

Комитет общего и профессионального образования Ленинградской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Ленинградской области
«Беседский сельскохозяйственный техникум»

ГБПОУ ЛО «Беседский сельскохозяйственный техникум»

Зам. директора по УР



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН. 01 «Математика»

СПЕЦИАЛЬНОСТЬ: 08.02.08 « Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»

Профиль получаемого профессионального образования – технический
Квалификация – техник

Беседа 2019

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»

Организация - ГБПОУ ЛО «Беседский сельскохозяйственный техникум»

Разработчик: Федеральное учебно-методическое объединение в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий, специальностей 08.00.00 Техника и технологии строительства.

Рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии

Протокол № 6 от «15» марта 2019 г.

Председатель цикловой комиссии Р. Киреева

Протокол № ___ от «___» _____ 201__ г.

Председатель цикловой комиссии _____

Рассмотрена и одобрена на заседании методического совета

Протокол № 14 от «04» № 7 2019 г.

Методист Ирина Николаевна И. В.

Протокол № ___ от «___» _____ 201__ г.

Методист _____

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по учебной работе

«22» мая 2019 г.

/Гарбовская М.В./

«___» _____ 201__ г.

/Гарбовская М.В./



Рассмотрена и одобрена на заседании педагогического совета

Протокол № 94 от «14» 06 2019 г.

Содержание

| | |
|--|----|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА..... | 4 |
| 1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы: | 4 |
| 1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:..... | 5 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 5 |
| 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы..... | 5 |
| 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины..... | 7 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 10 |
| 3.2 Информационное обеспечение реализации программы..... | 10 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 11 |
| Приложение 2. Вносимые изменения..... | 12 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «МАТЕМАТИКА» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения».

Учебная дисциплина ЕН.01 «Математика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ПК 4.1 – ПК 4.4.

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПК 1.1. Конструировать элементы систем газораспределения и газопотребления

ПК 1.2 Выполнять расчет систем газораспределения и газопотребления

ПК 1.3 Составлять спецификацию материалов и оборудования на системы газораспределения и газопотребления

ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к строительству и монтажу

ПК 2.2 Организовывать и выполнять работы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления в соответствии с правилами и нормами по охране труда, требованиями пожарной безопасности и охраны окружающей среды

ПК 2.3 Организовывать и выполнять производственный контроль качества строительного-монтажных работ

ПК 2.4 Выполнять пусконаладочные работы систем газораспределения и газопотребления

ПК 2.5 Руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления

- ПК 3.1 Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем газораспределения и газопотребления
- ПК 3.2 Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем газораспределения и газопотребления
- ПК 3.3 Организовывать производство работ по эксплуатации и ремонту систем газораспределения и газопотребления
- ПК 3.4 Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством
- ПК 3.5 Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления
- ПК 3.6 Анализировать и контролировать процесс подачи газа низкого давления и соблюдения правил его потребления в системах газораспределения и газопотребления
- ПК 4.1 Повышение эффективности производственно-хозяйственной деятельности при строительстве систем газораспределения и газопотребления
- ПК 4.2 Контроль за соблюдением работниками правил и норм по охране труда, требований пожарной безопасности и охраны окружающей среды при производстве строительных работ
- ПК 4.3 Руководство другими работниками в рамках подразделения и взаимодействие с сотрудниками смежных подразделений при производстве строительных работ систем газораспределения и газопотребления
- ПК 4.4 Подготовка результатов строительных работ к сдаче заказчику

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
|--|--|---|
| ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ПК 4.1 – ПК 4.4 | находить производные; вычислять неопределенные и определенные интегралы; решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления; решать простейшие дифференциальные уравнения; находить значения функций с помощью ряда Маклорона; | основные понятия и методы математического анализа дискретной математики; основные численные методы решения прикладных задач; основные понятия теории вероятностей и математической статистики; |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| | |
|--|--------------------|
| Вид учебной работы | Объем часов |
| Объем образовательной программы | 56 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 24 |
| практические занятия | 32 |
| <i>Самостоятельная работа</i> | - |

| Максимальная нагрузка студента | Количество часов по дневной форме обучения | | Самостоятельное изучение | № урока | № практического занятия | Наименование разделов и тем, содержание учебного материала | Количество часов по заочной форме обучения | | Самостоятельное изучение | № урока | Коды компетенций, формируемые которыми способствует элемент программы |
|--------------------------------|--|-----|--------------------------|---------|-------------------------|---|--|-----|--------------------------|---------|--|
| | теория | ЛПЗ | | | | | теория | ЛПЗ | | | |
| 54 | 24 | 30 | 0 | | | Всего | 4 | 8 | 42 | | |
| 10 | 4 | 6 | 0 | | | Раздел 1. Основы линейной алгебры | | | | | |
| 4 | 2 | 2 | 0 | | | Тема 1 Матрицы и определители | 1 | 0 | 3 | | ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ПК 4.1 – ПК 4.4 |
| 2 | 2 | | | 1 | | Матрицы и определители. Элементарные преобразования матрицы | 1 | | 1 | 1 | |
| 2 | | 2 | | 2 | | Вычисление определителей высших порядков | | | 2 | | |
| 6 | 2 | 4 | 0 | | | Тема 2. Системы линейных алгебраических уравнений | 0 | 1 | 5 | | ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ПК 4.1 – ПК 4.4 |
| 2 | 2 | | | 3 | | Решение систем линейных уравнений способом подстановки, графическим способом, способом алгебраического сложения. Решение систем линейных уравнений методом Крамера. | | 1 | 1 | 1 | |
| 2 | | 2 | | 4 | | Решение систем линейных уравнений методом Гаусса. Применение различных методов решения систем линейных уравнений в задачах | | | 2 | | |
| 2 | | 2 | | 5 | | Решение систем линейных уравнений | | | 2 | | |
| 30 | 12 | 18 | 0 | | | Раздел 2. Основы математического анализа | | | 30 | | |
| 10 | 2 | 8 | 0 | | | Тема 3. Дифференциальное исчисление | 1 | 3 | 6 | | ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, |
| 2 | 2 | | | 6 | | Функции одной независимой переменной, их графики. Построение графиков гармонических колебаний. Приращение функции. Предел числовой последовательности. Предел функции в точке. Непрерывность функции. | 1 | | 1 | 2 | |

| | | | | | | | | | |
|----|---|---|----|--|--|---|---|---|---|
| 2 | 2 | 2 | 7 | | | 1 | 1 | 2 | |
| 2 | 2 | 2 | 8 | | | | 2 | | |
| 2 | 2 | 2 | 9 | | | | 2 | | |
| 2 | 2 | 2 | 10 | | | 2 | 0 | | |
| 10 | 4 | 6 | 0 | | | 1 | 3 | 6 | |
| 2 | 1 | 1 | 11 | | | 1 | 1 | 0 | 3 |
| 2 | 1 | 1 | 12 | | | 1 | 1 | 1 | 4 |
| 2 | 1 | 1 | 13 | | | 1 | 1 | 1 | 4 |
| 2 | 1 | 1 | 14 | | | | 2 | | |
| 2 | 2 | 2 | 15 | | | | 2 | | |
| 6 | 2 | 4 | 0 | | | 0 | 0 | 6 | |
| 2 | 1 | 1 | 16 | | | | 2 | | |
| 2 | 1 | 1 | 17 | | | | 2 | | |
| 2 | 2 | 2 | 18 | | | | 2 | | |
| 4 | 4 | 0 | 0 | | | 0 | 0 | 4 | |
| 2 | 2 | | 19 | | | | 2 | | |
| 2 | 2 | | 20 | | | | 2 | | |

| 8 | 4 | 4 | 4 | 0 | | | 1 | 1 | 8 | |
|---|---|---|---|----|--|--|---|---|---|---|
| Основы теории комплексных чисел | | | | | | | | | | |
| 4 | 2 | 2 | 2 | 0 | | | 1 | 1 | 2 | ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ПК 4.1 – ПК 4.4 |
| 2 | 1 | 1 | 1 | 21 | | | 1 | | 1 | 5 |
| 2 | 1 | 1 | 1 | 22 | | | | | | |
| 2 | 1 | 1 | 1 | 23 | | | | | | |
| 2 | 1 | 1 | 1 | 24 | | | | | | |
| 4 | 2 | 2 | 2 | 0 | | | 0 | 0 | 4 | ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ПК 4.1 – ПК 4.4 |
| 2 | 1 | 1 | 1 | 23 | | | | | 2 | |
| 2 | 1 | 1 | 1 | 24 | | | | | 2 | |
| Раздел 4. | | | | | | | | | | |
| Основы теории вероятностей и математической статистики | | | | | | | | | | |
| 2 | 2 | 2 | 0 | 0 | | | 0 | 0 | 2 | ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ПК 4.1 – ПК 4.4 |
| 2 | 2 | 2 | 0 | 25 | | | | | 2 | |
| 4 | 2 | 2 | 2 | 0 | | | 0 | 0 | 4 | ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ПК 4.1 – ПК 4.4 |
| 2 | 1 | 1 | 1 | 26 | | | | | 2 | |
| 2 | 1 | 1 | 1 | 27 | | | | | 2 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет математики, оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся (столы, парты, стулья);
- рабочее место преподавателя (стол, стул);
- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор;
- экран.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. Математика: учебник / В. П. Григорьев, Т. Н. Сабурова. - М. : Академия, 2017. - 367 с.
2. Омельченко В.П. Математика – М.: ООО Издательская группа «ГЭОТАР- Медиа», 2016

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Информационные, тренировочные и контрольные материалы. [Электронный ресурс] Режим доступа: [http:// www. fcior. edu. ru](http://www.fcior.edu.ru).
2. Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов. [Электронный ресурс] Режим доступа: [http:// www. school-collection. edu. ru](http://www.school-collection.edu.ru).
3. Портал Math.ru: библиотека, медиатека, олимпиады, задачи, научные школы, учительская, история математики [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.math.ru>
4. Математика в Открытом колледже [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.mathematics.ru>
5. Материалы по математике в Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс] Режим доступа: http://school_collection.edu.ru/collection/matematika/
6. Образовательный математический сайт Exponenta.ru [Электронный ресурс] Режим доступа :<http://www.exponenta.ru>
7. Общероссийский математический портал Math_Net.Ru [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.mathnet.ru>
8. Портал Allmath.ru – вся математика в одном месте[Электронный ресурс] Режим доступа : <http://www.allmath.ru>
9. Интернет-библиотека физико-математической литературы[Электронный ресурс] Режим доступа: <http://ilib.mcsme.ru>
10. Математика онлайн: справочная информация в помощь студенту [Электронный ресурс] Режим доступа <http://www.mathem.h1.ru>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Комплект контрольно-оценочных средств учебной дисциплины «Математика».
2. Методические рекомендации по выполнению практических работ.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Критерии оценки | Формы и методы оценки |
|---|--|--|
| <p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <p>Основные понятия и методы математического анализа дискретной математики;</p> <p>Основные численные методы решения прикладных задач;</p> <p>Основные понятия теории вероятностей и математической статистики</p> | <p>Демонстрирует владение понятиями и методов математического анализа дискретной математики.</p> <p>Демонстрирует владение численными методами решения прикладных задач;</p> <p>Демонстрирует владение понятиями теории вероятностей и математической статистики</p> | <p>Тестирование</p> <p>Оценка решений прикладных задач</p> |
| <p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <p>Находить производные;</p> <p>Вычислять неопределенные и определенные интегралы;</p> <p>Решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления;</p> <p>Решать простейшие дифференциальные уравнения;</p> <p>Находить значения функций с помощью ряда Маклорена</p> | <p>Решает задачи по теме</p> | <p>Проектная работа</p> <p>Оценка решений прикладных задач</p> |

