

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.04 МАТЕМАТИКА

профессия 35.01.13 Тракторист – машинист сельскохозяйственного
производства

Бохан
2019

Рассмотрена и одобрена
на заседании МК
Руководитель МК МВР
Барлукова М.В.
Протокол № 1
« 04 » сентября 2019г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) СОО по профессии среднего профессионального образования (далее СПО) 35.01.13 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства и примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Математика» для профессиональных образовательных организаций. — М.: Издательский центр «Академия», 2015.

Рабочая программа является частью основной образовательной программы ППКРС по профессии 35.01.13 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства и предназначена для реализации на базе основного общего образования.

Организация – Разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области «Боханский аграрный техникум».

Разработчики:

Барлукова Моника Владимировна, преподаватель
Ф.И.О. ученая степень, звание, должность

Рецензент:

МБОУ «Боханская СОШ №1»
(место работы)

Зам. по УВР
(занимаемая должность)

М.В. Балдынова
(инициалы, фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	30
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	32

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.04 МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО 35.01.13 Тракторист – машинист сельскохозяйственного производства.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина «Математика» является учебным предметом входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

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

Освоение содержания учебной дисциплины «Математика» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

- личностных:

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

- понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;

- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно-научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;

- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

- готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;

- готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

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

- метапредметных:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности;
- выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения;
- целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;
- предметных:
 - сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;
 - сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
 - владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
 - владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
 - сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;

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

1.4. Количество часов на освоение учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 436 часов, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 291 час;
 самостоятельной работы обучающегося 145 часов.

Планирование учебного времени

№ п/п	Профессия/специальность	Курс	Полугодие		Итого
			1	2	год
1	Тракторист-машинист с/х производства	1	75	90	165
2		2	56	70	126
	Всего:				291

1.5. Использование вариативной части ОП:

№п\п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Количество часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Вычисление объёмов, сравнение объёмов различных тел	Раздел 9. Измерения в геометрии	6	Расширение геометрических знаний

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	436
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	291
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	100
контрольные работы	16
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	145
Промежуточная аттестация: 2 семестр в форме зачета 4 семестр в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД.04 МАТЕМАТИКА

Наименование разделов и тем	№ урока	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические работы.		Объем часов	Тип и вид урока	Вид контроля	Уровень освоения
1		2		3			4
1 курс							
Введение		Содержание учебного материала		4			
	1-3	1	Повторение курса математики 9 класс	3	Урок общеметодологической направленности/беседа	Предварительный	3
	4	2	Входной мониторинг	1	Урок развивающего контроля/практикум	Предварительный	2
Раздел 1. Развитие понятия о числе				12			
Тема 1.1. Действительные числа		Содержание учебного материала					
	5,6	1	Целые и рациональные числа	2	Урок открытия новых знаний/комбинированный	Текущий	1
	7,8	2	Действительные числа. Приближенные вычисления	2	Урок открытия новых знаний/комбинированный	Текущий	1
	9	3	Практическое занятие: «Сравнение числовых выражений»	1	Урок общеметодологической направленности/практикум	Текущий	2
	10,11	4	Практическое занятие: «Арифметические действия над числами»	2	Урок рефлексии/практи	Текущий	2

	12,13	5	Практическое занятие: «Нахождение приближенных значений и погрешности вычислений»	2	Урок рефлексии/практикум	Тематический	2
Тема 1.2. Понятие комплексных чисел			<i>Содержание учебного материала</i>				
	14	1	Комплексные числа	1	Урок открытия новых знаний/лекция	Текущий	1
	15,16	2	Практическое занятие: «Действия с комплексными числами»	2	Урок рефлексии/практикум	Текущий	2
			<i>Самостоятельная работа студентов</i>	8			
			1 Презентация по теме: «Развитие понятия о числе»	3			
			2 Сообщение «Математика в моей профессии»	2			
			3 Проработка глоссария	3			
Раздел 2. Корни, степени и логарифмы				30			
Тема 2.1. Степени и корни.			<i>Содержание учебного материала</i>				
	17	1	Понятие корня n -й степени	1	Урок открытия новых знаний/лекция	Текущий	1
	18,19	2	Свойства корня n -й степени	2	Урок открытия новых знаний/комбинированный	Текущий	2
	20,21	3	Степень с рациональным показателем и её свойства	2	Урок открытия новых знаний/комбинированный	Текущий	2
	22-24	4	Практическое занятие: «Вычисление и сравнение корней. Применение свойств корней n -й степени»	3	Урок рефлексии/практикум	Текущий	2
	25,26	5	Практическое занятие: «Нахождение значений степени с рациональным показателем»	2	Урок общеметодологической	Текущий	2

