

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Золотухина Елена Николаевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 12.02.2021 16:53:06
Уникальный программный ключ:
ed74cad8f1c19aa426b59e780a391b3e6ee2e1026402f1b3f388bce49d1d570e

Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Московский региональный социально-экономический институт»
Программа утверждена
Ученым советом МРСЭИ
Протокол № 10 от 27.06.2020 г.



Утверждаю

Ректор Золотухина Е. Н.

27 июня 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебной дисциплины
Специальность среднего профессионального образования
54.02.01 Дизайн (по отраслям)

Квалификация - дизайнер
Форма обучения – очная

Видное 2020

Рабочая программа по дисциплине «Математика» разработана в соответствии с Федеральным Государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации (Зарегистрировано в Минюсте России 24.11.2014 N 34861)

Составитель: Луканкин А.Г. - к.ф.-м..н., доцент, преподаватель СПО

Рецензент: Киселев Геннадий Михайлович – к.п.н., доцент, преподаватель СПО

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании предметно-цикловой комиссии общеобразовательных дисциплин Московского регионального социально-экономического института (Протокол № 10 от 27 июня 2020 г.).

©Московский региональный социально-
экономический институт, 2020.
142703, г. Видное, ул. Школьная, д. 55 а
© Луканкин А.Г.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|-----------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 7 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 13 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 14 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 Математика

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины *ЕН.01 Математика* является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям), входящей в укрупненную группу специальностей 54.02.01 Дизайн(по отраслям), входящей в укрупненную группу специальностей 54.00.00 изобразительное и прикладные виды искусств, утвержденным Министерством образования и науки Российской Федерации от 27.10.2014 года.№ 1391

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина *ЕН.01 Математика* входит в *ЕН Математический и общий естественнонаучный цикл*

Изучение дисциплины *ЕН.01 Математика* базируется на следующих дисциплинах: математика

Изучение дисциплины *ЕН.01 Математика* направлено на формирование соответствующих компетенций:

общие компетентности (ОК):

- 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 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01 Математика может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке работников в области дизайна при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

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

В результате изучения дисциплины *ЕН.01 Математика* студенты должны:

уметь:

- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
- составить план действия; определить необходимые ресурсы;
- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
- определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска
- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
- организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение

знать:

- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;
- номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации;
- содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования;
- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности;
- современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности/

1.4 Количество часов, отведенных на освоение программы учебной дисциплины

- Максимальная учебная нагрузка обучающегося – **81** часов, включая:
- Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – **51** часа;
 - самостоятельная работа обучающегося – **30** 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) | <i>81</i> |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | <i>51</i> |
| в том числе: | |
| лабораторные занятия | |
| практические занятия | <i>17</i> |
| контрольные работы | |
| курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i> | |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | <i>30</i> |
| в том числе: | |
| внеаудиторная самостоятельная работа | <i>30</i> |
| Промежуточная аттестация 3 семестр – дифференцированный зачет | |

2.2 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лекции, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень освоения |
|--|--|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. | Основные понятия и методы математического анализа. | 28 | |
| Тема 1.1. Функции. | Содержание учебного материала: | 4 | 1,2 |
| | Теоретическое обучение | | |
| | 1. Аргумент и функция. Функции одной независимой переменной. Непрерывность функций. | 3 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | |
| Тема 1.2. Теория пределов. | Содержание учебного материала: | 4 | 1,2 |
| | Теоретическое обучение | | |
| | 1. Предел числовой последовательности. Предел функции в точке. Предел функции при $x \rightarrow \infty$. Бесконечно большие и бесконечно малые функции. Основные теоремы о пределах. Точки разрыва и их классификация. | | |
| | 2. Первый и второго замечательный предел. Вычисление пределов функций с использованием первого и второго замечательного пределов. | | |
| | Практические занятия | 2 | 1,2 |
| | №1. Задачи на вычисление пределов. Решение примеров по образцу | | |
| | №2. Вычисление пределов функций с использованием первого и второго замечательного пределов. | | |
| | №3. Исследование функций на непрерывность. Асимптоты. | 4 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | |
| 1. Подготовка к практической работе № 1 Задачи на вычисление пределов. Решение примеров по образцу | | | |

