

Министерство образования Нижегородской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Варнавинский технологический техникум»

Рассмотрена на ЦК специальных
дисциплин
протокол № 1
от 30 сентября 2016 г.



Утверждаю:
И.о. директора ГБПОУ «ВТЭТ»
В.М.Смирнов
«30» 2016 г.

Рабочая программа

Учебная дисциплина ЕН 01 Математика

Специальность 40.02.01. «Право и организация социального обеспечения»

Разработчик: Рождественская О.А.
преподаватель математики

2016 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности

40.02.01. «Право и организация социального обеспечения»

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Математика

1.1. Область применения рабочей программы.

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО по специальности 40.02.01. «Право и организация социального обеспечения».

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный учебный цикл ЕН.00.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

уметь:

- решать задачи на отыскание производной сложной функции, производных второго и высших порядков;
- применять основные методы интегрирования при решении задач;
- применять методы математического анализа при решении задач прикладного характера, в том числе профессиональной направленности;

знать:

- основные понятия и методы математического анализа;
- основные численные методы решения прикладных задач.

В результате освоения дисциплины обучающиеся должны обладать следующими общими компетенциями, включающими в себя способность :

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться

с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 9. Ориентироваться в условиях постоянного изменения правовой базы.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 24 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)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
лекции	24
лабораторные занятия	
практические занятия	24
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	24
в том числе:	
Индивидуальное проектное задание, подготовка рефератов, докладов, домашняя индивидуальная работа	24
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Математика

Наименование разделов и тем 1	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся 2	Объем часов 3	Уровень освоения 4
Введение	Роль и место математики в современном мире, общность её понятий и представлений. Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы.	2	1
Раздел 1. Математический анализ		16	
Тема 1.1. Основы дифференциального исчисления	Основные понятия и методы математического анализа. Функция одной независимой переменной. Определение производной.	2	2
	Практические занятия Таблица производных. Правила дифференцирования.	2	
	Вычисление производной сложной функции. Производные высших порядков.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Вычисление производной сложной функции. Геометрические приложения производной.	6	
Тема 1.2. Основы интегрального исчисления	Неопределённый интеграл. Основные методы интегрирования. Таблица простейших интегралов.	2	2
	Замена переменной в неопределённом интеграле. Решение задач по замене переменной в неопределённом интервале.	2	2
	Практические занятия Замена переменных в определенных интегралах.	4	
	Вычисление определённых интегралов.	2	
	Геометрический смысл определённого интеграла.		
	Самостоятельная работа обучающихся Замена переменной в неопределённом интеграле. Геометрические приложения определённых интегралов.	6	

Раздел 2. Основные понятия и методы линейной алгебры		6	2
	Матрицы. Действия с матрицами.	2	
	Практические занятия Определители. Вычисление определителей.	2	
	Решение систем линейных алгебраических уравнений.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Вычисление определителей. Решение систем линейных алгебраических уравнений.	2	
Раздел 3 Основные понятия и методы теории комплексных чисел		8	
	Алгебраическая форма комплексного числа.	2	2
	Действия с комплексными числами.	2	
	Практические занятия Действия с комплексными числами.	2	
	Тригонометрическая и показательная формы комплексного числа.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Основные понятия и методы теории комплексных чисел	2	
Раздел 4. Основные понятия и методы дискретной математики		4	
	Математическая логика. Теория множеств.	2	2
	Элементы комбинаторики. Перестановки. Размещения. Сочетания.	2	2
	Самостоятельная работа Теория графов. Решение задач на вычисление перестановок, размещения, сочетания.	2 2	

Раздел 5. Основы теории вероятностей и математической статистики		12	
Тема 5.1. Основы теории вероятностей	Понятия события и вероятности события. Достоверные и невозможные события.	2	2
	Классическое определение вероятности. Теоремы сложения и умножения вероятностей.	2	
	Практическое занятие Закон распределения случайной величины. Функция распределения вероятностей случайной величины.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Математическое ожидание и дисперсия дискретной случайной величины.	2	
Тема 5.2. Основы математической статистики	Выборка и ее представление.	2	2
	Практическое занятие Статистическое оценивание.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Основы математической статистики.	2	
	Всего:	72	

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 выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины имеется кабинет математики.

- столы ученические 15 шт;
- стулья ученические 30 шт;
- стол преподавателя 1шт;
- стул преподавателя 1 шт;
- стенды с таблицами и формулами ;
- учебные пособия и методическая литература

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная

1. Богомолова Н.П. Математика. -М: «Академия» 2015 г. 320 с.

2. Григорьев В.П. Математика. - М: «Академия» 2014 г. 320 с.

Математика: учебник для студентов учреждений среднего проф. образования

3. Григорьев С.Г. Математика под редакцией Ю.А. Дубинский-7 изд., перераб. в доп.-М: Издательский центр «Академия», 2012.-320с.

4. Гусев В.А. Математика. –М: «Академия» 2014 г.- 320 с.

5. Омельченко В.П. Математика. – Ростов-на-Дону: «Феникс», 2014 г. 380 с.

Дополнительная

1. Спирина М.С. Теория вероятностей и математическая статистика. Учебник для студентов средн. проф. учреждений -М: М: Издательский центр «Академия», 2013-352 с.

2. Омельченко В.П. Математика. Учебное пособие, изд. 9-е., стер.-Ростов н/Д Феникс, 2014г.-380 с.

3. Башмаков М.И. Математика. Учебник для студентов средн. проф. учреждений -9 изд.

М: Издательский центр «Академия», 2014.-256с

4. Башмаков М.И. Математика. Задачник. М: «Академия» 2014 г. 416 с.

Электронные интернет-ресурсы:

1. <http://matembook.chat.ru/> Математика, высшая математика, алгебра, геометрия, дискретная математика.
2. <http://mathem.hl.ru/> Математика on – line. В помощь студенту. Основные математические формулы по алгебре, геометрии, тригонометрии, высшей математике.
3. <http://www.history.ru/freemath.htm> Бесплатные обучающие программы по математике.
4. www.biblioclub.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, 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 задачи на отыскание производной сложной функции, производных второго и высших порядков;	контрольные вопросы, тестирование практические занятия, фронтальные и индивидуальные беседы
применять основные методы интегрирования при решении задач;	контрольные вопросы, тестирование практические занятия, фронтальные и индивидуальные беседы
применять методы математического анализа при решении задач прикладного характера, в том числе профессиональной направленности;	контрольные вопросы, тестирование практические занятия, фронтальные и индивидуальные беседы
Знания:	
основные понятия и методы математического анализа;	индивидуальные задания, тестирование, практические занятия
основные численные методы решения прикладных задач.	карточки – задания, самопроверка и взаимопроверка работ, разноуровневые тесты
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет