

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Ленинградской области «Борский агропромышленный техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОДП.09 «МАТЕМАТИКА»

Специальность:

35.02.08 Электрфикация и автоматизация сельского хозяйства

Организация – разработчик:

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Ленинградской области «Борский агропромышленный техникум»

Разработчик:

Т.Ю.Патракова – преподаватель

2022 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	3
1.1 Область применения рабочей программы	
1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы	
1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ	5
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	
2.2. Тематический план и содержание	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ	15
3.1. Материально – техническое обеспечение	
3.2. Информационное обеспечение	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
5. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА	18

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОДП.09 «Математика»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО), примерной основной образовательной программы СОО и является частью основной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по специальности: 35.02.08 «Электрификация и автоматизация сельского хозяйства».

Технологический профиль.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОДП.09 «Математика» относится к профильным учебным дисциплинам общеобразовательного цикла. Изучается на углублённом уровне.

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

Содержание программы «Математика» 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 общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

Содержания учебной дисциплины «Математика» обеспечивает достижение обучающимися 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 естественнонаучных 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, 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;

-- сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;

-- сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить

нестандартные нестандартные способы решения задач;
 -- сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;
 -- 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 умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объём образовательной программы (всего)	234
в том числе практическая подготовка	9
Нагрузка во взаимодействии с преподавателем (всего)	234
в том числе:	
теоретическое обучение	189
практические занятия	45
Итоговая аттестация - экзамен	

2.2. Тематический план учебной дисциплины ОДП.09 «Математика»

Наименование глав и разделов	№ учебного занятия	Тематика и форма проведения занятий	Объем часов
Раздел 1. Алгебра			
Тема 1.1. Введение		Всего по теме:	2
	1	Роль математики в профессии.	1
	2	Цели и задачи изучения математики.	1
Тема 1.2. Развитие понятия о числе		Всего по теме:	10
	3	Входной контроль.	1
	4	Целые и рациональные числа. Действительные числа.	1
	5	Действия над обыкновенными и десятичными дробями.	1
	6	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия	1
	7	Арифметический корень натуральной степени.	1
	8	Решение уравнений и неравенств, содержащих переменную под знаком модуля.	1
	9	Приближенные числа.	1
	10	Абсолютная и относительная погрешности.	1
	11-12	Контрольная работа № 1 по теме «Действительные числа»	2
Тема 1.3. Корни, степени, логарифмы		Всего по теме:	37
	13	Степени и корни. Корни натуральной степени и их свойства.	1
	14	Степень с рациональным показателем и действия над ними.	1
	15	Степенная функция.	1
	16	Свойства степенной функции.	1
	17	График степенной функции.	1
	18	Взаимно обратные функции.	1
	19	Равносильные уравнения	1
	20	Равносильные неравенства.	1
	21	Практическая работа: Графическое решение уравнений и неравенств.	1
	22	Иррациональные уравнения.	1
	23	Подготовка к контрольной работе	1
24-25	Контрольная работа № 2 по теме «Степенная функция»	2	

	26	Показательная функция	1
	27	Свойства показательной функции	1
	28	График показательной функции	1
	29	Показательные уравнения	1
	30	Практическая работа: Показательная функция	1
	31	Показательные неравенства	1
	32	Практическая работа: Показательные неравенства	1
	33	Системы показательных уравнений	1
	34	Система показательных неравенств	1
	35-36	Контрольная работа № 3 по теме «Показательная функция»	2
	37	Логарифмы.	1
	38	Свойства логарифмов.	1
	39	Десятичные логарифмы	1
	40	Натуральные логарифмы	1
	41	Логарифмическая функция,	1
	42	Свойства логарифмической функции	1
	43	График логарифмической функции	1
	44	Логарифмические уравнения.	1
	45	Практическая работа: Логарифмические уравнения	1
	46	Логарифмические неравенства.	1
	47	Практическая работа: Логарифмические неравенства.	1
	48-49	Контрольная работа № 4 по теме «Логарифмическая функция»	2
Раздел 2. Геометрия			
Тема 2.1. Прямые и плоскости в пространстве		Всего по теме:	24
	50	Предмет стереометрии.	1
	51	Аксиомы стереометрии.	1
	52	Некоторые следствия из аксиом.	1
	53	Параллельность прямых	1