| | | | |
|---|--|-----------|-----|
| | 2. Подготовка к практической работе № 2 Вычисление пределов функций с использованием первого и второго замечательного пределов. | | |
| | 3. Подготовка к практической работе № 3 Исследование функций. Асимптоты. | | |
| Тема 1.3. Дифференциальное и интегральное исчисление. | Содержание учебного материала: | 6 | 1,2 |
| | Теоретическое обучение | | |
| | 1. Производная, геометрический смысл. Исследование функций. Функции нескольких переменных. | | |
| | 2. Неопределенный интеграл. Непосредственное интегрирование. Замена переменной. | | |
| | 3. Определенный интеграл. Вычисление определенного интеграла. Геометрический смысл определенного интеграла. | | |
| | Практические занятия | 9 | |
| | №4. Нахождение производных по алгоритму. Вычисление производной сложных функций. Решение прикладных задач. | | |
| | №5. Вычисление неопределенных интегралов | | |
| | №6. Вычисление определенного интеграла | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | 4 | 1,2 |
| 1. Подготовка к практической работе № 4 Нахождение производных. | | | |
| 2 . Подготовка к практической работе № 5 Вычисление неопределенных интегралов | | | |
| 3 . Подготовка к практической работе № 6 определенного интеграла | | | |
| Раздел 2. | Основы дискретной математики. | 20 | |
| Тема 2.1. Множества и отношения. Свойства отношений. | Содержание учебного материала: | 4 | 1,2 |
| | Теоретическое обучение | | |
| | 1. Элементы и множества. Задание множеств. Операции над множествами. Свойства операций над множествами. Отношения. Свойства отношений. | | |

| | | | |
|--|--|-----------|-----|
| Операции над множествами. | Практические занятия | 6 | |
| | №7. Операции над множествами. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 3 | |
| | 1. Подготовка к практической работе № 7 Операции над множествами | | |
| Тема 2.2. Основные понятия теории графов. | Содержание учебного материала: | 4 | 1,2 |
| | Теоретическое обучение | | |
| | 1. Графы. Основные определения. Элементы графов. Виды графов и операции над ними. | | |
| | Практические занятия | 6 | |
| | №8. Виды графов и операции над ними. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 4 | |
| | 1. Подготовка к практической работе № 8 Виды графов и операции над ними. | | |
| Раздел 3. | Основы теории вероятностей и математической статистики. | 31 | |
| Тема 3.1. Элементы комбинаторики. | Содержание учебного материала: | 3 | 1,2 |
| | Теоретическое обучение | | |
| | 1. Основные формулы комбинаторики: размещения, перестановки, сочетания. | | |
| | Практические занятия | 4 | |
| | №9. Элементы комбинаторики | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 3 | |
| | 1. Подготовка к практической работе № 9 Элементы комбинаторики | | |
| Тема 3.2. Вероятность. Теоремы сложения и умножения | Содержание учебного материала: | 3 | 1,2 |
| | Теоретическое обучение | | |
| | 1. Понятие события и вероятности события. Достоверные и невозможные события. Классическое определение вероятностей. Теорема сложения вероятностей. Теорема умножения вероятностей. | | |

| | | | |
|---|---|-----------|-----|
| вероятностей. | Практические занятия: | 6 | |
| | №10. Решение простейших задач на определение вероятности с использованием теорем сложения и умножения вероятностей. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 3 | |
| 1. Подготовка к практической работе № 10 Решение простейших задач на определение вероятности с использованием теорем сложения и умножения вероятностей. | | | |
| Тема 3.3. Случайная величина, ее функция распределения. | Содержание учебного материала: | 4 | 1,2 |
| | Теоретическое обучение | | |
| | 1. Случайная величина. Дискретная и непрерывная случайные величины. Закон распределения случайной величины. | 8 | |
| | Практические занятия | | |
| | №11. Распределение дискретной случайной величины | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | |
| 1. Подготовка к практической работе № 11 Распределение дискретной случайной величины» | | | |
| Тема 3.4. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины. | Содержание учебного материала: | 3 | 1,2 |
| | Теоретическое обучение | | |
| | 1. Математическое ожидание дискретной случайной величины. Дисперсия случайной величины. Среднее квадратичное отклонение случайной величины. | 6 | |
| | Практические занятия: | | |
| | №12. Нахождение математического ожидания случайной величины. Среднее квадратичное отклонение случайной величины. | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | | |
| 1. Подготовка к практической работе № 12 Нахождение математического ожидания случайной величины. Среднее квадратичное отклонение случайной величины. | | | |
| Всего: | | 81 | |

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 ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Реализация программы учебной дисциплины *ЕН.01* предполагает наличие кабинета математики.

Оборудование кабинета /лаборатории и рабочих мест лаборатории:

Учебные места, рабочее место преподавателя, мультимедийный проектор, ноутбук, интерактивная доска, учебная доска, экран, наглядные учебные пособия по дисциплине, плакаты, дидактические средства обучения, калькуляторы Cassio.

Программное обеспечение:

Office Professional Plus 2016 Russian OLP NL AcademicEdition (MS Word, MS Excel, MS Power Point, MS Access;

Программа компьютерного тестирования знаний MyTestXPro;

Google Chrome – Интернет-браузер;

Opera – Интернет-браузер;

AdobeAcrobatReader DC – Программа просмотра файлов в формате PDF;

7-ZIP – архиватор.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Башмаков, М.И. Математика : учебник / Башмаков М.И. — Москва : КноРус, 2020. — 394 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-01567-4. — URL: <https://book.ru/book/935689>

Дополнительная литература:

1. Фоминых, Е.И. Математика: практикум / Е.И. Фоминых. – Минск : РИПО, 2017. – 440 с. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=487914> – Библиогр.: с. 320. – ISBN 978-985-503-702-7.

2. Кочеткова, И.А. Математика. Практикум / И.А. Кочеткова, Ж.И. Тимошко, С.Л. Селезень. – Минск: РИПО, 2018. – 505 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497474> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-985-503-773-7.

3. Седых, И.Ю. Дискретная математика : учебное пособие / Седых И.Ю., Гребенщиков Ю.Б. — Москва : КноРус, 2020. — 329 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-01303-8. — URL: <https://book.ru/book/936135>

Интернет-ресурсы:

1. <https://book.ru>
2. <http://biblioclub.ru> .

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ 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.

По итогам изучения курса предусмотрен форма контроль дифференцированный зачет .

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Коды формируемых профессиональных и общих компетенций | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|--|---|
| <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – составить план действия; определить необходимые ресурсы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) – определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска – определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования – организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с | <ul style="list-style-type: none"> – 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 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности; | <p>Характеристики демонстрируемых знаний, которые могут быть проверены</p> <p>Полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при выполнении практических работ.</p> <p>Проведение устных опросов, письменных работ</p> |

| | | |
|--|--|--|
| <p>коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; – номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; – содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; – психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности; – современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности | | |
|--|--|--|

Критерии оценки и шкала оценивания:

| Шкала оценивания | Критерии оценки |
|------------------|--|
| отлично | - даны исчерпывающие и обоснованные ответы на все поставленные вопросы, правильно и рационально (с |

| | |
|----------------------------|---|
| | <p>использованием рациональных методик) решены соответствующие задачи;</p> <ul style="list-style-type: none"> - в ответах выделялось главное, все теоретические положения умело увязывались с требованиями руководящих документов; - ответы были четкими и краткими, а мысли излагались в логической последовательности; - показано умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи и диалектическом развитии. |
| хорошо | <ul style="list-style-type: none"> - даны полные, достаточно обоснованные ответы на поставленные вопросы, правильно решены практические задания; - в ответах не всегда выделялось главное, отдельные положения недостаточно увязывались с требованиями руководящих документов, при решении практических задач не всегда использовались рациональные методики расчётов; - ответы в основном были краткими, но не всегда четкими. |
| удовлетворительно | <ul style="list-style-type: none"> - даны в основном правильные ответы на все поставленные вопросы, но без должной глубины и обоснования, при решении практических задач студент использовал прежний опыт и не применял новые методики выполнения расчётов, однако на уточняющие вопросы даны в целом правильные ответы; - при ответах не выделялось главное; - ответы были многословными, нечеткими и без должной логической последовательности; - на отдельные дополнительные вопросы не даны положительные ответы. |
| неудовлетворительно | <p>Выставляется обучающемуся, если не выполнены требования, соответствующие оценке «удовлетворительно».</p> |