

Министерство образования Новосибирской области
государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Новосибирской области
«НОВОСИБИРСКИЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.01 МАТЕМАТИКА

Новосибирск, 2019г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 44.02.06 Профессиональное обучение (по отраслям), входящей в состав укрупненной группы специальностей 44.00.00. Образование и педагогические науки.

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Новосибирский профессионально-педагогический колледж»

Разработчик:
Бочкарёва Д.В., преподаватель

Рассмотрено на заседании ПЦК Общеобразовательных и гуманитарных дисциплин

Протокол №1 от 03.09.2019г. Председатель ПЦК _____ Е.П.Виниченко

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы.

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 44.02.06 Профессиональное обучение (по отраслям), входящей в состав укрупненной группы специальностей 44.00.00. Образование и педагогические науки, (специализация 08.02.01).

1.2. Компетенции, на формирование которых работает дисциплина

- ОК 2 Организовывать собственную деятельность, определять методы, решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3 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, взаимодействовать с руководством, коллегами и социальными партнерами.

- ПК1.3 Проводить лабораторно-практические занятия в аудиториях, учебно-производственных мастерских и в организациях.
- ПК3.1 Разрабатывать учебно-методические материалы (рабочие программы, учебно - тематические планы) на основе примерных.
- ПК4.2 Участвовать в разработке и внедрении технологических процессов.
- ПК4.3 Разрабатывать и использовать под руководством техническую и технологическую документацию.

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать математические методы при решении прикладных (профессиональных) задач;
- анализировать результаты измерения величин с допустимой погрешностью, представлять их графически;

- выполнять приближенные вычисления;
- проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- понятие множества, отношения между множествами, операции над ними;
- способы обоснования истинности высказываний;
- понятие положительной скалярной величины, процесс ее измерения;
- стандартные единицы величин и соотношения между ними;
- правила приближенных вычислений;
- методы математической статистики

1.5. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 114 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 76 часов;
самостоятельной работы обучающегося 38 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Количество часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>114</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>76</i>
в том числе:	
теоретические занятия	<i>28</i>
практические занятия	<i>48</i>
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>38</i>
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Компетенции
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
Введение	Введение в предмет. История математики.	2	1	
Тема 1. Действия над приближенными числами	Содержание Величины. Приближенное значение величин Понятие положительной скалярной величины, процесс ее измерения. Стандартные единицы величин и соотношения между ними. Верные цифры числа. Запись приближенного значения числа Округление приближенных значений чисел. Сложение и вычитание приближенных значений чисел. Умножение приближенных чисел. Возведение в степень приближенных значений чисел и извлечение из них корня. Вычисления с наперед заданной точностью	38		ПК1.3;ПК3.1; ПК4.2.ОК2,3,4,5,6
	Практические занятия	12	1-2	
	ПР1 Нахождение абсолютной погрешности . Определение границы абсолютной погрешности.	2		
	ПР2 Вычисление относительной погрешности и границы относительной погрешности чисел	2		
	ПР№3 Выполнение действий над приближенными числами с учетом погрешностей и без учета погрешностей	2		
	ПР4 Вычисление площадей поверхностей и объемов пространственных строительных элементов, сооружений, конструкций.	2		

	ПР5 Измерение и вычисление площадей фигур, круга и его частей	2		
	ПР6 Измерение размеров тел и фигур, определение погрешности измерения	2		
	Самостоятельная работа	14		
	С/Р№1 Выполнение арифметических действий над дробями	3		
	С/Р№2 Заполнение таблицы « Приближенные числа»	3		
	С/Р№3 Вычисление объемов фигур и тел	8		
Тема2. Основные понятия дискретной математики	<i>Содержание</i>	18		ОК 2,3,4,5,6.
	Логические операции над высказываниями. Понятие предиката. Кванторы. Простейшие примеры применения логики высказываний	4	1-2	
	Практические занятия	8		
	ПР7 Составление множеств и подмножеств, в том числе и числовых	2		
	ПР8 Выполнение операций над множествами	2		
	ПР9 Определение истинности и ложности высказываний.	2		
	ПР10 Решение задач по теме «Теория множеств»	2		
	Самостоятельная работа	6		
	С/Р№4 Операции над множествами. Числовые множества.	2		
	С/Р№5 Числовые множества.	2		
	С/Р№6 Истинность высказываний	2		
Тема3. Основные понятия теории вероятности и математической статистики	<i>Содержание</i>	56		ПК1.3, ПК3.1,ПК4.3. ОК2,3,4,5,6.
	Элементы комбинаторики. Свойства вероятности. Одна из классических задач теории вероятностей. Теоремы сложения и умножения вероятностей.	10	1-2	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математики».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Математика»
- объемные модели геометрических тел.

