

Министерство образования Оренбургской области
Государственное автономное профессиональное образовательное
Учреждение «Нефтегазоразведочный техникум» г.Оренбурга,
Филиал ГАПОУ «НГРТ» пос. Саракташ

 УТВЕРЖДАЮ:
заведующий филиалом
ГАПОУ «НГРТ»
/С.В.Наумов/
«6» июня 2019г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОДП.15 МАТЕМАТИКА
программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

Разработала преподаватель: Хлопотина Н.А.
рассмотрена и рекомендована к утверждению
на заседании методической комиссии преподавателей
общеобразовательных дисциплин
Протокол № 6 от «6» июня 2019г

Председатель МК  / Долгих Л.Д. /

Саракташ, 2019г

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.15 МАТЕМАТИКА разработана на основе Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования (Приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089 (ред. 23.06.2015) « Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»), Примерной программы учебной дисциплины Математика, одобренной ФГУ « ФИРО» Минобрнауки России от 10.04.2008г. для специальности СПО: 35.02.16 «Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования»

Организация разработчик: Филиал Государственного автономного профессионального образовательного учреждения «Нефтегазозаготовительный техникум» пос. Саракташ Оренбургской области.

Разработчик:

Хлопотина Наталья Александровна, преподаватель филиала Государственного автономного профессионального образовательного учреждения «Нефтегазозаготовительный техникум» пос. Саракташ Оренбургской области.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ПООП

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОДП.15 МАТЕМАТИКА

является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО

для реализации программы среднего (полного) общего образования, по специальности 35.02.16 «Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования»

1.2 Место учебной дисциплины Математика в структуре ПССЗ:

Дисциплина Математика входит в общеобразовательный цикл профильной дисциплины.

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

Рабочая программа 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 дисциплины обучающийся должен знать:

- 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;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки;
- идеи расширения числовых множеств как способа построения нового математического аппарата для решения практических задач и внутренних задач математики;
- значение идей, методов и результатов алгебры и математического анализа для построения моделей реальных процессов и ситуаций;
- возможности геометрии для описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;
- различие требований, предъявляемых к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;
- роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значение аксиоматики для других областей знания и для практики;
- вероятностный характер различных процессов и закономерностей окружающего мира.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

Числовые и буквенные выражения

Уметь:

- 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;

- применять понятия, связанные с делимостью целых чисел, при решении математических задач;
- находить корни многочленов с одной переменной, раскладывать многочлены на множители;
- выполнять действия с комплексными числами, пользоваться геометрической интерпретацией комплексных чисел, в простейших случаях находить комплексные корни уравнений с действительными коэффициентами;
- 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:

- практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;
- приобретения практического опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит данный учебный предмет.

(абзац введен Приказом Минобрнауки России от 10.11.2011 N 2643)

Функции и графики

Уметь:

- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- строить графики изученных функций, выполнять преобразования графиков;
- описывать по графику и по формуле поведение и свойства функций;
- решать уравнения, системы уравнений, неравенства, используя свойства функций и их графические представления;

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

- описания и исследования с помощью функций реальных зависимостей, представления их графически; интерпретации графиков реальных процессов;
- приобретения практического опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит данный учебный предмет.

(абзац введен Приказом Минобрнауки России от 10.11.2011 N 2643)

Начала математического анализа

Уметь:

- находить сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии;
- вычислять производные и первообразные элементарных функций, применяя правила вычисления производных и первообразных, используя справочные материалы;
- исследовать функции и строить их графики с помощью производной;
- решать задачи с применением уравнения касательной к графику функции;
- решать задачи на нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке;
- вычислять площадь криволинейной трапеции;

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

- решения геометрических, физических, экономических и других прикладных задач, в том числе задач на наибольшие и наименьшие значения с применением аппарата математического анализа;
- приобретения практического опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит данный учебный предмет.

