

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
«УСТЬ-ИЛИМСКИЙ ТЕХНИКУМ ОТРАСЛЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»



УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ ИО УИТОТ

Т.Т.Лучко

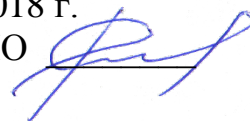
« 31 » мая 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
МАТЕМАТИКА

Технический профиль

Усть-Илимск
2018 год

Рассмотрено на заседании
методического объединения
Протокол № 6
от « 10 » мая 2018 г.
Руководитель МО



Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее - СПО) 23.01.03 Автомеханик, и примерной программы, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федерального института развития образования» (ФГАУ «ФИРО»). Протокол №2/16-3 от 28 июня 2016 года

Разработчик:

Асеева Н.В.- преподаватель математики ГБПОУ ИО УИТОТ

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	24
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	27

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины «Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия» предназначена для изучения математики в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО **23.01.03 Автомеханик**.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

учебная дисциплина «Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрии.» относится к группе общеобразовательных дисциплин среднего общего образования. Изучение данной дисциплины направлено на формирование общих компетенций: ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6 ФГОС СПО по профессии **23.01.03 Автомеханик**.

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

Содержание рабочей программы «Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрии» направлено на достижение следующих целей:

- обеспечение сформированности представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики;
- обеспечение сформированности логического, алгоритмического и математического мышления;
- обеспечение сформированности умений применять полученные знания при решении различных задач;
- обеспечение сформированности представлений о математике как части общей человеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

Освоение содержания учебной дисциплины «Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрии» 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 программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 428 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 285 часа;

- самостоятельной работы обучающегося 143 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	428
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	285
в том числе:	
практические занятия	56
контрольные работы	16
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	143
в том числе:	
Заполнение таблицы	
Домашняя контрольная работа	
Создание презентации	
Выполнение упражнений	
Выполнение индивидуальной работы	
Чтение графиков функций	
Графическая работа	
Ответить на вопросы	
Составление вопросов	
Решение задач	
Подготовка сообщений	
Изготовление моделей геометрических тел	
Составление таблиц	
Решение экзаменационных вариантов	
Промежуточная аттестация в форме письменного экзамена	

2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающегося		Объем часов	Уровень освоения
I курс				
Введение			4	
Введение	№ урока	Содержание учебного материала	4	
	1.	Введение Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Современная электронно-вычислительная техника и ее применение в реальной жизни. Цели и задачи изучения математики в подготовке специалистов (применительно к данной специальности)	1	
	2,3.	Повторение курса основной школы	2	1-2
	4.	Входная контрольная работа	1	
	Самостоятельная работа: СР № 1. Домашняя контрольная работа		2	
Раздел 1. Действительные числа			12	
Тема 1.1. Действительные числа. Приближенные вычисления и вычислительные средства.	Содержание учебного материала		6	
	5.	Целые и рациональные числа. Действительные числа.	1	2
	6.	Приближение действительных чисел конечными десятичными дробями.	1	2
	7.	Понятие комплексного числа и действия над ними.	1	2
	8,9	Погрешности приближений и вычислений. Практические приемы вычислений с приближенными данными. Вычисления с помощью микрокалькуляторов. Вычисление значений выражений.	2	2
	10.	Практическая работа №1 Решение задач с профессиональной направленностью по теме «Действительные числа. Приближённые вычисления и вычислительные средства»	1	
Самостоятельная работа:		3		

	СР № 2. Заполнить таблицу «Множества чисел»	1	
	СР № 3. Создать презентацию по теме «История происхождения комплексного числа»	2	
Тема 1.2. Уравнения и неравенства первой и второй степени. Системы уравнений и неравенств.	Содержание учебного материала	6	
	11. Уравнения и способы их решения Уравнения: линейные, дробно-рациональные, квадратные. Способы их решения.	1	2
	12. Неравенства и способы их решения Неравенства: линейные, дробно-рациональные, квадратные. Способы их решения.	1	2
	13. Системы и способы их решения Системы: линейные, дробно-рациональные, квадратные. Способы их решения.	1	2
	14,15. Практическая работа №2 Решение задач по теме: «Способы решения линейных уравнений и неравенств».	2	
	16. Контрольная работа № 1 «Вычисление значений выражений. Уравнения первой и второй степени»	1	
	Самостоятельная работа: СР № 4. Выполнение упражнений	3 3	
Раздел 2. Корни, степени и логарифмы		27	
Тема 2.1. Степень и её свойства.	Содержание учебного материала	4	
	17. Корни натуральной степени из числа и их свойства. Корни натуральной степени из числа и их свойства. Преобразование выражений.	1	2
	18. Понятие степени с рациональным показателем и ее свойства. Понятие степени с рациональным показателем и ее свойства. Преобразование выражений.	1	
	19. Степени с действительными показателями и их свойства. Степени с действительными показателями и их свойства. Преобразование выражений.	1	2
	20. Практическая работа №3». Выполнение тождественных преобразований над степенными выражениями.	1	
Самостоятельная работа:		2	