					направленности/п рактикум		
	27,28	6	Практическое занятие: «Применение свойств степени к преобразованию выражений»	2	Урок рефлексии/прати кум	Текущий	3
Тема 2.2. Понятие и свойства логарифмов			<i>Содержание учебного материала</i>				
	29,30	1	Понятие логарифма. Основное логарифмическое тождество	2	Урок открытия новых знаний/лекция	Текущий	2
	31,32	2	Свойства логарифмов	2	Урок открытия новых знаний/лекция	Текущий	2
	33	3	Десятичные и натуральные логарифмы	1	Урок общеметодологич еской направленности/к омбинированный	Текущий	2
	34,35	4	Практическое занятие: «Логарифмы»	2	Урок общеметодологич еской направленности/п рактикум	Текущий	2
	36-38	5	Практическое занятие: «Преобразование логарифмических выражений»	3	Урок общеметодологич еской направленности/п рактикум	Текущий	2
	39,40	6	Практическое занятие: «Преобразование выражений, содержащих корни, степени и логарифмы»	2	Урок общеметодологич еской направленности/п рактикум	Тематическ ий	2
	41	7	Контрольная работа №1 «Корни, степени и логарифмы»	1	Урок развивающего контроля	Итоговый	3

					/практикум		
Тема 2.3. Показательные и логарифмические уравнения		<i>Содержание учебного материала</i>					
	42,43		Решение показательных уравнений	2	Урок открытия новых знаний/урок смешанного типа	Текущий	2
	44-46		Решение логарифмических уравнений	3	Урок открытия новых знаний/урок	Текущий	2
		<i>Самостоятельная работа студентов</i>		15			
		1	Презентация по теме: «Методы решения уравнений»	3			
		2	Решение задач на основные свойства логарифмов	4			
		3	Составление таблиц «Свойства логарифмов»	5			
		4	Работа с глоссарием	3			
Раздел 3. Прямые и плоскости в пространстве				24			
Тема 3.1. Аксиомы стереометрии		<i>Содержание учебного материала</i>					
	47,48	1	Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии	2	Урок открытия новых знаний/лекция	Текущий	2
	49	2	Некоторые следствия из аксиом	1	Урок открытия новых знаний/лекция	Текущий	2
	50,51	3	Практическое занятие: «Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий»	2	Урок общеметодологической направленности/практикум	Текущий	2
Тема 3.2. Параллельность прямых и плоскостей		<i>Содержание учебного материала</i>					
	52	1	Параллельность прямых	1	Урок открытия новых знаний/комбинированный	Текущий	2
	53	2	Параллельность прямой и плоскости	1	Урок открытия новых	Текущий	2

					знаний/комбинированный		
	54	3	Взаимное расположение прямых в пространстве	1	Урок открытия новых знаний/лекция	Текущий	2
	55,56	4	Угол между прямыми	2	Урок открытия новых знаний/беседа	Текущий	2
	57	5	Параллельность плоскостей	1	Урок открытия новых знаний/лекция	Текущий	2
	58	6	Тетраэдр и параллелепипед	1	Урок открытия новых знаний/лекция	Текущий	2
	59	7	Практическое занятие: «Изображение пространственных фигур на плоскости»	1	Урок общеметодологической направленности/практикум	Текущий	2
Тема 3.3. Перпендикулярность прямых и плоскостей			<i>Содержание учебного материала</i>				
	60	1	Перпендикулярность прямой и плоскости	1	Урок открытия новых знаний/лекция	Текущий	2
	61,62	2	Перпендикуляр и наклонные.	2	Урок открытия новых знаний/лекция	Текущий	2
	63	3	Угол между прямой и плоскостью	1	Урок открытия новых знаний/лекция	Текущий	2
	64,65	4	Практическое занятие: «Вычисление значения угла между прямой и плоскостью»	2	Урок общеметодологической направленности/практикум	Текущий	2
	66	5	Двугранный угол	1	Урок открытия	Текущий	2

					новых знаний/лекция		
	67,68	6	Практическое занятие: «Вычисление углов между плоскостями»	2	Урок общеметодологической направленности/п рактикум	Текущий	2
	69	7	Перпендикулярность плоскостей	1	Урок открытия новых знаний/беседа	Тематический	2
	70	8	Контрольная работа №2 «Аксиомы стереометрии. Прямые и плоскости в пространстве»	1	Урок развивающего контроля /практикум	Итоговый	3
			<i>Самостоятельная работа студентов</i>	12			
			1 Работа с глоссарием. Составление таблицы «Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве»	3			
			2 Сообщение «Золотое сечение в теле человека»	2			
			3 Составление краткого конспекта по теме	2			
			4 Сообщение об ученых-геометрах	3			
			5 Составление задач практического применения	2			
Раздел 4. Комбинаторика				16			
Тема 4.1. Элементы комбинаторики			<i>Содержание учебного материала</i>				
	71	1	Основные понятия комбинаторики.	1	Урок открытия новых знаний/лекция	Текущий	2
	72	2	Практическое занятие: «Решение задач на перебор вариантов»	1	Урок общеметодологической направленности/п рактикум	Текущий	2
	73, 74	3	Правила комбинаторики	2	Урок открытия новых знаний/лекция	Текущий	2

	75, 76	4	Перестановки, размещения, сочетания	2		Текущий	2
	77	5	Контрольная работа №3 «Элементы комбинаторики»	1	Урок развивающего контроля /практикум	Итоговый	3
Тема 4.2. Элементы теории вероятностей . Элементы математической статистики			<i>Содержание учебного материала</i>		Урок открытия новых знаний/лекция		
	78, 79	1	Событие. Вероятность события и её свойства	2	Урок открытия новых знаний/лекция	Текущий	2
	80, 81	2	Сложение и умножение вероятностей	2	Урок открытия новых знаний/лекция	Текущий	2
	82, 83	3	Практическое занятие: «Решение вероятностных задач»	2		Текущий	2
	84, 85	4	Случайная величина	2	Урок открытия новых знаний/лекция	Тематический	2
	86	5	Контрольная работа №4 «Комбинаторные задачи»	1	Урок развивающего контроля /практикум	Итоговый	3
		<i>Самостоятельная работа студентов</i>		8			
		1	Сообщение: «Применение формулы бинома Ньютона. Треугольник Паскаля»	2			
		2	Комбинаторные задачи в моей профессии	3			
		3	Вероятностные задачи в моей профессии	3			
Раздел 5. Координаты и векторы				22			
Тема 5.1. Векторы в пространстве			<i>Содержание учебного материала</i>				
	87, 88	1	Понятие вектора. Равенства векторов	2	Урок открытия новых знаний/лекция	Текущий	2
	89	2	Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.	1	Урок открытия новых	Текущий	2

					знаний/лекция		
	90, 91	3	Практическое занятие: «Действия над векторами»	2	Урок общеметодологической направленности/п рактикум	Текущий	2
	92, 93	4	Компланарные векторы. Правило параллелепипеда	2	Урок открытия новых знаний/лекция	Текущий	2
	94, 95	5	Разложение вектора по некомпланарным векторам	2	Урок открытия новых знаний/лекция	Текущий	2
Тема 5.2. Координаты в пространстве			<i>Содержание учебного материала</i>				2
	96, 97	1	Координаты в пространстве. Расстояние между двумя точками	2	Урок открытия новых знаний/лекция	Текущий	2
	98, 99	2	Координаты вектора	2	Урок открытия новых знаний/лекция	Текущий	2
	100-102	3	Практическое занятие: «Координаты векторов»	3	Урок общеметодологической направленности/к омбинированный	Текущий	2
	103-105	4	Скалярное произведение векторов. Угол между векторами	3	Урок открытия новых знаний/лекция	Текущий	2
	106, 107	5	Уравнение прямой, плоскости и сферы	2	Урок открытия новых знаний/лекция	Текущий	2
	108	6	Контрольная работа №5 «Координаты и векторы»	1	Урок развивающего контроля /практикум	Итоговый	3
			<i>Самостоятельная работа студентов</i>	11			