(абзац введен Приказом Минобрнауки России от 10.11.2011 N 2643)

Уравнения и неравенства

Уметь:

- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
- доказывать несложные неравенства;

- решать текстовые задачи с помощью составления уравнений и неравенств, интерпретируя результат с учетом ограничений условия задачи;
 - изображать на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем;
 - находить приближенные решения уравнений и их систем, используя графический метод;
 - решать уравнения, неравенства и системы с применением графических представлений, свойств функций, производной;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- построения и исследования простейших математических моделей;
 - приобретения практического опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит данный учебный предмет.
- (абзац введен Приказом Минобрнауки России от 10.11.2011 N 2643)

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей

Уметь:

- 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;
 - вычислять вероятности событий на основе подсчета числа исходов (простейшие случаи);
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков; для анализа информации статистического характера;
 - приобретения практического опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит данный учебный предмет.
- (абзац введен Приказом Минобрнауки России от 10.11.2011 N 2643)

Геометрия

Уметь:

- соотносить плоские геометрические фигуры и трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями; различать и анализировать взаимное расположение фигур;
 - изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи;
 - решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и тригонометрический аппарат;
 - проводить доказательные рассуждения при решении задач, доказывать основные теоремы курса;
 - вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, объемы и площади поверхностей пространственных тел и их простейших комбинаций;
 - применять координатно-векторный метод для вычисления отношений, расстояний и углов; - строить сечения многогранников и изображать сечения тел вращения;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
 - вычисления длин, площадей и объемов реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства;
 - приобретения практического опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит данный учебный предмет.
- (абзац введен Приказом Минобрнауки России от 10.11.2011 N 2643)

1.3 Количество часов на освоение программы дисциплины:

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 290 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Технический профиль:

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	290
в том числе:	
теоретическое обучение	276
лабораторных и практических занятий включая семинары	14
Промежуточная аттестация проводится в форме письменного экзамена.	

2.2 Рабочий тематический план и содержание учебной дисциплины МАТЕМАТИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1	Числовые и буквенные выражения		
Тема 1.1 Многочлены	<ul style="list-style-type: none"> – Делимость целых чисел. Деление с остатком. <i>Сравнения.</i> – Решение задач с целочисленными неизвестными. – Многочлены от одной переменной. Делимость многочленов. Деление многочленов с остатком. – Рациональные корни многочленов с целыми коэффициентами. – <i>Схема Горнера.</i> Теорема Безу. Число корней многочлена. – Многочлены от двух переменных. – Формулы сокращенного умножения для старших степеней. Бином Ньютона. – <i>Многочлены от нескольких переменных, симметрические многочлены.</i> 	9	Репродуктивный Продуктивный
Входной контроль. Оперативный контроль. Контрольная работа «Многочлены»		2	Продуктивный
Тема 1.2 Комплексные числа.	<ul style="list-style-type: none"> – Комплексные числа. Геометрическая интерпретация комплексных чисел. – Действительная и мнимая часть, модуль и аргумент комплексного числа. – Арифметические действия над комплексными числами в различных формах записи. – Комплексно сопряженные числа. – <i>Возведение в натуральную степень (формула Муавра). Основная теорема алгебры</i> 	10	Репродуктивный Продуктивный
Оперативный контроль. Контрольная работа «Комплексные числа».		1	
Тема 1.3 Корни, степени и логарифмы	<ul style="list-style-type: none"> – Корень степени $n > 1$ и его свойства. – Степень с рациональным показателем и ее свойства. – Понятие о степени с действительным показателем. – Свойства степени с действительным показателем. – Логарифм числа. – Основное логарифмическое тождество. – Логарифм произведения, частного, степени. – Переход к новому основанию. – Десятичный и натуральный логарифмы, число e. – Преобразования выражений, включающих арифметические операции, а также операции возведения в степень и логарифмирования 	31	Репродуктивный Продуктивный

