

Комитет образования, науки и молодёжной политики Волгоградской области
**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ВОЛГОГРАДСКИЙ СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
(ГАПОУ «ВСПК»)**

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ «Волгоградский
социально-педагогический колледж»
_____/А.С.Калинин/
2019г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.02 МАТЕМАТИКА

Специальность (профессия) среднего
профессионального образования

40.02.01 «ПРАВО И ОРГАНИЗАЦИЯ СОЦИАЛЬНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ»
(код и наименование профессии)

углубленной подготовки

Форма обучения

очная

Волгоград, 2019г.

Рабочая программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности (профессии) среднего профессионального образования **40.02.01 «Право и организация социального обеспечения»**

Автор программы: Белоножкина Н.А., преподаватель математики ГАПОУ «Волгоградский социально-педагогический колледж»

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры математики

Протокол заседания №7 от «14» мая 2019г.

Зав. кафедрой математики методической (предметной комиссии)

Петрова О.А. 

Протокол НМС № 86 от «22» апреля 2019г.

Заместитель директора по учебно-воспитательной работе

Герасименко Л. В. 

Рецензент Яриков В.Г., доцент кафедры физики, методики преподавания физики и математики, ИКТ ФГБОУ «ВГСПУ» 



Содержание

1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Математика

1.1. Область применения примерной программы

Программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 400201
Право и организация социального обеспечения

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Математический и общий естественнонаучный цикл

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

Цели:

- развитие у студентов логического и аналитического мышления на основе принципов математических заключений и доказательств, что дает возможность выбора и оценки эффективности математической модели организационной системы;
- овладение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации

Задачи:

- систематизировать и углубить теоретические знания по предусмотренным стандартом разделам математики;
- сформировать у студента требуемый набор компетенций, соответствующих его специализации и обеспечивающих его конкурентоспособность на рынке труда;
- научить студентов самостоятельно работать с учебной, научной и справочной литературой по математике

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

У1: решать задачи на отыскание производной сложной функции, производных второго и высших порядков;

У2: применять основные методы интегрирования при решении задач;

УЗ:применять методы математического анализа при решении задач прикладного характера, в том числе профессиональной направленности

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

31: основные понятия и методы математического анализа;

32:основные численные методы решения прикладных задач;

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 4.	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях постоянного изменения правовой базы.

1.4. Рекомендуемое количество часов/зачетных единиц на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 86 часов/зачетных единиц, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 64 часов;

самостоятельной работы обучающегося 22 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов/зачет ных единиц
<	
Максимальная учебная нагрузка (всего)	86
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
практические занятия контрольные работы	32
другие формы и методы организации образовательного процесса в соответствии с требованиями современных производственных и образовательных технологий	*
Самостоятельная работа студента (всего)	22
в том числе:	
- Выполнение домашней контрольной работы;	6
- проработка тем, вынесенных на самостоятельное изучение;	5
- подготовка сообщений;	4
- реферат;	6
- творческая работа;	1
Итоговая аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины МАТЕМАТИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1.	<i>Основы дискретной математики</i>	*	
Тема 1.1. Множества	Содержание учебного материала	2	1
	1. Понятие множества 2. Операции над множествами		
	Практические занятия Примеры различных способов задания множеств. Операции над множествами в зависимости от отношений, в которых они находятся.	2	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа студента 1. Конспект по теме: «Число элементов в объединении конечных множеств, в декартовом произведении конечных множеств». 2. Индивидуальные задания по теме: «Операции над множествами»	2	
Тема 1.2. Отношения	Содержание учебного материала	2	2
	1. Понятие соответствия. Способы задания соответствий. Виды соответствий.		
	Практические занятия Понятие бинарного отношения на множестве. Свойства бинарных отношений.	2	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа студента 1. Написание конспекта на тему: «Основные понятия теории графов». 2. Подбор примеров отношений, обладающих заданными свойствами.	2	
Раздел 2.	<i>Элементы математического анализа</i>	*	
Тема 2.1. Числовые последовательности	Содержание учебного материала	2	2
	1. Числовые последовательности. Бесконечно малые и бесконечно большие последовательности. Вычисление пределов последовательности		
	Практические занятия Вычисление пределов последовательности. Монотонные последовательности.	2	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа студента 1. Реферат по теме: «Возникновение и применение идеи бесконечности в древнегреческой математике»	2	