	1	Заполнение глоссария (таблица)	3			
	2	Индивидуальная расчетная работа «Векторы и координаты»	4			
	3	Составление кроссворда по теме «Координаты и векторы»	4			
Раздел 6. Функции и графики			19			
Тема 6.1 Основные понятия и свойства	<i>Содержание учебного материала</i>					
	109, 110	1 Функции, способы задания, область определения, множество значений	2	Урок открытия новых знаний/лекция	Текущий	2
	111, 112	2 Монотонность функций, точки экстремума.	2	Урок открытия новых знаний/лекция	Текущий	2
	113	3 Четность и нечетность функций, периодичность функций	1	Урок открытия новых знаний/лекция	Текущий	2
	114, 115	4 Построение графиков функций, их преобразования	2	Урок открытия новых знаний/лекция	Текущий	2
	116, 117	5 Практическое занятие: «Определение функций. Построение и чтение графиков функций»	2	Урок общеметодологической направленности/практикум	Текущий	2
	118, 119	6 Понятие об обратной функции, ее свойства. Понятие о сложной функции	2	Урок общеметодологической направленности/практикум	Текущий	2
	120, 121	7 Практическое занятие: «Исследование функции. Свойства линейной, квадратичной, кусочно-линейной и дробно-линейной функций»	2	Урок общеметодологической направленности/практикум	Текущий	2

Тема 6.2 Степенная, показательная и логарифмическая функция		<i>Содержание учебного материала</i>					
	122, 123	1	Степенная функция, ее свойства и график	2	Урок открытия новых знаний/лекция	Текущий	2
	124, 125	2	Показательная функция, ее свойства и график	2	Урок открытия новых знаний/лекция	Текущий	2
	126, 127	3	Логарифмическая функция, ее свойства и график	2	Урок открытия новых знаний/лекция	Текущий	2
		<i>Самостоятельная работа студентов</i>		10			
		1	Решение задач на нахождение области определения и множества значений функции	5			
		2	Решение заданий и примеров по заданной теме	5			
Раздел 7. Основы тригонометрии				39			
Тема 7.1. Числовая окружность		<i>Содержание учебного материала</i>					
	128	1	Числовая окружность	1	Урок открытия новых знаний/лекция	Текущий	2
	129, 130	2	Числовая окружность на координатной плоскости	2	Урок открытия новых знаний/лекция	Текущий	2
Тема 7.2. Понятие синуса, косинуса, тангенса и котангенса		<i>Содержание учебного материала</i>					2
	131	1	Синус, косинус, тангенс, котангенс	1	Урок открытия новых знаний/лекция	Текущий	2
	132	2	Тригонометрические функции числового аргумента	1	Урок открытия новых знаний/лекция	Текущий	2
	133	3	Тригонометрические функции углового аргумента	1	Урок открытия новых знаний/лекция	Текущий	2
	134	4	Формулы приведения	1	Урок открытия новых знаний/лекция	Текущий	2

					знаний/лекция		
	135-137	5	Практическое занятие: «Преобразование тригонометрических выражений с помощью формул приведения»	3	Урок обще­методологической направленности/п рактикум	Текущий	2
	138, 139	6	Функция $y = \sin x$, ее свойства и график	2	Урок открытия новых знаний/лекция	Текущий	2
	140, 141	7	Функция $y = \cos x$, ее свойства и график	2	Урок открытия новых знаний/беседа	Текущий	2
	142 143	8	Периодичность функций $y = \sin x$, $y = \cos x$	2	Урок открытия новых знаний/беседа	Текущий	2
	144, 145	9	Преобразования графиков тригонометрических функций	2	Урок обще­методологической направленности/ комбинированный	Текущий	2
	146	10	Функции $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$, их свойства и графики	1	Урок открытия новых знаний/лекция	Текущий	2
	147	11	Контрольная работа №6 «Тригонометрические функции»	1	Урок развивающего контроля /практикум	Итоговый	3
Тема 7.3. Простейшие тригонометрические уравнения			<i>Содержание учебного материала</i>				
	148	1	Тригонометрические уравнения	1	Урок открытия новых знаний/лекция	Текущий	2
	149	2	Арккосинус. Решение уравнения $\cos t = a$	1	Урок открытия новых знаний/ урок смешанного типа	Текущий	2

	150	3	Арксинус. Решение уравнения $\sin t = a$	1	Урок открытия новых знаний/ урок смешанного типа	Текущий	2
	151	4	Арктангенс, арккотангенс. Решение уравнений $\operatorname{tg} x = a, \operatorname{ctg} x = a$	1	Урок открытия новых знаний/ урок смешанного типа	Текущий	2
	152-156	5	Практическое занятие: «Тригонометрические уравнения»	5	Урок общеметодологической направленности/ комбинированный	Текущий	2
	157	6	Контрольная работа №7 «Простейшие тригонометрические уравнения»	1	Урок развивающего контроля /практикум	Итоговый	3
Тема 7.4. Преобразование тригонометрических выражений			<i>Содержание учебного материала</i>				
	158	1	Преобразования тригонометрических выражений	1	Урок открытия новых знаний/лекция	Текущий	2
	159	2	Синус, косинус суммы и разности аргументов	1	Урок открытия новых знаний/лекция	Текущий	2
	160	3	Тангенс суммы и разности аргументов	1	Урок открытия новых знаний/лекция	Текущий	2
	161, 162	4	Формулы двойного аргумента	2	Урок открытия новых знаний/лекция	Текущий	2
	163	5	Преобразование сумм тригонометрических функций в произведения	1	Урок открытия новых знаний/лекция	Текущий	2
	164	6	Контрольная работа №8 «Преобразование тригонометрических выражений»	1	Урок развивающего	Итоговый	3

					контроля /практикум		
	165	7	Зачет		Урок контроля ЗУН	Итоговый	
			<i>Самостоятельная работа студентов</i>	20			
			1 Составление таблицы значений тригонометрических функций	3			
			2 Заполнение глоссария	4			
			3 Решение тригонометрических (уравнений индивидуальных)	4			
			4 Преобразование тригонометрических выражений	4			
			5 Графики тригонометрических функций	3			
2 курс							
Раздел 8. Многогранники и круглые тела				30			
			<i>Содержание учебного материала</i>				
Тема 8.1. Многогранники и их свойства	166, 167	1	Многогранники. Элементы многогранников.	2	Урок открытия новых знаний/лекция	Текущий	2
	168, 169	2	Призма, параллелепипед, их свойства	2	Урок открытия новых знаний/лекция	Текущий	2
	170-172	3	Практическое занятие: «Площадь поверхности. Вычисление площади призмы»	3	Урок общеметодологической направленности/практикум	Текущий	2
	173, 174	4	Пирамида, свойства параллельных сечений пирамиды	2	Урок открытия новых знаний/беседа	Текущий	2
	175, 176	5	Тетраэдр. Усеченная пирамида	2	Урок открытия новых знаний/беседа	Текущий	2
	177-179	6	Практическое занятие: «Площадь поверхности. Вычисление площади пирамиды»	3	Урок общеметодологический	Текущий	2

					еской направленности/п рактикум		
Тема 8.2. Тела и поверхности вращения		<i>Содержание учебного материала</i>					
	180, 181	1	Цилиндр, осевое сечение, развертка	2	Урок открытия новых знаний/лекция	Текущий	2
	182, 183	2	Конус и усеченный конус, осевые сечения, развертки	2	Урок открытия новых знаний/лекция	Текущий	2
	184- 186	3	Практическое занятие: «Площадь поверхности. Вычисление площади поверхности цилиндра и конуса»	3	Урок общеметодологич еской направленности/к омбинированный	Текущий	2
	187, 188	4	Шар и сфера. Касательная плоскость к сфере	2	Урок открытия новых знаний/лекция	Текущий	2
	189- 191	5	Практическое занятие: «Подобие тел. Отношения площадей поверхностей подобных тел»	3	Урок общеметодологич еской направленности/п рактикум	Текущий	2
	192- 194	6	Практическое занятие: Решение задач по теме «Многогранники и тела вращения»	3	Урок общеметодологич еской направленности/п рактикум	Текущий	2
	195, 196	7	Контрольная работа №9 «Тела и поверхности вращения»	2	Урок развивающего контроля /практикум	Итоговый	3
		<i>Самостоятельная работа студентов</i>		15			
		1	Заполнение глоссария	3			
		2	Составление компьютерной презентации на тему	6			