	Оперативный контроль. Контрольная работа «Корни, степени и логарифмы»	1	Продуктивный
Раздел 2	Тригонометрия		
Тема 2.1 Тригонометрия	<ul style="list-style-type: none"> – Синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла. – Радианная мера угла. – Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. – Основные тригонометрические тождества. – Формулы приведения. – Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов. – Синус и косинус двойного угла. <i>Формулы половинного угла.</i> – Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. – <i>Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента.</i> – Преобразования тригонометрических выражений. – Арксинус, арккосинус, арктангенс, арккотангенс числа. – Простейшие тригонометрические уравнения. – Решения тригонометрических уравнений – <i>Простейшие тригонометрические неравенства</i> 	24	Репродуктивный Продуктивный
	Оперативный контроль. Контрольная работа «Тригонометрия»	1	Продуктивный
Раздел 3	Функции.		
Тема 3.1 Функции.	<ul style="list-style-type: none"> – Функции. Область определения и множество значений. – График функции. Построение графиков функций, заданных различными способами. – Свойства функций: монотонность, четность и нечетность, периодичность, ограниченность. – Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума (локального максимума и минимума). – <i>Выпуклость функции.</i> Графическая интерпретация. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях. – Сложная функция (композиция функций). Взаимно обратные функции. – Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции. Нахождение функции, обратной данной. – Степенная функция с натуральным показателем, ее свойства и график. – <i>Вертикальные и горизонтальные асимптоты графиков. Графики дробно-линейных функций.</i> – Тригонометрические функции, их свойства и графики, периодичность, основной 	23	Репродуктивный Продуктивный

	<p>период.</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>Обратные тригонометрические функции, их свойства и графики.</i> – Показательная функция (экспонента), ее свойства и график. – Логарифмическая функция, ее свойства и график. – Преобразования графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой $y=x$, <i>растяжение и сжатие вдоль осей координат</i> 		
	Оперативный контроль. Контрольная работа «Функции».	1	Продуктивный
Раздел 4	Начала математического анализа		
Тема 4.1 Начала математического анализа	<ul style="list-style-type: none"> – Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности. – Длина окружности и площадь круга как пределы последовательностей. – Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма. – <i>Теоремы о пределах последовательностей. Переход к пределам в неравенствах.</i> – Понятие о непрерывности функции. <i>Основные теоремы о непрерывных функциях.</i> – <i>Понятие о пределе функции в точке. Поведение функций на бесконечности. Асимптоты.</i> – Понятие о производной функции, физический и геометрический смысл производной. – Уравнение касательной к графику функции. – Производные суммы, разности, произведения и частного. – Производные основных элементарных функций. – <i>Производные сложной и обратной функций.</i> – Вторая производная. – 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. – Площадь криволинейной трапеции. Понятие об определенном интеграле. – Первообразная. Первообразные элементарных функций. – Правила вычисления первообразных. – Формула Ньютона-Лейбница. – Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в 	34	Репродуктивный Продуктивный

	<p>прикладных задачах.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Нахождение скорости для процесса, заданного формулой или графиком. – Примеры применения интеграла в физике и геометрии. Вторая производная и ее физический смысл. 		
	Оперативный контроль. Контрольная работа «Начала математического анализа»	1	Продуктивный
Раздел 5	Уравнения и неравенства		
Тема 5.1 Уравнения и неравенства	<ul style="list-style-type: none"> – Решение рациональных, показательных, логарифмических и тригонометрических уравнений и неравенств. – Решение иррациональных уравнений <i>и неравенств</i>. – Основные приемы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных. – Равносильность уравнений, неравенств, систем. – Решение системы уравнений с двумя неизвестными (простейшие типы). – Решение систем неравенств с одной переменной. – Доказательства неравенств. Неравенство о среднем арифметическом и среднем геометрическом двух чисел. – Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Метод интервалов. – Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем. – Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений. 	25	Репродуктивный Продуктивный
	Оперативный контроль. Контрольная работа «Уравнения и неравенства»	1	Продуктивный
Раздел 6	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей		
Тема 6.1 Элементы комбинаторики.	<ul style="list-style-type: none"> – Табличное и графическое представление данных. – <i>Числовые характеристики рядов данных.</i> – Поочередный и одновременный выбор нескольких элементов из конечного множества. – Формулы числа перестановок. – Формулы числа сочетаний. – Формулы числа размещений. – Решение комбинаторных задач. 	20	Репродуктивный Продуктивный

	<ul style="list-style-type: none"> – Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. – Треугольник Паскаля. – Элементарные и сложные события. – Рассмотрение случаев и вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события. – <i>Понятие о независимости событий. Вероятность и статистическая частота наступления события.</i> 		
	Оперативный контроль. Контрольная работа «Элементы комбинаторики, статистики теории вероятностей»	1	Продуктивный
Раздел 7	Геометрия		
Тема 7.1 Геометрия на плоскости	<ul style="list-style-type: none"> – 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. – Вычисление углов с вершиной внутри и вне круга, угла между хордой и касательной. – Теорема о произведении отрезков хорд. – Теорема о касательной и секущей. – Теорема о сумме квадратов сторон и диагоналей параллелограмма. – Вписанные и описанные многоугольники. Свойства и признаки вписанных и описанных четырехугольников. – Геометрические места точек. – Решение задач с помощью геометрических преобразований и геометрических мест. – <i>Теорема Чебышева Теорема Менелая. Эллипс, гипербола, парабола как геометрические места точек. Неразрешимость классических задач на построение.</i> 	14	Репродуктивный Продуктивный
	Оперативный контроль. Контрольная работа «Геометрия на плоскости»	1	Продуктивный
Тема 7.2 Прямые и плоскости в пространстве	<ul style="list-style-type: none"> – Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство). – <i>Понятие об аксиоматическом способе построения геометрии</i> – 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. 	19	Репродуктивный Продуктивный

	<ul style="list-style-type: none"> – Угол между прямой и плоскостью. – Параллельность плоскостей, перпендикулярность плоскостей, признаки свойства. – Двугранный угол, линейный угол двугранного угла. – Расстояния от точки до плоскости. Расстояние от прямой до плоскости. – Расстояние между параллельными плоскостями. Расстояние между скрещивающимися прямыми. – Параллельное проектирование. Ортогональное проектирование. <i>Площадь ортогональной проекции многоугольника.</i> – Изображение пространственных фигур. – <i>Центральное</i> проектирование. 		
	Оперативный контроль. Контрольная работа «Прямые и плоскости в пространстве»	1	Продуктивный
Тема 7.3 Многогранники.	<ul style="list-style-type: none"> – Вершины, ребра, грани многогранника. <i>Развертка, многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера.</i> – Призма, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность. – Прямая и наклонная призма. Правильная призма. – Параллелепипед. Куб. – Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность. – Треугольная пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. – Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. <i>Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная).</i> – Сечения многогранников. Построение сечений. – Представление <i>оправильных</i> многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр). 	19	Репродуктивный Продуктивный
	Оперативный контроль. Контрольная работа «Многогранники»	1	Продуктивный
Тема 7.4 Тела и поверхности вращения. Объемы тел и Площади их поверхностей.	<ul style="list-style-type: none"> – Цилиндр. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. – Конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. – Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. – <i>Осевые сечения и сечения параллельные основанию.</i> – Шар и сфера, их сечения. – <i>Эллипс, гипербола, парабола как сечения конуса.</i> – Касательная плоскость к сфере. – <i>Сфера, вписанная в многогранник, сфера, описанная около многогранника.</i> – <i>Цилиндрические и конические поверхности.</i> – <i>Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел.</i> – Формулы объема куба, параллелепипеда, призмы, цилиндра. 	29	

