

Комитет общего и профессионального образования Ленинградской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Ленинградской области «Волховский алюминиевый колледж»

РАССМОТРЕНА:
на заседании цикловой комиссии
математических и общих
естественнонаучных дисциплин
протокол № 1
от «29» августа 2016 г

УТВЕРЖДЕНА:
приказом
ГБПОУ ЛО «ВАК»
№ 26-од
от «29» августа 2016

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 МАТЕМАТИКА

Волхов

2016

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта. Содержание программы реализуется в процессе освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы СПО.

Организация-разработчик: ГБПОУ ЛО «Волховский алюминиевый колледж»

Разработчик: Конев С.П., преподаватель ГБПОУ ЛО «Волховский алюминиевый колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения рабочей программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта . Программа учебной дисциплины может быть использована другими образовательными учреждениями среднего профессионального образования (в дополнительном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО).

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

решать примеры производных элементарных функций, исследовать функцию, применять определенный интеграл к вычислению площадей и объемов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

аксиомы планиметрии и стереометрии, основные свойства первообразной, методы интегрирования, простейшие элементы комбинаторики.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **76 часов**,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **51 часа**;

самостоятельной работы обучающегося **26 часов**.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	76
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	51
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	20
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) (не предусмотрены)	-
другие формы и методы организации образовательного процесса в соответствии с требованиями современных производственных и образовательных технологий	-
Самостоятельная работа:	26
в том числе:	
ответы на контрольные вопросы	
работа с учебником, конспектами, Интернет-ресурсами	
подготовка сообщений, рефератов, докладов	
выполнение творческих работ исследовательского характера	
Промежуточная аттестация в форме <i>экзамена</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Кол-во часов
Раздел 1. Функции, их свойства. Уравнения и неравенства		
Тема 1.1	<i>Содержание учебного материала</i>	5
Понятия основных функций	Функция, основные определения. Понятия квадратичной, показательной, логарифмической функций. Их графики.	
	<i>Практические работы</i>	6
	Решение квадратичных уравнений и неравенств.	
	Решение показательных уравнений и неравенств.	
	Решение логарифмических уравнений и неравенств. Решение иррациональных уравнений и неравенств.	
Тема 1.2	<i>Содержание учебного материала</i>	2
Область определения основных функций	Понятие области определения показательной, логарифмической, иррациональной функций.	
	<i>Практические работы</i>	6

	Задания на нахождение ООФ.	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	6
	Решение упражнений и прикладных задач. Проработка конспектов занятий.	
Раздел 2. Элементы математического анализа		22
Тема 2.1	<i>Содержание учебного материала</i>	8
Производная и ее приложения	Определение производной. Касательная и нормаль к линии в данной точке. Физический и геометрический смысл производной. Правила и формулы дифференцирования. Достаточное условие возрастания (убывания) функции на интервале; экстремум функции. Исследование функции на экстремум. Наибольшее и наименьшее значения функций.	
	<i>Практические работы</i>	4
	Вычисление производных элементарных функций. Исследование функций на возрастание (убывание), экстремум, наибольшее (наименьшее) значение с помощью производной.	
Тема 2.2	<i>Содержание учебного материала</i>	8
Интеграл и его приложения	Первообразная. Неопределенный интеграл. Основные свойства неопределенного интеграла. Основные формулы интегрирования. Методы интегрирования. Формула Ньютона-Лейбница. Применение определенного интеграла к вычислению площадей и объемов.	

	<i>Практические работы</i>	
	Вычисление интегралов функций. Решение задач на нахождение площадей и объемов фигур с помощью определенного интеграла.	2
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	10
	Решение упражнений и прикладных задач. Проработка конспектов занятий.	
Раздел 3. Прямые и плоскости в пространстве		12
	<i>Содержание учебного материала</i>	
	Аксиомы планиметрии и стереометрии. Следствия из аксиом стереометрии. Взаимное расположение прямых в пространстве; прямой и плоскости; двух плоскостей. Перпендикулярность прямой и плоскости. Два перпендикуляра к плоскости. Перпендикуляр к двум плоскостям. Теорема о трех перпендикулярах. Двугранный угол и его измерение. Перпендикулярные плоскости.	8
	<i>Практические работы</i>	2
	Задачи по планиметрии и стереометрии.	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	10
	Решение упражнений и прикладных задач. Проработка конспектов занятий.	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:		
	1. Решение уравнений и неравенств основных функций. 2. Решение задач на вычисление производных. 3. Вычисление интегралов. 4. Решение задач на вычисление объемов и площадей многогранников и тел вращения. 5. Решение задач по теории вероятностей.	40
	Всего:	76

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математика».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект инструментов для работы у доски;
- аудиторная доска;
- шкафы для хранения оборудования.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер;
- мультимедиапроектор.

Учебные наглядные пособия:

- комплект учебно-методической документации по математике.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

Дадаян А.А. – М., ФОРУМ:ИНФРА-М, 2003.

Дадаян А.А. Сборник задач по математике. – М., ФОРУМ:ИНФРА-М, 2003.

Дополнительные источники:

Барашков А.С. Математика – М. Филол. о-во СЛОВО, изд-во Эксмо., 2005.

Соловейчик И.Л., Лисичкин В.Т. Сборник задач по математике. – М., Мир и образование, 2003.

Интернет-ресурсы:

<http://www.pm298.ru/>, <http://window.edu.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения: - решать обыкновенные дифференциальные уравнения.	устный опрос, практические занятия, выполнение обучающимися индивидуальных заданий, домашних работ, тестирование, самостоятельная работа
Знания: - основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, теории вероятности и математической статистики; - численные методы решения прикладных задач.	устный опрос, практические занятия, выполнение обучающимися индивидуальных заданий, домашних работ, тестирование, самостоятельная работа