	СР№ 5. Решение тестовых заданий по теме « Корень n-ой степени и его свойства».	2	
Тема 2.2. Логарифмы и их свойства.	Содержание учебного материала	5	
	21,22. Логарифмы и их свойства. Определение логарифма числа, свойства логарифмов. Натуральные логарифмы. Десятичные логарифмы. Основное логарифмическое тождество. Правила действий с логарифмами. Переход к новому основанию. Преобразование и вычисление значений логарифмических выражений.	2	2
	23 Решение задач на применение свойств логарифмов.	1	
	24,25 Практическая работа №4 «Логарифмы и их свойства, правила вычисления логарифмов».	2	
	Самостоятельная работа: СР № 6. Решение тестовых заданий по теме: «Логарифмы».	3 1	
	СР № 7. Выполнение индивидуальной работы по теме «Свойства логарифмов».	2	
Тема 2.3. Показательная, логарифмическая и степенная функции, их свойства и графики.	Содержание учебного материала	6	
	26. Показательная функция и её свойства. Понятие показательной функции. Область определения, множество значений функции. Свойства функции: монотонность. Построение графика показательной функции при различных основаниях. Преобразования графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и относительно начала координат, относительно прямой $y = x$, растяжение и сжатие вдоль осей координат.	1	2
	27. Степенная функция и её свойства Область определения, множество значений степенной функции. Свойства функции: чётность, нечётность, возрастание, убывание. Построение графика степенной функции в зависимости от показателя степени.	1	2
	28. Логарифмическая функция и её свойства. Понятие логарифмической функции. Свойства функции. Построение графика логарифмической функции при различных основаниях. Преобразования графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и относительно начала координат, относительно прямой $y = x$, растяжение и сжатие вдоль осей координат.	1	2
	29 Решение задач по теме: «Показательная, логарифмическая функции, их свойства и графики»	1	

	30,31	Практическая работа № 5 «Показательная, логарифмическая функции, их свойства и графики»	2	
	Самостоятельная работа: СР № 8. Решение тестовых заданий по теме: « Показательная и логарифмическая функция».		3 1	
	СР № 9. Графическая работа по теме: «Построение графиков показательной и логарифмической функций».		2	
Тема 2.4. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства.	Содержание учебного материала		12	
	32,33.	Показательные уравнения и неравенства Преобразование и вычисление значений показательных выражений. Показательные уравнения. Способы решения простейших и сводящихся к ним показательных уравнений(разложение на множители, введение новых неизвестных, графический метод). Показательные неравенства. Решение простейших показательных неравенств. Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств.	2	2
	34,35.	Логарифмические уравнения и неравенства Логарифмические уравнения. Способы решения простейших и сводящихся к ним логарифмических уравнений. Логарифмические неравенства. Решение простейших логарифмических неравенств. Применение основного логарифмического тождества при решении простейших уравнений. Системы логарифмических уравнений.	2	2
	36,37.	Методы решения показательных уравнений и неравенств	2	
	38,39	Методы решения логарифмических уравнений и неравенств	2	
	40, 41,42	Практическая работа №6: «Решение показательных и логарифмических уравнений и неравенств».	3	
	43.	Контрольная работа №2 Свойства корней. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства.	1	
	Самостоятельная работа: СР № 10. Решение упражнений по образцу по теме: «Показательные и логарифмические уравнения и неравенства».		6 3	
	СР № 11. Выполнение индивидуальной работы по теме « Показательные и		3	

	логарифмические уравнения и неравенства».			
Раздел 3. Прямые и плоскости в пространстве.		21		
Тема 3.1. Начальные понятия стереометрии. Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве.	Содержание учебного материала		12	
	44.	Предмет и задачи стереометрии. Основные понятия стереометрии: точка, прямая, плоскость. Аксиомы стереометрии и следствия из них.	1	2
	45.	Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Понятие скрещивающихся прямых. Признак скрещивающихся прямых. Угол с сонаправленными сторонами, угол между прямыми.	1	2
	46, 47.	Параллельность прямой и плоскости. Признак параллельности прямой и плоскости. Понятие параллельных плоскостей. Признак параллельности двух плоскостей. Свойства параллельности плоскостей.	2	2
	48, 49.	Понятие параллельного проектирования. Свойства параллельного проектирования и их применение для изображения фигур в стереометрии. Ортогональное проектирование. Геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости.	2	
	50,51	Понятие перпендикулярных прямых в пространстве. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Теорема о прямой, перпендикулярной плоскости. Понятие расстояния от точки до плоскости. Свойства перпендикулярности прямой и плоскости.	2	
	52,53	Решение задач по теме: «Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей»	2	
	54,55.	Решение задач по теме: «Перпендикулярность прямой и плоскости».	2	
	Самостоятельная работа: СР № 12. Ответить на контрольные вопросы. СР № 13. Решение задач по теме «Параллельность в пространстве».		6 3 3	
Тема 3.2. Двугранные углы	Содержание учебного материала		9	
	56,57.	Понятие перпендикуляра из точки к плоскости; наклонной, проведённой из точки к плоскости; основания наклонной; проекции наклонной. Определение двугранного угла и его свойства. Угол между прямой и плоскостью. Понятие перпендикулярных плоскостей. Признак перпендикулярности плоскостей. Угол между плоскостями.	2	
	58, 59,60.	Решение задач по теме: «Угол между прямой и плоскостью. Угол между плоскостями.	3	