Технические средства обучения:

- Компьютер с лицензионным программным обеспечением и интерактивная доска.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы по математике, теории вероятностей и математической статистике.

Основные источники:

1. М.И. Башмаков Математика, задачник, Москва. Издательский центр «Академия» 2014
2. Дадаян, А.А. Математика: учебник для ссузов.- М.: ФОРУМ; ИНФРА-М,2014.
3. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы [Текст] : учебник для общеобразоват. учреждений с прил. на электрон.носителе / А. Н. Колмогоров, А. М. Абрамов, Ю. П. Дудницын; ред. А. Н. Колмогорова. - 21 изд. - М. : Просвещение, 2012. - 384 с. : ил.
4. Д.Т. Письменный Конспект лекций по высшей математике: полный курс.-12-е издание-М.: АЙРИС-пресс,2014учебное пособие
5. В.П. Омельченко, Э.В. Курбатова. Математика, учебное пособие Ростов -на-Дону «Феникс» 2014

Дополнительные источники:

1. Григорьев, В. П. Элементы высшей математики: учебное пособие для СПО: допущено Министерством образования РФ. - 4-е изд., стереотип. - М. : Академия, 2014.

Теория вероятностей и математическая статистика

Основные источники

1. Гладков, Л.Л. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Л.Л. Гладков, Г.А. Гладкова. – Минск: РИПО, 2014. – 248 с.
2. О.В. Максимова А.М. Махоткина Теория вероятностей и математическая статистика: учебное пособие. Ростов- на Дону» Феникс» 2014

Дополнительные источники:

1. Андронов, А.М. Теория вероятностей и математической статистики [Электронный ресурс]: учебник.- СПб.:Питер, 2014.- 461 с.: ил.
2. Вентцель, Е. С. Задачи и упражнения по теории вероятностей [Текст]:учебное пособие / Е. С. Вентцель, Л. А. Овчаров. - 7 изд., стереотип. - М.: Высшая школа, 2014. - 448 с.: ил

Интернет-ресурсы:

1. Математика, решение онлайн!!! <http://matemonline.com/>
2. Википедия <http://ru.wikipedia.org/> Лекции по математике <http://geo.plus.spbu.ru/>
3. Министерство образования РФ: <http://www.jnformjka.ru/>; <http://www.ed.gov.ru/>;
4. Новые технологии в образовании: <http://edu.secna.ru/main/>
5. Педагогическая мастерская, уроки в Интернете и многое другое:<http://teacher.fio.ru>
6. Поиск научной информации в Интернете (<http://www.scintinc.narod.ru>) , крупнейший каталог ссылок на научные ресурсы сети

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения студентами домашних заданий, контрольных работ.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>1</i>	<i>2</i>
Умения:	
<p>-использовать математические методы при решении прикладных (профессиональных) задач;</p> <p>-анализировать результаты измерения величин с допустимой погрешностью, представлять их графически;</p> <p>-выполнять приближенные вычисления;</p> <p>-проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований</p>	<p>Наблюдение за деятельностью студентов в процессе выполнения практических работ</p> <p>Оценка выполненных практических работ. Наблюдение за решением ситуационных задач. Оценка выполнения действий обучающихся на практических занятиях.</p> <p>Оценка индивидуальных заданий.</p> <p>Наблюдение за деятельностью студентов в процессе выполнения индивидуальной практической работы. Защита практической работы.</p>
Знания:	
<p>- понятие множества, отношения между множествами, операции над ними;</p> <p>-способы обоснования истинности высказываний;</p> <p>-понятие положительной скалярной величины, процесс ее измерения;</p> <p>-стандартные единицы величин и соотношения между ними</p> <p>-правила приближенных вычислений;</p> <p>-методы математической статистики</p>	<p>Оценка выполнения практических работ</p> <p>Защита</p> <p>Опрос в виде математического и графического диктанта.</p> <p>Оценка выполнения практических работ</p> <p>Защита</p> <p>Экзамен</p>