	54	Практическая работа: Аксиомы стереометрии	1
	55	Параллельность прямой и плоскости	1
	56	Взаимное расположение прямых в пространстве.	1
	57	Скрещивающиеся прямые	1
	58	Практическая работа: Прямые в пространстве	1
	59	Угол между двумя прямыми.	1
	60	Параллельность плоскостей.	1
	61	Тетраэдр и параллелепипед. Виды тетраэдров.	1
	62	Перпендикулярность прямой и плоскости	1
	63	Признак перпендикулярности прямой и плоскости	1
	64	Практическая работа: Тетраэдр и параллелепипед.	1
	65	Перпендикуляр и наклонные.	1
	66	Расстояние от точки до плоскости	1
	67	Практическая работа: Перпендикуляр и наклонные.	1
	68	Угол между прямой и плоскостью	1
	69	Двугранный угол.	1
	70	Перпендикулярность плоскостей	1
	71	Перпендикулярность плоскостей	1
	72-73	Контрольная работа № 5 по теме «Прямые и плоскости в пространстве»	2
Раздел 3. Алгебра			
Тема 3.1. Комбинаторика		Всего по теме:	8
	74	Основные понятия комбинаторики	1
	75	Задачи на подсчет числа размещений. Задачи на подсчет числа перестановок	1
	76	Практическая работа: Размещения и перестановки.	1
	77	Задачи на подсчет числа сочетаний	1
	78	Практическая работа:	1

		Практикум решения задач на перебор вариантов.	
	79	Формула бинома Ньютона	1
	80	Свойства биномиальных коэффициентов.	1
	81	Практическая работа: Законы логики. Основные логические правила. Решение логических задач с использованием кругов Эйлера	1
Раздел 4.			
Геометрия			
Тема 4.1. Координаты и векторы		Всего по теме:	16
	82	Понятие вектора в пространстве	1
	83	Практическая работа: Вектор.	1
	84	Сложение и вычитание векторов.	1
	85	Практическая работа: Сложение и вычитание векторов.	1
	86	Умножение вектора на число.	1
	87	Практическая работа: Умножение вектора на число.	1
	88	Компланарные векторы.	1
	89	Практическая работа: Свойства векторов.	1
	90	Координаты точки	1
	91	Координаты вектора	1
	92	Угол между векторами	1
	93	Скалярное произведение векторов	1
	94	Практическая работа: Угол между векторами	1
	95	Движения	1
	96-97	Контрольная работа № 6 по теме «Координаты и векторы»	2
Раздел 5.			
Алгебра			
Тема 5.1. Основы тригонометрии		Всего по теме:	50
	98	Радийанная мера угла.	1
	99	Поворот точки вокруг начала координат.	1
	100	Определение синуса, косинуса и тангенса угла.	1

101	Знаки синуса, косинуса и тангенса.	1
102	Практическая работа: Дифференцированный зачет.	1
103	Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла.	1
104	Тригонометрические тождества.	1
105	Синус, косинус и тангенс углов α и $-\alpha$.	1
106	Формулы сложения.	1
107	Синус, косинус и тангенс двойного угла.	1
108	Формулы приведения.	1
109	Сумма и разность синусов.	1
110	Сумма и разность косинусов.	1
111	Подготовка к контрольной работе	1
112-113	Контрольная работа № 7 по теме «Тригонометрические формулы»	2
114	Арккосинус числа.	1
115	Уравнение $\cos x = a$.	1
116	Практическая работа: Уравнение $\cos x = a$.	1
117	Арксинус числа.	1
118	Уравнение $\sin x = a$	1
119	Формулы-исключения	1
120	Практическая работа: Уравнение $\sin x = a$	1
121	Арктангенс числа.	1
122	Уравнение $\operatorname{tg} x = a$	1
123	Практическая работа: Уравнение $\operatorname{tg} x = a$	1
124	Арккотангенс числа.	1
125	Уравнение $\operatorname{ctg} x = a$	1
126	Практическая работа: Уравнение $\operatorname{ctg} x = a$	1
127	Решение тригонометрических уравнений	1
128	Уравнения, сводящиеся к квадратным.	1
129	Практическая работа: Решение тригонометрических уравнений	1