	61,62,63	Практическая работа №7 по теме: «Параллельность и перпендикулярность в пространстве».	3	
	64.	Контрольная работа №3 «Параллельность и перпендикулярность в пространстве»..	1	
	Самостоятельная работа: СР № 14. Решение задач по теме: «Перпендикуляр и наклонная».		4 4	
Раздел 4. Комбинаторика			9	
Тема 4.1. Элементы комбинаторики	Содержание учебного материала		9	
	65,66.	Основные понятия комбинаторики Основные понятия комбинаторики. Задачи на подсчёт числа размещений, перестановок, сочетаний.	2	
	67,68.	Свойства биномиальных коэффициентов Перебор вариантов. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля.	2	
	69,70.	Решение задач по теме: «Основные понятия и формулы комбинаторики»	2	
	71, 72.	Практическая работа №8 Решение задач по теме: «Простейшие комбинаторные задачи»	2	
	73.	Контрольная работа №4 «Основные элементы комбинаторики»	1	
	Самостоятельная работа: СР № 15. Решение задач по теме: «Правило умножения, дерево вариантов, перестановки» СР № 16. Создание презентации по теме: «Элементы комбинаторики»		5 3 2	
Раздел 5. Векторы и координаты			18	
Тема 5.1. Векторы на плоскости и в пространстве	Содержание учебного материала		10	
	74.	Понятие прямоугольной декартовой системы координат на плоскости и в пространстве. Расстояние между точками, координаты середины отрезка.	1	2
	75.	Понятие вектора на плоскости и в пространстве. Длина ненулевого вектора. Коллинеарные векторы.	1	2
	76.	Сонаправленные векторы. Противоположно направленные векторы. Равенство векторов.	1	2
	77.	Откладывание вектора от данной точки. Сумма двух векторов. Правила сложения векторов. Правило треугольника сложения двух	1	2

		векторов. Правило параллелограмма сложения двух векторов. Сумма нескольких векторов.		
	78.	Вычитание векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.	1	2
	79.	Применение векторов к решению задач. Средняя линия трапеции.	1	2
	80.	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.	1	2
	81.	Угол между двумя векторами.	1	
	82,83.	Практическая работа №9 Применение векторов к решению задач	2	
	Самостоятельная работа: СР № 17. Выполнение тестовых заданий по теме: « Векторы на плоскости и в пространстве».		5	
	СР № 18. Составить контрольные вопросы по теме «Векторы».		3	
			2	
Тема 5.2 Действия над векторами	Содержание учебного материала		8	
	84.	Координаты вектора. Формула расстояния между двумя точками. Правила действий над векторами, заданными координатами.	1	2
	85.	Формулы для вычисления длины вектора, угла между векторами, расстояния между двумя точками.	1	
	86.	Простейшие задачи в координатах. Скалярное произведение векторов.	1	
	87.	Уравнение линий на плоскости. Уравнение окружности. Уравнение прямой. Уравнение плоскости.	1	
	88,89.	Решение математических и прикладных задач с использованием координат векторов.	2	
	90.	Решение тестовых заданий по теме: « Действия над векторами»	1	
	91.	Контрольная работа №5. « Координаты и векторы в пространстве»	1	
	Самостоятельная работа: СР № 19. Домашняя контрольная работа по теме: « Координаты и векторы в пространстве».		4	
			4	
Раздел 6. Тригонометрические функции			29	
Тема 6.1. Тождественные преобразования.	Содержание учебного материала		8	
	92.	Радианное измерение углов и дуг. Соотношения между градусной и радианной мерами угла. Синус, косинус, тангенс, котангенс числа. Тригонометрические функции числового аргумента, знаки их значений	1	

		по четвертям. Соотношения между тригонометрическими функциями одного аргумента.		
	93.	Формулы приведения. Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов. Преобразования сумм тригонометрических функций в произведения. Преобразование произведений тригонометрических функций в суммы.	1	
	94.	Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного аргумента. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента. Преобразования простейших тригонометрических выражений.	1	
	95,96.	Преобразования тригонометрических выражений с помощью формул.	2	
	97.	Применение формул двойного и половинного аргумента.	1	
	98, 99.	Практическая работа №10. по теме: «Преобразования тригонометрических выражений»	2	
	Самостоятельная работа:		4	
	СР № 20. Подготовка сообщения на тему «История тригонометрии и ее роль в изучении естественно-математических наук».		2	
	СР № 21. Решение задач и упражнений по теме: «Формулы тригонометрии».		2	
Тема 6.2. Свойства и графики тригонометрических и обратных тригонометрических функций.	Содержание учебного материала		10	
	100.	Понятие тригонометрической функции. Область определения, множество значений.	1	
	101.	Чётность и нечётность тригонометрической функции.	1	
	102.	Период функции, периодическая функция. Свойства функций $y=\sin x$, $y=\cos x$, $y=\operatorname{tg} x$.	1	
	103,104.	Практическая работа №11. Построение графиков тригонометрических функций.	2	
	105.	Преобразования графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и относительно начала координат, растяжение и сжатие вдоль осей координат.	1	
	106	Практическая работа №12 Решение тестовых заданий по теме: «Свойства и графики тригонометрических функций»	1	
	107	Понятие обратных тригонометрических функций. Нахождение значений обратных тригонометрических функций.	1	

	108,109.	Практическая работа №13 Решение задач с по теме: «Тригонометрические функции»	2	
		Самостоятельная работа: СР № 22. Решение тестовых заданий по теме: «Свойства тригонометрических функций». СР № 23. Выполнить графическую работу по теме «Графики тригонометрических функций».	5 2 3	
Тема 6.3. Тригонометрические уравнения и неравенства	Содержание учебного материала		11	
	110.	Понятие тригонометрического уравнения и неравенства. Формулы для решения простейших тригонометрических уравнений.	1	
	111.	Решение тригонометрических неравенств с помощью тригонометрического круга.	1	
	112.	Арксинус, арккосинус, арктангенс числа.	1	
	113,114.	Основные методы решения тригонометрических уравнений: разложение на множители, замена неизвестного. Уравнения, сводящиеся к простейшим с помощью тригонометрических формул	2	
	115,116, 117.	Решение простейших тригонометрических уравнений и неравенств.	3	
	118,119, 120.	Практическая работа № 14 Решение тригонометрических уравнений, сводящихся к простейшим с помощью тригонометрических функций.	3	
		Самостоятельная работа: СР № 24. Решение тестовых заданий по теме: «Тригонометрические уравнения». СР № 25. Домашняя контрольная работа по теме: «Тригонометрические уравнения»	7 3 4	
Повторение. Контрольная работа за 1 курс			4	
	121,122.	Повторение. Подготовка к контрольной работе	2	
	123,124.	Административная контрольная работа за 1 курс	2	
Итого за I курс		Всего часов, в том числе: практических работ контрольных работ самостоятельных работ обучающегося	124 28 8 62	

II курс				
Раздел 7. Функции и графики			18	
Тема 7.1. Функции, их свойства и графики	Содержание учебного материала		18	
	1,2.	Функция, её свойства. Функция. Область определения и множество значений функцию. Способы задания функции. Графики функций. Построение графиков функций, заданных различными способами. Свойства функции: монотонность, четность, нечетность, ограниченность, периодичность. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума.	2	2
	3,4.	Обзор различных функций. Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции. Определение функций, их свойства и графики.	2	2
	5	Схема исследования функции	1	2
	6,7.	Простейшие преобразования графиков функций: перенос вправо, влево, вверх, вниз по осям координат, растяжение и сжатие.	2	2
	8.	Непрерывность функции	1	2
	9-11.	Исследование свойств функции.	3	
	12,13,14.	Решение задач по теме «Функции, их свойства и графики».	3	
	15, 16, 17.	Практическая работа №15 «Функции, их свойства и графики, преобразования графиков».	3	
	18.	Контрольная работа № 6 «Функции и графики»	1	
	Самостоятельная работа:		9	
СР № 26. Выполнить графическую работу «Построение графиков различных функций с помощью преобразований»		5		
СР № 27. Домашняя контрольная работа по теме «Исследование свойств функции по графику»		4		
Раздел 8. Многогранники и круглые тела			33	
Тема 8.1. Многогранники	Содержание учебного материала		20	
	19,20,21.	Понятие о геометрическом теле и его поверхности. Вершины, рёбра, грани многогранника. Развёртка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера	3	2
	22,23,24.	Призма. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед и его свойства. Куб. Площадь полной и боковой поверхности призмы. Симметрии в кубе, параллелепипеде, призме.	3	2