	<ul style="list-style-type: none"> – Формулы объема пирамиды и конуса. – Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. – Формулы объема шара и площади сферы 		
	Оперативный контроль. Контрольная работа «Тела и поверхности вращения. Объемы тел и площади их поверхностей».	1	Продуктивный
Тема 7.5 Координаты и векторы.	<ul style="list-style-type: none"> – Декартовы координаты в пространстве. – Формула расстояния между двумя точками. – Уравнения сферы и плоскости. <i>Формула расстояния от точки до плоскости.</i> – Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов и умножение вектора на число. – Угол между векторами. – Координаты вектора. – Скалярное произведение векторов. – Коллинеарные векторы. – Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. – Компланарные векторы. – Разложение по трем некопланарным векторам. 	19	Репродуктивный, Продуктивный
	Контрольная работа «Координаты и векторы».	1	Продуктивный
	Промежуточная аттестация в форме: письменного экзамена		
	Итого:	290	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Оборудование учебного кабинета:

Состав учебного оборудования в кабинете математика определяется действующими «Перечнями учебного оборудования по математике для общеобразовательных учреждений России», утвержденными приказом министерства образования Российской Федерации.

Кабинет оснащен мебелью для:

- организации рабочего места преподавателя;
- организации рабочих мест обучающихся;
- для рационального размещения и хранения учебного оборудования;
- для организации использования аппаратуры.

Технические средства обучения:

- Персональный компьютер.
- Мультимедиапроектор.

В кабинете математики имеется полный комплект средств обучения в виде учебных книг для курса математики по программе данного типа учебного заведения:

- учебники;

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Башмаков М.И. Математика: Учебник – Москва: Издательский центр «Академия», 2013 .
2. Башмаков М.И. Математика. Сборник задач профильной направленности. Учебное пособие – Москва: Издательский центр «Академия», 2013 .
3. Башмаков М.И. Математика. Задачник. Учебное пособие – Москва: Издательский центр «Академия», 2013 .
4. Башмаков М.И. Математика. Книга для преподавателя. Учебное пособие – Москва: Издательский центр «Академия», 2013

Дополнительные источники:

1. Мордкович А.Г. Алгебра и начала анализа 10-11 кл. в 2 ч. Ч.1. Учебник–Москва: Издательский центр «Мнемозина», 2012 г.
2. Мордкович А.Г. Алгебра и начала анализа 10 -11 кл. в 2 ч. Ч.2. Задачник– Москва: Издательский центр «Мнемозина», 2012 г.
3. Атанасян Л.С. и др. Геометрия. 10 -11: Учебник -Москва: Издательство «Просвещение», 2012.

Интернет-ресурсы:

Электронно-библиотечная система (ЭБС) ВООК.ru

<http://www.matburo.ru/literat.php>

<http://www.terver.ru/>

<http://matema.narod.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности; - исследовать (моделировать) несложные практические ситуации на основе изученного материала; - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: <ul style="list-style-type: none"> • решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения. • для построения и исследования простейших математических моделей. • для практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства. • для описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков. • для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур; • вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства. • для анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков; • анализа информации статистического характера. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы; - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; - основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики; - основы интегрального и дифференциального исчисления. 	<p style="text-align: center;">Входной контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Диагностика подготовки обучающихся по школьному курсу математики; выявление мотивации к изучению нового материала. • Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. <p style="text-align: center;">Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> • устный опрос: индивидуальный, фронтальный опрос; • практических заданий по работе с информацией, литературой; • разно-уровневые задачи и задания; • самостоятельные работы по темам и разделам дисциплины; • тестирование; • домашнее задание; • Оперативный контроль. <p>контрольные работы по темам и разделам дисциплины.</p> <p>Методы оценки результатов обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Традиционная (балловая) система контроля. • Рейтинговая система контроля. <p style="text-align: center;">Промежуточная аттестация</p> <p>в форме письменного экзамена.</p>

5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ПООП

Учебная дисциплина ОДП.15 МАТЕМАТИКА может быть использована для обучения по укрупненной группе профессий и специальностей 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство.