<p>Задачи и тренинги формирующие умение и направленные на изучение дисциплины. Письменный и устный опрос по темам.</p> <p>Функции, их свойства и графики.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Функции. Область определения и множества значений. График функции. 2. Построение графиков функций, заданных различными способами. Свойства функций: монотонность, четность и нечетность, периодичность, ограниченность. 3. Выпуклость функции. Графическая интерпретация. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях. 4. Сложная функция (композиция функций). Взаимно обратные функции. Область определения и область значений обратной функции. использование понятия функции для описания анализа зависимостей величин. 5. График обратной функции. Нахождение функции, обратной данной. <p>Степенные, показательные и логарифмические функции.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Степенная функция с натуральным показателем, ее свойства и график. 2. Вертикальные и горизонтальные асимптоты графиков. 3. Системы показательных уравнений и неравенств, способы решений. 4. Логарифмические уравнения и неравенства, способы их решения 5. Системы логарифмических уравнений и неравенства, способы их решения. Графики дробно-линейных функций.

	<p>6. Рациональные уравнения и неравенства, способы их решения. Системы рациональных уравнений, способы их решения.</p> <p>Основы тригонометрии.</p> <p>1. Синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла. Синус, косинус, тангенс, котангенс числа. Радианная мера угла. Тригонометрические функции (синус, косинус), их свойства и графики.</p> <p>2. Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов. Синус, и косинус двойного угла. Формулы половинного угла. Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму.</p> <p>3. Обратные тригонометрические функции, их свойства и графики. Основные тригонометрические тождества.</p> <p>4. Показательная функция (экспонента), ее свойства и график. Формулы приведения.</p> <p>5. Логарифмическая функция, ее свойства и график.</p> <p>6. Преобразования графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой $y = x$, растяжение и сжатие вдоль осей координат.</p> <p>7. Обратные тригонометрические функции.</p> <p>8. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента. Преобразования тригонометрических выражений.</p> <p>9. Тригонометрические функции, их свойства и графики, периодичность, основной период. Тригонометрических неравенства, способы их решения.</p> <p>10. Простейшие тригонометрические уравнения. Решения тригонометрических уравнений. Простейшие тригонометрические неравенства. Арксинус, арккосинус, арктангенс, арккотангенс числа.</p>
<p>Начала математического анализа Уметь: У – 10 - находить сумму бесконечно</p>	<p>Задачи и тренинги формирующие умение и направленные на изучение дисциплины. Письменный и устный опрос по темам.</p>

убывающей геометрической прогрессии;

У – 11 - вычислять производные и первообразные элементарных функций, применяя правила вычисления производных и первообразных, используя справочные материалы;

У – 12 - исследовать функции и строить их графики с помощью производной;

У – 13 - решать задачи с применением уравнения касательной к графику функции;

У – 14 - решать задачи на нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке;

У – 15 - вычислять площадь криволинейной трапеции;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

Пз/у – 5 - решения геометрических, физических, экономических и других прикладных задач, в том числе задач на наибольшие и наименьшие значения с применением аппарата математического анализа;

Пз/у – 6 - приобретения практического опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит данный учебный предмет.

Производная и ее приложение.

1. Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности.
2. Длина окружности и площадь круга как пределы последовательностей. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма. Теоремы о пределах последовательностей. Переход к пределам в неравенствах.
3. Понятие о непрерывности функции. Основные теоремы о непрерывных функциях. Понятие о пределе функции в точке, поведение функций на бесконечности. Асимптоты.
4. Понятие о производной функции, физический и геометрический смысл производной. Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения и частного. Формула дифференцирования.
5. Производные основных элементарных функций. Производные сложной и обратной функций. Вторая производная.
6. Применение производной к исследованию функций и построению графиков. Использование производных при решении уравнений и неравенств, текстовых, физических и геометрических задач, нахождении наибольших и наименьших значений.
7. Площадь криволинейной трапеции.
8. Экстремумы функции.
9. Исследование функций.
10. Решение прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения.

Интеграл и его приложение.

1. Понятие об определенном интеграле. Первообразная. Первообразные элементарных функций. Правила вычисления первообразных.
2. Основные формулы интегрирования. Определенный интеграл. Формула Ньютона – Лейбница.
3. Вычисление определенного интеграла с помощью формулы Ньютона – Лейбница.
4. Примеры использования производной

	<p>для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой или графиком. Вычисление определенного интеграла методом подстановки.</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Примеры применения интеграла в физике и геометрии. Формула интегрирования по частям. 6. Вторая производная и ее физический смысл. 7. Вычисление неопределенного интеграла с применением рациональных методов. Вычисление определенного интеграла с применением рациональных методов. Вычисление в простейших случаях площади и объемы с использованием определенного интеграла.
<p>Уравнения и неравенства Уметь: У – 16 - решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы; У – 17 - доказывать несложные неравенства; У – 18 - решать текстовые задачи с помощью составления уравнений и неравенств, интерпретируя результат с учетом ограничений условия задачи; У – 19 - изображать на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем; У – 20 - находить приближенные решения уравнений и их систем, используя графический метод; У – 21 - решать уравнения, неравенства и системы с применением графических представлений, свойств функций, производной; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: Пз/у – 7 - построения и исследования простейших математических моделей; Пз/у – 8 - приобретения практического опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит данный учебный предмет.</p>	<p>Задачи и тренинги формирующие умение и направленные на изучение дисциплины. Письменный и устный опрос по темам. Уравнения и неравенства.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1. Решение рациональных, показательных, логарифмических и тригонометрических уравнений и неравенств. Решение иррациональных уравнений и неравенств. 2. Основные приемы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных. Равносильность уравнений, неравенств, систем. Решение систем уравнений с двумя неизвестными (простейшие типы). Решение систем неравенств с одной переменной. 3. Доказательства неравенств. Неравенство о среднем арифметическом и среднем геометрическом двух чисел. 4. Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. 5. Метод интервалов. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем. 6. Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет

<p>Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей</p> <p>Уметь:</p> <p>У – 22 - решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул, треугольника Паскаля; вычислять коэффициенты бинома Ньютона по формуле и с использованием треугольника Паскаля;</p> <p>У – 23 - вычислять вероятности событий на основе подсчета числа исходов (простейшие случаи);</p> <p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</p> <p>Пз/у – 9 - анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков; для анализа информации статистического характера;</p> <p>Пз/у – 10 - приобретения практического опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит данный учебный предмет.</p>	<p>реальных ограничений.</p> <p>Задачи и тренинги формирующие умение и направленные на изучение дисциплины. Письменный и устный опрос по темам. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные понятия комбинаторики. Табличное и графическое представление данных. 2. Числовые характеристики рядов данных. 3. Поочередный и одновременный выбор нескольких элементов из конечного множества. 4. Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. 5. Решение простейших комбинаторных задач. Формула бинома Ньютона. 6. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля. <p>Элементы теории вероятности.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Элементарные и сложные события. Рассмотрение случаев и вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события. 2. Понятие о независимости событий. Вероятность и статистическая частота наступления события. 3. Вычисление в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов. 4. Анализ реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков. Анализ информации статистического характера.
<p>Геометрия</p> <p>Уметь:</p> <p>У – 24 - соотносить плоские геометрические фигуры и трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями; различать и анализировать взаимное расположение фигур;</p> <p>У – 25 - изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи;</p> <p>У – 26 - решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и тригонометрический аппарат;</p> <p>У – 27 - проводить доказательные рассуждения при решении задач,</p>	<p>Задачи и тренинги формирующие умение и направленные на изучение дисциплины. Письменный и устный опрос по темам. Прямые и плоскости в пространстве.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Свойство биссектрисы угла треугольника. Решение треугольников. вычисление биссектрис, медиан, высот, радиусов вписанной и описанной окружностей. Формулы площади треугольника: формула Герона, выражение площади треугольника через радиус вписанной и описанной окружностей. 2. Вычисление углов с вершиной внутри и вне круга, угла между хордой и касательной. 3. Теорема о произведении отрезков хорд. Теорема о касательной и секущей.

доказывать основные теоремы курса;

У – 28 - вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, объемы и площади поверхностей пространственных тел и их простейших комбинаций;

У – 29 - применять координатно-векторный метод для вычисления отношений, расстояний и углов;

У – 30 - строить сечения многогранников и изображать сечения тел вращения;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

Пз/у – 11 - исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;

Пз/у – 12 - вычисления длин, площадей и объемов реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства;

Пз/у – 13 - приобретения практического опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит данный учебный предмет.

Теорема о сумме квадратов сторон и диагоналей параллелограмма. Вписанные и описанные многоугольники. Свойства и признаки вписанных и описанных четырехугольников.

4. Геометрические места точек. Решение задач с помощью геометрических преобразований и геометрических мест. Теорема Чевы и теорема Минелая. Эллипс, гипербола, парабола как геометрические места точек. неразрешимость классических задач на построение.
5. Прямые и плоскости в пространстве. Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство). Понятие об аксиоматическом способе построения геометрии.
6. Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых. Параллельность и перпендикулярность прямой и плоскости, признаки и свойства. Теорема о трех перпендикулярах. Перпендикуляр и наклонная к плоскости. Угол между прямой и плоскостью.
7. Параллельность плоскостей, перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства. Двугранный угол, линейный угол двугранного угла.
8. Расстояние от точки до плоскости. Расстояние от прямой до плоскости. Расстояние между параллельными плоскостями. Расстояние между скрещивающимися прямыми.
9. Параллельное проектирование. Ортогональное проектирование. Площадь ортогональной проекции многоугольника. Изображение пространственных фигур. Центральное проектирование.

Многогранники.

1. Многогранники. Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера. Изображение основных многогранников, выполнение чертежей по условиям задач.
2. Призма, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Прямая и

наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб.

3. Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Треугольная пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида.
4. Симметрии в кубе, в параллелепипеде, призме и пирамиде. Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная).
5. Сечения многогранников. Построение сечений. Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).
6. Решение планиметрических задач на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов).
7. Решение стереометрических задач с использованием планиметрических фактов и методов. Решение стереометрических задач на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов).

Тела и поверхности вращения.

1. Тела и поверхности вращения. Цилиндр, конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка.
2. Осевые сечение и сечения параллельные основанию. Проведение доказательных рассуждения в ходе решения задач.
3. Шар и сфера, их сечения. Эллипс, гипербола, парабола как сечения конуса.
4. Касательная плоскость к сфере. Сфера, вписанная в многогранник, сфера, описанная около многогранника. Исследование (моделирование) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур.

Измерения в геометрии.

1. Цилиндрические и конические поверхности. Объемы тел и площади их поверхностей.
2. Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел.
3. Формулы объема куба, параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формула объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы.
4. Площади поверхностей многогранников

	<p>и тел вращения.</p> <p>5. Вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.</p> <p>Координаты и векторы.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Координаты и векторы. Декартовы координаты в пространстве. 2. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы и плоскости. Формула расстояния от точки до плоскости. 3. Векторы, модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов и умножение вектора на число. 4. Действия над векторами в пространстве. 5. Угол между векторами. Координаты вектора. 6. Вычисление угла между векторами. 7. Скалярное произведение векторов. Коллинеарные векторы. 8. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Компланарные векторы. Разложение по трем некомпланарным направлениям. 9. Угол между векторами. 10. Вычисление через координаты
Самостоятельная работа	<p><i>Введение понятия о числе</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Выполнение индивидуальных заданий по выполнению: <ol style="list-style-type: none"> А) арифметических действий над числами Б) вычислению приближенных значений величин В) вычислению значений выражений, используя метод границ 2) Подготовка кроссворда по теме «Множества чисел» <p><i>Корни, степени и логарифмы</i></p> <ol style="list-style-type: none"> А) Составление таблиц основных свойств корней, степеней, логарифмов Б) Выполнение индивидуальных заданий В) Подготовка конспекта темы «Приближенная оценка при практических расчетах» <p><i>Уравнения и неравенства</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Подготовка к занятиям: <ol style="list-style-type: none"> А) Решение неравенств методом интервалов Б) Изобразить на координатной плоскости решение уравнений и неравенств