		«Формулы боковой и полной поверхности многогранников»				
	3	Составление компьютерной презентации на тему «Формулы боковой и полной поверхности тел вращения»	6			
Раздел 9. Измерения в геометрии			6			
		<i>Содержание учебного материала</i>				
	197	1 Объем и его измерение. Интегральная формула объема. Объем призмы. Объем пирамиды.	1	Урок открытия новых знаний/лекция	Текущий	2
	198	2 Практическое занятие: «Вычисление объема призмы и пирамиды»	1	Урок общеметодологической направленности/практикум	Текущий	2
	199	3 Объем цилиндра, конуса и шара.	1	Урок открытия новых знаний/лекция	Текущий	2
	200	4 Практическая работа: «Вычисление объема цилиндра, конуса»	1	Урок общеметодологической направленности/практикум	Текущий	2
	201	5 Практическая работа: «Подобие тел. Отношения объемов подобных тел»	1	Урок общеметодологической направленности/практикум	Текущий	2
	202	6 Контрольная работа №10 «Объём геометрических тел»	1	Урок развивающего контроля /практикум	Итоговый	3
		<i>Самостоятельная работа студентов</i>	3			
	1	Решение задач на поиск объема	3			

Раздел 10. Начала математического анализа				31			
Тема 10.1. Пределы		<i>Содержание учебного материала</i>					
	203, 204	1	Числовые последовательности и их свойства	2	Урок открытия новых знаний/лекция	Текущий	2
	205, 206	2	Сумма бесконечной геометрической последовательности	2	Урок открытия новых знаний/лекция	Текущий	2
	207	3	Предел функции	1	Урок открытия новых знаний/лекция	Текущий	2
	208, 209	4	Практическое занятие: «Вычисление членов последовательности»	2	Урок общеметодологической направленности/практикум	Текущий	2
	210, 211	5	Практическое занятие: «Вычисление предела последовательности»	2	Урок общеметодологической направленности/практикум	Текущий	2
Тема 10.2. Производная . Правила и формулы дифференцирования		<i>Содержание учебного материала</i>					
	212	1	Определение производной	1	Урок открытия новых знаний/лекция	Текущий	2
	213, 214	2	Правила и формулы дифференцирования, таблица производных элементарных функций	2	Урок открытия новых знаний/лекция	Текущий	2
	215-218	3	Практическое занятие: «Вычисление производных»	4	Урок общеметодологической направленности/практикум	Текущий	2
	219	4	Контрольная работа №11 «Производная»	1	Урок развивающего	Итоговый	3

					контроля /практикум		
	220, 221	5	Уравнение касательной к графику функций	2	Урок открытия новых знаний/урок смешанного типа	Текущий	2
Тема 10.3. Применение производной к исследовани ю функций			<i>Содержание учебного материала</i>				
	222, 223	1	Применение производной для исследования функций	2	Урок открытия новых знаний/лекция	Текущий	2
	224- 226	2	Практическое занятие: «Построение графиков функций»	3	Урок общеметодологич еской направленности/п рактикум	Текущий	2
	227- 229	3	Наибольшее и наименьшее значение функции	3	Урок открытия новых знаний/беседа	Текущий	2
	230- 232	4	Практическое занятие: «Решение задач на отыскание наибольшего и наименьшего значения функции»	3	Урок общеметодологич еской направленности/п рактикум	Текущий	2
	233	5	Контрольная работа №12 «Применение производной»	1	Урок развивающего контроля /практикум	Итоговый	3
			<i>Самостоятельная работа студентов</i>	15			
			1 Решение задач на вычисление производных	6			
			2 Работа с глоссарием	4			
			3 Составление компьютерной презентации «Области применения производной»	5			
Раздел 11. Интеграл и его применение				18			
Тема 11.1.			<i>Содержание учебного материала</i>				

Первообразная	234	1	Первообразная, ее свойства. Таблица первообразных	1	Урок открытия новых знаний/лекция	Текущий	2
	235, 236	2	Нахождение первообразных	2	Урок открытия новых знаний/лекция	Текущий	2
	237, 238	3	Практическое занятие: «Правила и формулы нахождения производных»	2	Урок общеметодологической направленности/практикум	Текущий	2
	239-241	4	Практическая работа: «Таблица первообразных»	3	Урок общеметодологической направленности/практикум	Текущий	2
Тема 11.2. Интеграл. Применение интеграла			<i>Содержание учебного материала</i>				
	242, 243	1	Определенный интеграл, его свойства и нахождение	2	Урок открытия новых знаний/лекция	Текущий	2
	244, 245	2	Практическое занятие: «Интеграл и первообразная. Формула Ньютона—Лейбница»	2	Урок общеметодологической направленности/практикум	Текущий	2
	246, 247	3	Применение определенного интеграла при нахождении площади плоских фигур. Применение интегралов в физике и геометрии.	2	Урок открытия новых знаний/лекция	Текущий	2
	248-250	4	Практическое занятие: «Применение интеграла к вычислению физических величин и площадей»	3	Урок общеметодологической направленности/практикум	Текущий	2
	251	5	Контрольная работа №13 «Интеграл»	1	Урок развивающего	Итоговый	3

					контроля /практикум		
			<i>Самостоятельная работа студентов</i>	9			
			Заполнение глоссария	2			
			Решение задач	4			
			Составление опорных конспектов	3			
Раздел 12. Элементы теории вероятностей и математической статистики				16			
Тема 12.1. Случайные события и величины			<i>Содержание учебного материала</i>				
	252	1	Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей.	1	Урок открытия новых знаний/лекция	Текущий	2
	253	2	Понятие о независимости событий. Дискретная случайная величина, закон ее распределения.	1	Урок открытия новых знаний/лекция	Текущий	2
	254, 255	3	Практическое занятие: «Свойства вероятностей, теорема о сумме вероятностей»	2	Урок общеметодологич еской направленности/п рактикум	Текущий	2
	256- 258	4	Практическое занятие: «Вычисление вероятностей. Прикладные задачи»	3	Урок общеметодологич еской направленности/п рактикум	Текущий	2
	259, 260	5	Практическое занятие: «Представление числовых данных. Прикладные задачи»	2	Урок общеметодологич еской направленности/п рактикум	Текущий	2
Тема 12.2. Статистичес кая обработка данных			<i>Содержание учебного материала</i>				
	261, 262	1	Представление данных	2	Урок открытия новых знаний/урок смешанного типа	Текущий	2

	263, 264	2	Понятие о задачах математической статистики	2	Урок открытия новых знаний/лекция	Текущий	2
	265, 266	3	Практическое занятие: «Решение практических задач с применением вероятностных методов»	2	Урок общеметодологической направленности/практикум	Текущий	2
	267	4	Контрольная работа №14 «Элементы теории вероятностей. Элементы математической статистики»	1	Урок развивающего контроля /практикум	Итоговый	3
		<i>Самостоятельная работа студентов</i>		8			
		1	Работа с глоссарием	3			
		2	Составление презентации на тему «Элементы теории вероятностей и математической статистики»	5			
Раздел 13. Уравнения и неравенства				24			
Тема 13.1. Иррациональные уравнения и неравенства			<i>Содержание учебного материала</i>				
	268	1	Равносильность уравнений, неравенств и систем	1	Урок открытия новых знаний/лекция	Текущий	2
	269, 270	2	Иррациональные уравнения и неравенства	2	Урок открытия новых знаний/лекция	Текущий	2
	271-273	3	Практическое занятие: «Решение уравнений и неравенств с применением различных методов»	3	Урок общеметодологической направленности/практикум	Текущий	2
Тема 13.2. Показательные и логарифмические			<i>Содержание учебного материала</i>				
	274, 275	1	Показательные уравнения. Показательные неравенства.	2	Урок открытия новых знаний/лекция	Текущий	2
	276,	2	Логарифмические уравнения и неравенства.	2	Урок открытия	Текущий	2