Тема 2.2.. Предел функции	Содержание учебного материала	6	2
	1. Функция одной переменной. Предел функции. 2. Бесконечно малые и бесконечно большие функции. Сравнение бесконечно малых. 3. Признаки существования пределов.		
	Практические занятия Нахождение пределов функций.	6	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа студента 1. Разноуровневые задания по теме: «Предел последовательности. Предел функции в точке» (дом. работа); 2. Тест по теме: «Предел последовательности. Предел функции в точке»	4	
Тема 2.3. Дифференциальное исчисление функции одной переменной	Содержание учебного материала	8	2
	1. Производная, ее геометрический и физический смысл. Правило дифференцирования сложной функции. 2. Производные обратной функции и композиции функции. Использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах. 3. Исследование функций методами дифференциального исчисления. 4. Дифференциал функции и его геометрический смысл. Приложение дифференциала к приближенным вычислениям.		
	Практические занятия Нахождение производных. Исследование функций методами дифференциального исчисления. Нахождение дифференциала функции	8	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа студента 1. Индивидуальные задания по теме: «Производная» (дом. работа); 2. Сообщение на тему: «Происхождение понятия производной». 3. Реферат по теме: «Приложение производной в производственных процессах».	6	
Тема 2.4. Интегральное исчисление функции одной переменной	Содержание учебного материала	8	2
	1. Первообразная функция. Неопределенный интеграл и его свойства. 2. Методы интегрирования. Таблица интегралов, формула Ньютона - Лейбница. 3. Методы вычисления интегралов. 4. Геометрический смысл определенного интеграла. Применение интеграла для решения прикладных задач.		

	Практические занятия Вычисление неопределенного интеграла Вычисление определенного интеграла Интегрирование с помощью подстановок. Интегрирование по частям. Приложение определенного интеграла для вычисления площадей плоских	8	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа студента 1. Конспект по теме: «Применение интеграла для решения прикладных задач» 2. Реферат на тему: «Применение определенных интегралов» 3. Подбор практических задач решаемых с помощью интегралов.	4	
Раздел 3.	<i>Выборочный метод</i>		
Тема 3. 1. Представление данных	Содержание учебного материала	2	
	1. Представление данных 2. Представление данных		2
	Практические занятия Генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана.	2	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа студента		
	Всего:	86	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета Математики

Оборудование учебного кабинета: Учебно-методический комплекс по дисциплине «Математика». Наглядные пособия: таблицы, графики, схемы.

Методические разработки: тесты, карточки, тренажеры

Технические средства обучения:

Презентации Power Point по темам:

- 1) Множества и операции над ними
- 2) Выборочный метод
- 3) Геометрический смысл производной

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Пехлецкий И. Д. Математика : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / И. Д. Пехлецкий. — 11-е изд., перераб. и доп. — М. :Издательский центр «Академия», 2014. — 320 с.
2. Н.В. Богомолов, П.И. Самойленко Математика: учебник для ссузов. М.: Дрофа, 2010.
3. Башмаков М.И. Математика. Сборник задач профильной направленности: учеб.пособие для учреждений нач. и сред. проф. образования. М.: Издательский центр «Академия», 2013.- 208 с.
4. Григорьев С.Г., Иволгина С.В. Математика: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования. М.: Издательский центр «Академия», 2013.- 416

Дополнительные источники:

1. Богомолов Н.В. Практические занятия по математике: Учеб. Пособие для средних спец.учеб. заведений/ Н.В. Богомолов – 6-е изд. Стер. – М.: Высш. Шк., 2003, 495 с.
2. Бочаров П.П., Печинкин А.В. Математическая статистика. М.: Российский университет дружбы народов. 1994
3. Бочаров П.П., Печинкин А.В. Теория вероятностей. М.: Российский университет дружбы народов. 1994
4. Зубков А.М., Севастьянов Б.А., Чистяков В.П. Сборник задач по теории вероятностей. М.: Наука. 1989.
5. Колягин Ю.М. и др. Математика (Книга 1). – М., 2003.
6. Колягин Ю.М. и др. Математика (Книга 2). – М., 2003.
7. Омельченко В.П. Математика: учебное пособие /В.П. Омельченко, Э. В Курбатова/ Изд. 5-е, стер. - Ростов н/Д: Феникс 2011, 380 с.

8. Чистяков В.П. Курс теории вероятностей. М.: Наука. 1996.
9. Королук В.С. и др. Справочник по теории вероятностей и математической статистике. М.: Наука, 1985.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной 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
<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен <u>уметь</u>:</p> <ul style="list-style-type: none">• 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. <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен <u>знать</u>:</p> <ul style="list-style-type: none">• основные понятия и методы математического анализа;• основные численные методы решения прикладных задач.	<p>Практические работы</p> <p>Выполнение самостоятельных заданий</p> <p>решение задач, тестирование, выполнение домашнего задания</p>