	130	Подготовка к контрольной работе	1
	131-132	Контрольная работа № 8 по теме «Тригонометрические уравнения»	2
	133	Область определения тригонометрических функций.	1
	134	Множество значений тригонометрических функций	1
	135	Четность тригонометрических функций.	1
	136	Нечетность тригонометрических функций.	1
	137	Периодичность тригонометрических функций.	1
	138	Свойства функции $y = \cos x$	1
	139	График функции $y = \cos x$	1
	140	Практическая работа: Функция $y = \cos x$	1
	141	Свойства функции $y = \sin x$	1
	142	График функции $y = \sin x$	1
	143	Свойства функции $y = \operatorname{tg} x$	1
	144	График функции $y = \operatorname{ctg} x$	1
	145	Свойства функции $y = \operatorname{ctg} x$	1
	146-147	Контрольная работа № 9 по теме «Тригонометрические функции»	2
Раздел 6. Геометрия			
Тема 6.1. Многогранники и круглые тела.		Всего по теме:	23
	148	Понятие многогранника.	1
	149	Призма	1
	150	Практическая работа: Призма	1
	151	Пирамида.	1
	152	Практическая работа: Пирамида	1
	153	Правильные многогранники. Построение сечений многогранников методом проекций.	1
	154	Цилиндр. Площадь поверхности цилиндра	1
	155	Практическая работа: Цилиндр	1
	156	Конус. Площадь поверхности конуса	1
	157	Практическая работа:	1

		Конус	
	158	Усеченный конус	1
	159	Сфера. Площадь сферы	1
	160	Шар	1
	161	Практическая работа: Сфера, шар.	1
	162	Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем прямой призмы	1
	163	Объем цилиндра.	1
	164	Практическая работа: Объем призмы и цилиндра.	1
	165	Объем наклонной призмы	1
	166	Объем пирамиды. Объем конуса	1
	167	Практическая работа: Объем пирамиды и конуса.	1
	168	Объем шара	1
	169-170	Контрольная работа № 10 по теме « Многогранники и круглые тела»	2
Раздел 7.			
Алгебра.			
Тема 7.1.		Всего по теме:	38
Начала математического анализа	171	Производная.	1
	172	Производная степенной функции.	1
	173	Практическая работа: Производная.	1
	174	Правила дифференцирования.	1
	175	Производная произведения	1
	176	Производная частного	1
	177	Производная частного	1
	178	Производные показательной функции	1
	179	Производная логарифмической функции	1
	180	Практическая работа: Вычисление производных	1
	181	Производная тригонометрических функций	1
	182	Практическая работа: Производная тригонометрических функций	1
	183	Производная сложной функции	1

	184	Производная сложной степенной функции	1
	185	Производная сложных тригонометрических функций	1
	186	Практическая работа: Производная сложной степенной функции	1
	187	Геометрический смысл производной.	1
	188	Уравнение касательной к графику функции	1
	189-190	Контрольная работа № 11 по теме «Производная»	2
	191	Возрастание функции	1
	192	Убывание функции	1
	193	Практическая работа: Свойства функции.	1
	194	Экстремумы функции.	1
	195	Практическая работа: Экстремумы функции.	1
	196	Наибольшее и наименьшее значения функции.	1
	197	Наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке.	1
	198	Практическая работа: Вычисление значений функции.	1
	199	Задачи на нахождение наибольшей площади фигур.	1
	200	Применение производной к построению графиков функций.	1
	201	Применение производной к построению графиков функций.	1
	202	Алгоритм построения графика функции	1
	203	Практическая работа: Применение производной	1
	204	Выпуклость графика функции	1
	205	Точки перегиба функции	1
	206	Построение графиков функций.	1
	207-208	Контрольная работа № 12 по теме «Применение производной к исследованию функции»	2
Тема 7.2.		Всего по теме:	18
Интеграл и его применение	209	Первообразная.	1
	210	Практическая работа: Первообразная.	1
	211	Правила нахождения первообразных.	1

	212	Первообразные тригонометрических функций	1
	213	Первообразные сложных функций	1
	214	Практическая работа: Вычисление первообразных.	1
	215	Площадь криволинейной трапеции и интеграл.	1
	216	Формула Ньютона-Лейбница	1
	217	Формула Ньютона-Лейбница	1
	218	Интеграл	1
	219	Практическая работа: Интеграл.	1
	220	Вычисление интегралов.	1
	221	Вычисление площадей с помощью интегралов.	1
	222	Практическая работа: Вычисление интегралов.	1
	223	Применение производной и интеграла к решению практических задач.	1
	224	Нахождение интеграла	1
	225-226	Контрольная работа №13 по теме «Интеграл»	2
Тема 7.3. Элементы теории вероятностей и математической статистики.		Всего по теме:	8
	227	Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей	1
	228	Практическая работа: Выборочный метод измерения вероятностей.	1
	229	Понятие о независимости событий.	1
	230	Дискретная случайная величина, закон ее распределения.	1
	231	Числовые характеристики дискретной случайной величины	1
	232	Практическая работа «Представление данных (таблицы, диаграммы, графики)»	1
	233	Генеральная совокупность, выборка	1
	234	Среднее арифметическое, медиана	1
		Итоговая аттестация: экзамен	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации учебной дисциплины имеется учебный кабинет «Математика».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по математике (КОСы, учебники, дидактический материал, раздаточный материал, таблицы, наглядные пособия)

Технические средства обучения:

- компьютер,
- видеоуроки и презентации по данной дисциплине.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Для обучающихся

1. Алимов Ш.А. и др. Алгебра и начала анализа. 10 (11) кл. – М., 2019.
2. Атанасян Л.С. и др. Геометрия. 10 (11) кл. – М., 2019.

Для преподавателей

1. Александров А.Д., Вернер А.Л., Рыжик В.И. Геометрия (базовый и профильный уровни). 10—11 кл. 2018.
2. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Геометрия (базовый и профильный уровни). 10-11. – М., 2018.
3. 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., 2019.
4. Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н. и др. Алгебра и начала математического анализа (базовый и профильный уровни). 11 кл. – М., 2019.

Интернет-ресурсы

ЭБС «BOOK»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:	
- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	- выполнение практических работ и индивидуальных заданий, решение ситуационных задач, тестирование, устный опрос.
- исследовать (моделировать) несложные практические ситуации на основе изученного материала	
- применять теорию вероятностей и математическую статистику при решении практических задач	
распознавать в рассуждениях, в том ложные утверждения, ошибки числе с использованием контрпримеров	
- проводить логические рассуждения в ситуациях повседневной жизни	
- выполнять вычисления при решении задач практического характера;	
- выполнять практические расчеты с использованием при необходимости справочных материалов и вычислительных устройств;	
- соотносить реальные величины, характеристики объектов окружающего мира с их конкретными числовыми значениями;	
- использовать методы округления, приближения и прикидки при решении практических задач повседневной жизни	
- решать несложные практические задачи, возникающие в ситуациях повседневной жизни	
- описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;	
Знать:	
- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении образовательной программы	
- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	
- Основные понятия и методы математического анализа, теории вероятностей и математической статистики	
- основы дифференциального и интегрального исчисления	
- знать примеры математических открытий и их авторов в связи с отечественной и всемирной историей;	
Промежуточный контроль	Дифференцированный зачёт
Итоговый контроль	Экзамен

Критерии оценки результатов обучения

1. Оценка выполнения заданий текущего контроля (тестовые задания).

Оценка «5». Ответ содержит 90-100% элементов знаний.

Оценка «4». Ответ содержит 70-89% элементов знаний.

Оценка «3». Ответ содержит 50-69% элементов знаний.

Оценка «2». Ответ содержит менее 50% элементов знаний.

Оценка устных ответов обучающихся:

Ответ оценивается отметкой «5», если обучающийся:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов преподавателя;
- возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые обучающийся легко исправил после замечания преподавателя.

Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания преподавателя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания преподавателя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов преподавателя;
- обучающийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание обучающимся большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя.

Оценка письменной контрольной работы:

Ответ оценивается отметкой «5», если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Преподаватель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий. Ответ содержит менее половины элементов знаний, при этом допущено несколько существенных ошибок.

5. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Воспитательная работа осуществляется в соответствии с рабочей программой воспитания и календарным планом воспитательной работы рассредоточено на весь период обучения.

Коды личностных результатов, отнесённых к деловым качествам личности и формируемые в процессе реализации программы воспитания в рамках дисциплины: ЛР 7, ЛР 13, ЛР 18-19, ЛР 25, ЛР 30, ЛР 32, ЛР 34, ЛР 38-39.