уравнения и неравенства	277				новых знаний/лекция		
	278-281	3	Практическое занятие: «Решение уравнений и неравенств»	4	Урок общеметодологической направленности/комбинированный	Текущий	2
	282	4	Системы уравнений с двумя переменными.	1	Урок открытия новых знаний/лекция	Текущий	2
	283, 284	5	Практическое занятие: «Решение систем с двумя переменными»	2	Урок общеметодологической направленности/практикум	Текущий	2
Тема 13.3. Тригонометрические уравнения и неравенства			<i>Содержание учебного материала</i>				
	285	1	Простейшие тригонометрические уравнения	1	Урок рефлексии/комбинированный	Текущий	2
	286, 287	2	Тригонометрические уравнения, сводящиеся к квадратным	2	Урок открытия новых знаний/урок смешанного типа	Текущий	2
	288-290	3	Однородные тригонометрические уравнения	3	Урок открытия новых знаний/урок смешанного типа	Текущий	2
	291	4	Контрольная работа №15 «Уравнения»	1	Урок развивающего контроля /практикум	Итоговый	3
			<i>Самостоятельная работа студентов</i>	12			
		1	Решение иррациональных уравнений и неравенств	4			
		2	Решение показательных и логарифмических уравнений и неравенств	4			

	3	Решение тригонометрических уравнений и неравенств	4			
		Аудиторная нагрузка	291			
		Самостоятельная работа студентов	145			
		Всего:	436			

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. - продуктивный (планирование и самостоятельное деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия

- ◆ кабинета математики

Оборудование кабинета математики:

- учебная мебель;
- рабочее место учителя;
- доска;
- учебная литература;
- дидактические материалы

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Алимов Ш.А. и др. Алгебра и начала анализа. 10 (11) кл. – М.: 2014
2. Атанасян А.С. Геометрия 10- 11кл. – М.: 2014
3. Мордкович А.Г. Учебник. Алгебра и начала математического анализа. 10 - 11 кл. – М.: 2014
4. Мордкович А.Г. Задачник. Алгебра и начала математического анализа. 10 - 11 кл. – М.: 2014

Дополнительные источники:

1. Об образовании в Российской Федерации. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ
2. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования. Утв. Приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413
3. Приказ Минобрнауки России от 29 декабря 2014 г. № 1645 « О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении

федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».

4. Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).
5. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Геометрия (базовый и профильный уровни). 10-11. – М.: 2012
6. Башмаков М.И. Математика. Книга для преподавателя. Методическое пособие. – М.:2013
7. Башмаков М.И. Ш.И. Цыганов. Методическое пособие для подготовки к ЕГЭ. – М.: 2011
8. Колягин Ю.М., Ткачева М.В, Федерова Н.Е. и др. под ред. Жижченко А.Б. Алгебра и начала математического анализа (базовый и профильный уровни). 10 кл. – М.: 2011

Интернет-ресурсы

1. <http://school-collection.edu.ru> – Электронный учебник «Математика в школе, XXI век».
2. <http://fcior.edu.ru> - информационные, тренировочные и контрольные материалы.
3. www.school-collection.edu.ru – Единая коллекции Цифровых образовательных ресурсов

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего контроля знаний, осуществляемого в виде тестирования, в форме устного и письменного опросов по контрольным вопросам соответствующих разделов, в ходе выполнения студентами индивидуальных заданий (доклады, рефераты).

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверить у студентов сформированность и развитие общих компетенций, обеспечивающих их умения и знания.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения дисциплины обучающийся должен продемонстрировать предметные результаты освоения учебной дисциплины «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия»: — сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;	Входной контроль: контрольная работа Оперативный контроль: - устный опрос на учебных занятиях; - подготовка сообщений
— сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание	Оперативный контроль: - устный опрос на учебных занятиях, - подготовка сообщений, - тестирование, - контроль самостоятельной работы студентов в

возможности аксиоматического построения математических теорий; — владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;	письменной форме.
— 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;	Оперативный контроль: - устный опрос на учебных занятиях, - подготовка сообщений, - тестирование, - письменные самостоятельные работы, - контроль самостоятельной работы студентов в письменной форме,
— сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;	Оперативный контроль: - устный опрос на учебных занятиях, практических занятиях, - тестирование, - письменные самостоятельные работы - контроль самостоятельной работы студентов в письменной и устной форме.
— владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение	Оперативный контроль: - устный опрос на учебных занятиях, практических занятиях, - письменные самостоятельные работы - контроль самостоятельной работы студентов в письменной и устной форме.

изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;	
— сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин; — владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.	Оперативный контроль: - устный опрос на учебных занятиях, практических занятиях.