

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Золотухина Елена Николаевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 12.02.2021 19:53:06
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.				
	Самостоятельная работа обучающихся			3	
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.				
	Самостоятельная работа обучающихся			4	
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>