

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Золотухина Елена Николаевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 25.12.2021 12:02:29
Уникальный программный ключ:
ed74cad8f1c19aa426b59e780a391b3e6ee2e1026402f1b3f388bce49d1d570e

Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Московский региональный социально-экономический институт»

Программа утверждена
Ученым советом МРСЭИ
Протокол № 10 от 30.06.2021 г.



Утверждаю

Ректор _____ Золотухина Е. Н.

30 июня 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебной дисциплины

ЕН.01 Математика

Специальность среднего профессионального образования

54.02.01 Дизайн (по отраслям)

Квалификация - дизайнер

Форма обучения – очная

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 общеобразовательных дисциплин

Рецензент: Балковская Людмила Романовна – преподаватель высшей квалификационной категории Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения города Москвы «Московский колледж управления, гостиничного бизнеса и информационных технологий "Царицыно»

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании предметно-цикловой комиссии общеобразовательных дисциплин Московского регионального социально-экономического института (Протокол № 10 от 30 июня 2021 г.)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 Математика

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина 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) 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

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК-1- ОК9, ПК-1.3, ПК-1.5, ПК-2.3

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания и

Код ОК	Умения	Знания
ОК 1	аргументированность и полнота объяснения сущности и социальной значимости будущей профессии; демонстрировать интерес к будущей профессии;	Перспективы развития будущей специальности и ее место в современном мире
ОК-2	обосновывать постановку цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области дизайн- проектирования; организовывать собственную деятельность, оценивать эффективность и качество выполнения профессиональных задач	типовые методы и способы выполнения профессиональных задач
ОК-3	нести ответственность за выполнение профессиональных задач	методы решения профессиональных задач в стандартных и нестандартных ситуациях
ОК 4	оценивать эффективность выбранного метода поиска информации и качество полученной информации для выполнения профессиональных задач	методы поиска и возможные источники нахождения необходимой информации для выполнения профессиональных задач
ОК-5	использовать информационно-поисковые системы в профессиональной деятельности	базовые системные программные продукты и прикладные программные продукты профессиональной деятельности.
ОК-6	эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством,	методы работы в команде и способы общения с коллегами и руководством

	потребителями.	для обеспечения эффективности результата
ОК 7	проводить самоанализ и корректировать результаты собственной работы	методы оценки результата деятельности коллектива в целом и меры собственной деятельности как составной части
ОК 8	самостоятельно организовывать свою деятельность при решении профессиональных задач, планировать возможное повышение квалификации	методы и способы повышения квалификации личностного и профессионального характера
ОК-9	анализировать инновации в области профессиональной деятельности;	методы оценки эффективности инноваций в профессиональной деятельности
ПК 1.3	производить расчеты основных технико-экономических показателей проектирования	технология изготовления изделия
ПК 1.5	выполнять эскизы в соответствии с тематикой проекта; использовать преобразующие методы стилизации и трансформации для создания новых форм	принципы и методы эргономики
ПК 2.3	выполнять технические чертежи проекта для разработки конструкции изделия с учетом особенностей технологии	технологические, эксплуатационные и гигиенические требования, предъявляемые к материалам

Требования к предметным результатам освоения математики должны отражать:

1) сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;

2) сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;

3) сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;

4) сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;

5) владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению.

Планируемые личностные результаты

ЛР 13	Выбирающий оптимальные способы решения профессиональных задач на основе уважения к заказчику, понимания его потребностей
-------	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
--------------------	---------------

Объем образовательной программы учебной дисциплины	81
в т.ч. в форме практической подготовки	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	34
практические занятия	17
курсовая работа (проект)	–
контрольная работа	–
<i>Самостоятельная работа</i>	30
Промежуточная аттестация –дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Основные понятия и методы математического анализа.		38	
Тема 1.1 Функции.	Содержание учебного материала Аргумент и функция. Функции одной независимой переменной. Непрерывность функций.	4	ОК-1- ОК9, ПК-1.3, ПК-1.5, ПК-2.3 ЛР 13
	Содержание учебного материала	6	
	Предел числовой последовательности. Предел функции в точке. Предел функции при x . Бесконечно большие и бесконечно малые функции. Основные теоремы о пределах. Точки разрыва и их классификация.	4	
	Первый и второго замечательный предел. Вычисление пределов функций с использованием первого и второго замечательного пределов.	2	
	Практические занятия	6	
Тема 1.2 Теория пределов	Задачи на вычисление пределов. Решение примеров по образцу	2	
	Вычисление пределов функций с использованием первого и второго замечательного пределов	2	
	Исследование функций на непрерывность. Асимптоты.	2	
	Самостоятельная работа	8	
	Задачи на вычисление пределов. Решение примеров по образцу	2	
	Вычисление пределов функций с использованием первого и второго замечательного пределов.	4	
	Исследование функций. Асимптоты.	2	
Тема 1.3 Дифференциальное и интегральное исчисление.	Содержание учебного материала	6	
	Производная, геометрический смысл. Исследование функций. Функции нескольких переменных.	2	
	Неопределенный интеграл. Непосредственное интегрирование. Замена переменной.	4	