		Сечения куба, призмы		
	25,26,27.	Пирамида. Правильная пирамида. Усечённая пирамида. Тетраэдр. Площадь полной и боковой поверхности пирамиды. Симметрии в пирамиде. Сечения пирамиды.	3	2
	28.	Изображение многогранников. Развертка	1	
	29,30,31.	Построение сечений призмы.	3	
	32,33,34.	Построение сечений пирамиды.	3	
	35,36,37.	Практическая работа №16 Вычисление площадей поверхности многогранников.	3	
	38.	Контрольная работа № 7 «Многогранники»	1	
	Самостоятельная работа:		10	
	СР № 28. Изготовление модели многогранника		2	
	СР № 29. Решить задачи на построение сечений призмы		4	
	СР № 30. Решить задачи на построение сечений пирамиды		4	
Тема 8.2. Тела вращения	Содержание учебного материала		13	
	39,40,41.	Тела вращения. Поверхность вращения. Тело вращения. Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию. Площадь поверхности цилиндра, конуса.	3	2
	42,43,44.	Шар и сфера. Взаимное расположение плоскостей и шара. Касательная плоскость к сфере. Площадь поверхности шара.	3	2
	45.	Изображение тел вращения. Развертка	1	
	46,47.	Нахождение элементов тел вращения.	2	
	48,49,50.	Практическая работа №17 Вычисление площадей поверхности цилиндра и конуса, шара.	3	
	51.	Контрольная работа № 8 «Тела вращения»	1	
	Самостоятельная работа:		6	
	СР № 31. Изготовление модели тела вращения.		2	
	СР № 32. Создать презентацию на тему «Тела вращения в профессии».		4	
Раздел 9. Начала математического анализа			44	
Тема 9.1. Числовые последовательности. Предел числовой	Содержание учебного материала		5	
	52,53.	Последовательности. Способы задания и свойства числовых последовательностей. Понятие о пределе числовой последовательности.	2	2

последовательности.		Существование предела монотонной ограниченной последовательности. Суммирование последовательностей. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и её сумма.		
	54,55, 56.	Практическая работа №18 Решение задач по теме «Числовые последовательности»	3	
	Самостоятельная работа: СР № 33. Решить задачи по теме «Числовые последовательности»		2 2	
Тема 9.2. Производная функции	Содержание учебного материала		19	
	57,58.	Производная. Понятие о производной функции, её геометрический и физический смысл.	2	2
	59,60.	Формулы дифференцирования. Производная степенной функции с натуральным показателем. Производная тригонометрических функций. Производные показательной, логарифмической и обратных тригонометрических функций	2	2
	61,62.	Правило дифференцирования сложной и обратной функции.	2	2
	63.	Вторая производная и её физический смысл.	1	2
	64.	Уравнение касательной к графику функции.	1	2
	65,66.	Практическая работа №19 Вычисление производных элементарных функций.	2	
	67,68,69.	Вычисление производных суммы, произведения, частного двух функций.	3	
	70,71,72.	Вычисление производных сложных функций.	3	
	73,74.	Практическая работа №20 Уравнение касательной к графику функции.	2	
	75.	Контрольная работа № 9 «Дифференцирование функций»	1	
	Самостоятельная работа: СР № 34. Составить таблицу основных формул дифференцирования. СР № 35. Выполнить тестовое задание по теме «Производная функции». СР № 36. Выполнить индивидуальное задание по теме «Производная функции».		10 2 3 5	
Тема 9.3. Исследование функций с помощью производной	Содержание учебного материала		20	
	76,77,78.	Признаки возрастания и убывания функции. Экстремум функции. Исследование функции на экстремум.	3	2
	79,80.	Наибольшее и наименьшее значение функции на промежутке. Нахождение наибольшего и наименьшего значений функции с помощью	2	2

		производной.		
	81,82,83.	Применение производной к построению графиков функций.	3	2
	84,85,86.	Применение производной для исследования реальных физических процессов (нахождение скорости неравномерного движения, силы переменного тока, линейной плотности неоднородного стержня и т. д.). Нахождение скорости для процесса, заданного формулой и графиком.	3	2
	87,88,89.	Исследование функции на экстремум.	3	
	90,91.	Нахождение наибольшего и наименьшего значений функции с помощью производной.	2	
	92,93, 94.	Практическая работа №21 Исследование функций с помощью производной и построение графиков функций.	3	
	95.	Исследование функций с помощью производной.	1	
	Самостоятельная работа:		10	
	СР № 37. Выполнить тестовое задание «Исследование функции на экстремум».		2	
	СР № 38. Выполнить тестовое задание «Нахождение наибольшего и наименьшего значений функции с помощью производной».		2	
	СР № 39. Выполнить индивидуальное задание «Исследование функций с помощью производной».		6	
Раздел 10. Интеграл и его применение			23	
Тема 10.1. Первообразная и неопределенный интеграл	Содержание учебного материала		8	
	96,97.	Определение первообразной. Основное свойство первообразной.	2	2
	98,99.	Неопределенный интеграл и его свойства.	2	2
	100,101, 102.	Правила вычисления первообразных и интегралов.	3	
	103.	Практическая работа №22. Нахождение неопределенных интегралов.	1	
	Самостоятельная работа:		4	
СР № 40. Составить таблицу «Первообразная функций»		1		
СР № 41. Выполнение тестовых заданий по теме «Первообразная»		3		
Тема 10.2. Определенный интеграл	Содержание учебного материала		15	
	104,105, 106.	Определенный интеграл. Определенный интеграл и его геометрический смысл. Основные свойства определенного интеграла. Способы вычисления определенного интеграла.	3	2