Функции, их свойства и графики

- А) Составить таблицу свойств функций.
- Б) Подготовка к контрольной работе.
- В) Выполнение индивидуальных заданий на определение промежутков монотонности функции

Степенные, показательные и логарифмические функции

- А) Выполнение индивидуальных графических заданий на построение степенной, логарифмической и показательной функций, применяя их свойства

Основы тригонометрии

- А) Составить таблицу формул тригонометрических выражений двойного угла, суммы и разности углов
- Б) Составить тест по основам тригонометрии
- В) Подготовка к тестированию

Производная и ее приложения

- А) выполнение индивидуальных заданий по решению задач
- В) Выполнение конспекта по теме «Нахождение скорости и ускорения с помощью производной».

Интервал и его приложения

- Выполнение расчетно-графической работы по теме «Вычисление площадей геометрических фигур, ограниченных криволинейным контуром»

Элементы комбинаторики

- А) Решение комбинаторных задач
- Б) Подготовка к контрольной работы

Элементы теории вероятности

- А) Решение индивидуальных задач на теорию вероятности
- Б) Подготовить сообщение «Анализ информации статистического характера»

Прямые и плоскости в пространстве

- А) Домашняя графическая работа на построение прямых и плоскостей в пространстве
- Б) Решение задачи на взаимное расположение прямых, прямой и плоскости

Многогранники

- А) Изготовление модели многогранника
- Б) Подготовка презентации на тему «Многогранники»
- В) Решение индивидуальных задач

Тела и поверхности вращения

	<p>А) Индивидуальные задания на построение осевых сечений фигур</p> <p>Б) Составление таблиц формул для определения боковых и полных площадей тел вращения.</p> <p>В) Подготовка к тестированию(рубежный контроль</p> <p><i>Измерения в геометрии</i></p> <p>А) Составление таблицы формул объемом и площадей«многогранников</p> <p>Б) Подготовить сообщение на тему «Виды многогранников и их изображение».</p> <p>В) Решение индивидуальных задач</p> <p><i>Координаты и векторы</i></p> <p>А) Решение индивидуальных задач по темам «Произвести действие над векторами», «Вычислить угол между векторами».</p>
--	---

А
С
Х
Т

Приложение 1

ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ

метопредметных результатов освоения учебной дисциплины

Название метопредметных результатов	Технологии формирования результатов (на учебных занятиях)
1) 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;	Выполнение индив с придуральных заданий, с последующим объяснением. Тестирование с самоконтролем. Работа с книгой.
2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;	Работа в микрогруппах (одного или разного уровня) при выполнении заданий и творческих работ (презентаций), расчетных задач.
3) 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;	Выполнение заданий для самостоятельной работы (реферата, сообщений, выполнение домашних заданий, поиск дополнительной информации).
4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;	Анализировать, делать выводы, определять главное и нужное из информации, найденной в литературе и Интернете.
5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм	Подготовка презентаций

информационной безопасности;	
б) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;	Подготовка сообщений, презентаций по темам
7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей	Умение работать в разноуровневных подгруппах при выполнении заданий, расчетных задач, оказывая помощь слабым студентам. Написание рецензий на ответ студента.
8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;	Оценка четкой формулировка теорем, определений Защита расчетно-графических работ с выводом полученного результата.
9) 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 их достижения.	Повышение уровня знаний участием в Интернет- олимпиадах, в конкурсах по дисциплине.

Рабочую программу разработала: Седова Савельникова В.А.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании
ПЦК общеобразовательных и социально-гуманитарных дисциплин

Протокол № 1 от « 27 » августа 2014 г.

Председатель Седова Седова О.Н.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании
учебно-методической комиссии филиала

Протокол № 1 от « 29 » августа 2014 г.

Председатель _____ Юрченкова Л.В.

СОГЛАСОВАНО

Зав. библиотекой филиала Крат Крат Т.М.