	Определенный интеграл. Вычисление определенного интеграла. Геометрический смысл определенного интеграла.	2	
	Практические занятия	2	
	Вычисление производной сложных функций. Решение прикладных задач.		
	Вычисление неопределенных интегралов. Вычисление определенного интеграла		
	Самостоятельная работа	6	
	Нахождение производных.	2	
	Вычисление неопределенных интегралов определенного интеграла	4	
Раздел 2. Основы дискретной математики.		13	
Тема 2.1 Множества и отношения. Свойства отношений. Операции над множествами.	Содержание учебного материала	4	
	Элементы и множества. Задание множеств. Операции над множествами. Свойства операций над множествами. Отношения. Свойства отношений.		
	Практические занятия	2	
	Операции над множествами.		
	Самостоятельная работа	2	
Операции над множествами			
Тема 2.2 Основные понятия теории графов.	Содержание учебного материала	2	
	Графы. Основные определения. Элементы графов. Виды графов и операции над ними.		
	Практические занятия	1	
	Виды графов и операции над ними.	1	
	Самостоятельная работа	2	
	Виды графов и операции над ними.	2	
Раздел 3. Основы теории вероятностей и математической статистики.		30	
Тема 3.1. Элементы комбинаторики.	Содержание учебного материала	2	
	Основные формулы комбинаторики: размещения, перестановки, сочетания.		
	Практические занятия	1	
	Элементы комбинаторики		
	Самостоятельная работа	2	
Элементы комбинаторики			
Тема 3.2. Вероятность. Теоремы сложения и умножения	Содержание учебного материала	4	
	Понятие события и вероятности события. Достоверные и невозможные события. Классическое определение вероятностей. Теорема сложения вероятностей. Теорема умножения вероятностей.		

вероятностей.	Практические занятия	1	
	Решение простейших задач на определение вероятности с использованием теорем сложения и умножения вероятностей.		
	Самостоятельная работа	4	
	Решение простейших задач на определение вероятности с использованием теорем сложения и умножения вероятностей.		
Тема 3.3. Случайная величина, функция распределения.	Содержание учебного материала	2	
	Случайная величина. Дискретная и непрерывная случайные величины. Закон распределения случайной величины.		
	Практические занятия	2	
	Распределение дискретной случайной величины		
	Самостоятельная работа	2	
Распределение дискретной случайной величины			
Тема 3.4. Математическое ожидание дисперсия случайной величины.	Содержание учебного материала	4	
	Математическое ожидание дискретной случайной величины. Дисперсия случайной величины. Среднее квадратичное отклонение случайной величины.		
	Практические занятия	2	
	Нахождение математического ожидания случайной величины. Среднее квадратичное отклонение случайной величины.		
	Самостоятельная работа	4	
Нахождение математического ожидания случайной величины. Среднее квадратичное отклонение случайной величины.			
Промежуточная аттестация -дифференцированный зачет			
Всего:		81	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

кабинета математики, оснащенный оборудованием:

учебные места, рабочее место преподавателя, мультимедийный проектор, ноутбук, экран, 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 реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основная литература

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>

3.2.2. Дополнительная литература

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>

3.2.3. Интернет-ресурсы

1. <https://book.ru>
2. Образовательная платформа «Юрайт»-<https://urait.ru/online-course/view/22>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>Усвоенные знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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; – особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений; – сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности); стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; – современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности. 	<p><u>Отлично:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – даны исчерпывающие и обоснованные ответы на все поставленные вопросы, правильно и рационально (с использованием рациональных методик) решены соответствующие задачи; – 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. <p><u>Хорошо:</u></p> <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. 	<p>Устный опрос, практическая работа</p>
<p>Освоенные умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 	<p><u>Удовлетворительно:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – даны в основном 	<p>Выполнение практических работ.</p>

<p> профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; – грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; – описывать значимость своей профессии (специальности); применять стандарты антикоррупционного поведения; – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение. </p>	<p> 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. <u>Неудовлетворительно:</u> Выставляется обучающемуся, если не выполнены требования, соответствующие оценке «удовлетворительно». </p>	
--	---	--