	107,108, 109.	Формула Ньютона - Лейбница. Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла.	3	2
	110,111.	Приложение интеграла к решению задач. Примеры применения интеграла в физике и геометрии.	2	2
	112,113, 114.	Вычисление определенных интегралов.	3	
	115,116	Вычисление площадей криволинейных трапеций.	2	
	117.	Практическая работа №23. Нахождение площадей криволинейных трапеций.	1	
	118.	Контрольная работа № 10 «Первообразная функции. Интеграл»	1	
	Самостоятельная работа:		7	
	СР № 42. Составить презентацию «Интегралы в профессии»		2	
	СР № 43. Выполнить графическую работу «Вычисление площадей фигур с помощью интеграла»		5	
Раздел 11. Объемы геометрических тел			20	
Тема 11.1. Объемы многогранников	Содержание учебного материала		9	
	119,120, 121.	Объем и его измерение. Свойства объемов. Интегральная формула объема. Объем куба, прямоугольного параллелепипеда.	3	2
	122,123.	Объем призмы и пирамиды.	2	2
	124,125.	Нахождение объемов призмы и пирамиды.	2	
	126,127.	Практическая работа №24. Нахождение объемов многогранников	2	
	Самостоятельная работа:		5	
	СР № 44. Составление таблицы «Формулы объемов тел многогранников».		2	
СР № 45. Выполнение упражнений на нахождение объемов многогранников.		3		
Тема 11.2. Объем тел вращения	Содержание учебного материала		11	
	128,129, 130.	Объем цилиндра и конуса. Формула объема шара	3	2
	131,132.	Практическая работа №25. Объем цилиндра, конуса и шара.	2	
	133,134, 135	Подобие тел. Отношения площадей поверхностей и объёмов подобных тел.	3	2
	136	Решение задач по теме: «Отношения площадей поверхностей и объёмов подобных тел.	1	

	137.	Практическая работа №26 Вычисление площадей поверхностей и объемов тел вращения.	1	
	138.	Контрольная работа № 11 «Объемы геометрических тел»	1	
	Самостоятельная работа: СР № 46. Составление таблицы «Формулы объемов тел вращения».		6 2	
	СР № 47. Выполнение упражнений на нахождение объемов тел вращения.		4	
Раздел 12. Элементы теории вероятностей и математической статистики			13	
Тема 12.1. Элементы теории вероятностей	Содержание учебного материала		8	
	139,140.	Основные понятия. Событие, вероятность, сложение и умножение вероятностей. Понятие о независимости событий.	2	2
	141,142.	Дискретная случайная величина. Закон распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины. Понятие о законе больших чисел.	2	2
	143,144, 145	Случайные события и их вероятности. Задачи на вероятность.	3	
	146.	Практическая работа №27. Решение задач по теме «Элементы теории вероятностей».	1	
	Самостоятельная работа: СР № 48. Решить задачи по теме «Случайные события и их вероятности»		4 4	
Тема 12.2. Элементы математической статистики	Содержание учебного материала		5	
	147,148.	Представление данных. Генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана. Понятие о задачах математической статистики.	2	2
	149,150.	Решение задач с применением вероятностных методов.	2	
	151.	Практическая работа №28 «Элементы теории вероятностей и математической статистики»	1	
	Самостоятельная работа: СР № 49. Подготовить сообщение по теме «История происхождения теории вероятностей».		3 3	
Повторение. Подготовка к экзамену				
Повторение	Содержание учебного материала		10	
	152-154.	Повторение материала за 1 курс	3	2
	155-157	Повторение материала за 2 курс	3	2

	158,159.	Административная контрольная работа за 2 курс	2	
	160,161.	Резерв	2	
	Самостоятельная работа:		5	
	СР № 50. Решение экзаменационных вариантов.		5	
Итого за II курс		Всего часов, в том числе: практических работ контрольных работ самостоятельных работ обучающегося	161 28 8 81	
Итого		Всего часов, в том числе: практических работ контрольных работ самостоятельных работ	285 56 16 143	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации рабочей программы учебной дисциплины имеется учебный кабинет математики

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места для обучающихся;
- мультимедийное оборудование.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий

Основные источники:

Для студентов

Математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/. М.И. Башмаков. –9-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия»,2014.-256 с.

Задачник: учеб.пособие для студ. учреждений сред. проф. образования/. М.И. Башмаков. –5-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия»,2014.-416 с.

Дополнительные источники:

Учебное пособие. Математика. Повышенный уровень ЕГЭ -2013(С1, С3) Под ред. Ф.Ф. Лысенко, М.: ЛЕГИОН, 2012.

Рабочая тетрадь. ЕГЭ 2014 Задача В1. Арифметические задачи Под ред. Семенова А.Л. и Яценко И.В., М.: МЦНМО,2014.

Рабочая тетрадь. ЕГЭ 2014 Задача В2. Графики и диаграммы Под ред. Семенова А.Л. и Яценко И.В.. М.: МЦНМО, 2014.

Рабочая тетрадь. ЕГЭ 2014 Задача В4. Задачи на наилучший выбор. Под ред. Семенова А.Л. и Яценко И.В.. М.: МЦНМО,2014.

Рабочая тетрадь. ЕГЭ 2014 Задача В5. Простейшие уравнения Под ред. Семенова А.Л. и Яценко И.В., М.: МЦНМО,2014.

Рабочая тетрадь. ЕГЭ 2014 Задача В7. Значения выражений . Под ред. Семенова А.Л. и Яценко И.В., М.: МЦНМО,2014.

Рабочая тетрадь. ЕГЭ 2014 Задача В8. Геометрический смысл производной Под ред. Семенова А.Л. и Яценко И.В., М.: МЦНМО,2014.

Для преподавателей

Математика. Книга для преподавателей: методическое пособие для СПО/ М.И. Башмаков. -2-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия»,2014.- 224 с.

Л.А. Александрова Алгебра и начала анализа 11 класс. Самостоятельные работы, М.: Мнемозина,2012.

Б.М. Ивлев, С.М. Саакян, С.И. Шварцбурд Дидактические материалы. Алгебра и начала математического анализа. М.: «Просвещение»,2011.

Саакян С.М. и др. Дидактические материалы. Алгебра и начала анализа для 10-11 классов. М.: «Просвещение», 2011.

Тесты по алгебре и математическому анализу 10 класс, Глазков Ю.А., М.: ЭКЗАМЕН, 2010.

Тесты по математике 11 класс Глазков Ю.А., М.: ЭКЗАМЕН, 2010.

М.В. Ткачёва Тематические тесты по математике 10 класс. М.: Просвещение, 2012.

М.В. Ткачёва Тематические тесты по математике 11класс. М.: Просвещение, 2012.

Г.И. Ковалёва, Н.И. Мазурова Тесты для текущего и обобщающего контроля. Геометрия 10-11 класс, М.: Учитель, 2011.

Сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля. Алгебра и начала анализа 10-11 класс. Общая ред. Татур А.О., М.: Интеллект-центр, 2009.

Интернет ресурсы:

<http://www.math.ru> Материалы по математике в Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов

<http://school-collection.edu.ru/collection/matematika> Московский центр непрерывного математического образования

<http://www.mccme.ru> Вся элементарная математика: Средняя математическая интернет-школа

<http://www.bymath.net> Газета «Математика» Издательского дома «Первое сентября» <http://mat.1september.ru>

ЕГЭ по математике: подготовка к тестированию

<http://www.uztest.ru> Задачи по геометрии: информационно-поисковая система

<http://zadachi.mccme.ru> Интернет-проект «Задачи» <http://www.problems.ru> Компьютерная математика в школе

<http://edu.of.ru/computermath> Математика в «Открытом колледже»

<http://www.mathematics.ru> Математика в помощь школьнику и студенту (тесты по математике online)

<http://school.msu.ru> Математика. Школа. Будущее. Сайт учителя математики А.В. Шевкина

<http://www.shevkin.ru> Математические этюды: SD-графика, анимация и визуализация математических сюжетов

<http://www.etudes.ru> Математическое образование: прошлое и настоящее. Интернет-библиотека по методике преподавания математики

<http://www.mathedu.ru> Международные конференции «Математика. Компьютер. Образование» <http://www.mce.su>

Научно-образовательный сайт EqWorld — Мир математических уравнений

<http://eqworld.ipmnet.ru> Научно-популярный физико-математический журнал «Квант»

<http://www.kvant.info> <http://kvant.mccme.ru> Образовательный
математический сайт Exponenta.ru

<http://www.exponenta.ru> Портал Allmath.ru — Вся математика в одном
месте

<http://www.allmath.ru> Прикладная математике: справочник математических
формул, примеры и задачи с решениями

<http://www.pm298.ru> Проект KidMath.ru — Детская математика

<http://www.kidmath.ru> Сайт элементарной математики Дмитрия Гущина

<http://www.mathnet.spb.ru> Учимся по Башмакову — Математика в школе

<http://www.bashmakov.ru> Олимпиады и конкурсы по математике для
школьников Всероссийская олимпиада школьников по математике

<http://math.rusolymp.ru> Задачник для подготовки к олимпиадам по
математике

<http://tasks.ceemat.ru> Занимательная математика — Олимпиады, игры,
конкурсы по математике для школьников

<http://www.math-on-line.com> Математические олимпиады для школьников

<http://www.olimpiada.ru> Математические олимпиады и олимпиадные
задачи

<http://wwwzaba.ru> Международный математический конкурс «Кенгуру»

Методическое обеспечение

1. Задания в тестовой форме
2. Презентации уроков

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения аудиторных работ, самостоятельных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Алгебра уметь: выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения; находить значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства; пользоваться приближенной оценкой при практических расчетах; выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций; 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.</p>	<p>Формы контроля обучения - Контрольная работа ; - выполнение индивидуальной работы; - тестирование. Методы контроля обучения - делать осознанный выбор способов действий из ранее известных; - выполнять задания, проявлять инициативу при их выполнении; - конструктивно работать в группе, высказывать свое мнение, отстаивать позицию группы. Формы оценки результативности обучения - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу. Методы оценки результатов обучения - формирование результата итоговой аттестации на основе суммы результатов текущего контроля.</p>
<p>Функции и графики уметь: вычислять значение функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции; определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать их на графиках; строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций; использовать понятие функции для описания и анализа зависимостей величин; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для описания с помощью функций различных</p>	<p>Формы контроля обучения - контрольная работа; - выполнение индивидуальной работы; - тестирование. Методы контроля обучения - делать осознанный выбор способов действий из ранее известных; - выполнять задания, проявлять инициативу при их выполнении; - конструктивно работать в группе, высказывать свое мнение, отстаивать позицию группы. Формы оценки результативности обучения - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу.</p>

<p>зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков.</p>	<p>Методы оценки результатов обучения - формирование результата итоговой аттестации на основе суммы результатов текущего контроля.</p>
<p>Начала математического анализа уметь: находить производные элементарных функций; использовать производную для изучения свойств функций и построения графиков; применять производную для проведения приближенных вычислений, решать задачи прикладного характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения; вычислять в простейших случаях площади и объемы с использованием определенного интеграла; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения.</p>	<p>Формы контроля обучения - Контрольная работа ; - выполнение индивидуальной работы; - тестирование. Методы контроля обучения - делать осознанный выбор способов действий из ранее известных; - выполнять задания, проявлять инициативу при их выполнении; - конструктивно работать в группе, высказывать свое мнение, отстаивать позицию группы. Формы оценки результативности обучения - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу. Методы оценки результатов обучения - формирование результата итоговой аттестации на основе суммы результатов текущего контроля.</p>
<p>Уравнения и неравенства уметь: решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы; использовать графический метод решения уравнений и неравенств; изображать на координатной плоскости решения уравнений, неравенств и систем с двумя неизвестными; составлять и решать уравнения и неравенства, связывающие неизвестные величины в текстовых (в том числе прикладных) задачах. использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для построения и исследования простейших математических моделей.</p>	<p>Формы контроля обучения - Контрольная работа ; - выполнение индивидуальной работы; - тестирование. Методы контроля обучения - делать осознанный выбор способов действий из ранее известных; - выполнять задания, проявлять инициативу при их выполнении; - конструктивно работать в группе, высказывать свое мнение, отстаивать позицию группы. Формы оценки результативности обучения - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу. Методы оценки результатов обучения - формирование результата итоговой аттестации на основе суммы результатов текущего контроля.</p>
<p>Комбинаторика, теория вероятности уметь: решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул; вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов; использовать приобретенные знания и умения</p>	<p>Формы контроля обучения - Контрольная работа ; - выполнение индивидуальной работы; - тестирование. Методы контроля обучения - делать осознанный выбор способов действий из ранее известных; - выполнять задания, проявлять инициативу при их выполнении;</p>

<p>в практической деятельности и повседневной жизни: для анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков; анализа информации статистического характера.</p>	<p>- конструктивно работать в группе, высказывать свое мнение, отстаивать позицию группы. Формы оценки результативности обучения - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу. Методы оценки результатов обучения - формирование результата итоговой аттестации на основе суммы результатов текущего контроля.</p>
<p>Геометрия распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями; описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, <i>аргументировать свои суждения об этом расположении</i>; анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве; изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач; <i>строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды</i>; решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы; проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; 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 объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.</p>	<p>Формы контроля обучения - Контрольная работа ; - выполнение индивидуальной работы; - тестирование. Методы контроля обучения - делать осознанный выбор способов действий из ранее известных; - выполнять задания, проявлять инициативу при их выполнении; - конструктивно работать в группе, высказывать свое мнение, отстаивать позицию группы. Формы оценки результативности обучения - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу. Методы оценки результатов обучения - формирование результата итоговой аттестации на основе суммы результатов текущего контроля.</p>