

Приложение № 18
к ООП ППССЗ по специальности СПО 21.02.05
Земельно-имущественные отношения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН. 01 МАТЕМАТИКА

2022г.

Программа рассмотрена на заседании ПЦК
технологии и технического профиля
Протокол № __ от _____ 202 г.
Председатель ПЦК _____ Г.Ф.Ямаева

Программа учебной дисциплины «Математика» разработана на основе:

- приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012г. №413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»,

- приказа Минобрнауки Российской Федерации от 12.05.2014 №486 (ред. От 14.09.2016) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.05 «Земельно-имущественные отношения» (Зарегистрировано в Минюсте России 27.06.2014 № 32885)

- «Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины Математика» для профессиональных образовательных организаций», рекомендованных ФГАУ «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования», протокол №3 от 21.07.2015г.,

- «Рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования» (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259),

- основных положений Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования, утвержденной распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 30 апреля 2021 г. № Р-98.

Организация-разработчик: ГБПОУ Октябрьский многопрофильный профессиональный колледж, Республика Башкортостан

Разработчик:

Ахметгареева Карина Фаритовна, преподаватель _____
подпись

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 «МАТЕМАТИКА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ЕН.01. «Математика» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 21.02.05 «Земельно-имущественные отношения».

Учебная дисциплина «Математика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 21.02.05 «Земельно-имущественные отношения». Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии следующих компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Анализировать социально-экономические и политические проблемы и процессы, использовать методы гуманитарно-социологических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности.

ОК 3. Организовывать свою собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 4. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 5. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями

ОК 7. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 8. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

ОК 9. Уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, толерантно воспринимать социальные и культурные традиции.

ОК 10. Соблюдать правила техники безопасности, нести ответственность за организацию мероприятий по обеспечению безопасности труда.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код 26 ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК07 ОК10 ОК14	умение решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности быстрота и точность поиска, оптимальность и научность необходимой информации, а также обоснованность выбора применения современных технологий её обработки организовывать самостоятельную работу при освоении профессиональных компетенций; стремиться к	знание основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности знание основных понятий и методов теории производных, Теории вероятностей и математической статистики, математического анализа, значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ знание математических понятий и

	<p>самообразованию и повышению профессионального уровня умело и эффективно работать в коллективе, соблюдать профессиональную этику умение ясно, чётко, однозначно излагать математические факты, а также рассматривать профессиональные проблемы, используя математический аппарат умение рационально и корректно использовать информационные ресурсы в профессиональной и учебной деятельности умение обоснованно и адекватно применять методы и способы решения задач в профессиональной деятельности</p>	<p>определений, способов доказательства математическими методами знание математических методов при решении задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью и иных прикладных задач знание математического анализа информации, представленной различными способами, а также методов построения графиков различных процессов знание экономико-математических методов, взаимосвязи основ высшей математики с экономикой и специдисциплинами</p>
--	--	---

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>120</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>80</i>
в том числе:	
практические работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>40</i>
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающегося	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Основные понятия и методы математического анализа		68(44ауд+24сам)	
Тема 1.1 Дифференциальное исчисление	Введение. Входной контроль на определение уровня остаточных знаний за курс средней общеобразовательной школы	2	
	Производная сложной функции. <i>Производные высших порядков.</i> Дифференциал функции. <i>Дифференциалы высших порядков.</i> Решение примеров по образцу	8	2
	<i>Вычисление производных и дифференциалов высших порядков.</i>	2	
	Самостоятельная работа: Подготовка к устному/письменному опросу по теме «Дифференциальное исчисление». Решение примеров по образцу по теме «Дифференциальное исчисление» Подготовка презентаций и (или) докладов, рефератов по теме «Роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности»	4 6	
Тема 1.2 Исследование функции при помощи производных	Некоторые теоремы о дифференцируемых функциях. Максимум и минимум функций. Выпуклость графика функции. <i>Точки перегиба. Асимптоты графика функции.</i> Общая схема исследования функции и построения графика функции. <i>Исследование и построение графиков сложных функций.</i>	8	2
	<i>Решение задач «Исследование функции при помощи производных»</i>	4	
	Решение задач «Исследование и построение графиков сложных функций»	2	
	Самостоятельная работа: Подготовка к устному/письменному опросу по теме «Исследование и построение графиков сложных функций». Решение	6	

	примеров по образцу по теме «Исследование и построение графиков сложных функций». Подготовка к практическим работам по темам «Исследование функции при помощи производных» и «Исследование и построение графиков сложных функций»		
Тема 1.3 Интегральное исчисление	Основные свойства неопределенного интеграла. Основные методы интегрирования. Основные свойства определенного интеграла. Задачи на вычисление определенных интегралов	8	2
	Решение задач «Основные методы интегрирования»	2	
	Самостоятельная работа: Подготовка к устному/письменному опросу по теме «Интегральное исчисление». Решение примеров по образцу по теме «Интегральное исчисление». Подготовка к практической работе «Основные методы интегрирования»	6	
Тема 1.4 Вычисление площадей с помощью интегралов. Приложения определенного интеграла	Основные приемы вычисления площадей с помощью интегралов. Приложения определенного интеграла	4	2
	<i>Решение прикладных задач</i> (Приложения определенного интеграла)	4	
	Самостоятельная работа: Подготовка к устному/письменному опросу по теме «Вычисление площадей с помощью интегралов. Приложения определенного интеграла». Решение примеров по образцу по теме «Приложения определенного интеграла». Подготовка к практической работе по теме «Решение прикладных задач»	2	
Раздел 2. Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики		50(34ауд+16сам)	
Тема 2.1 Основные понятия и методы теории вероятностей	Предмет теории вероятностей. Классическое определение вероятности .	6	2
	<i>Случайные события</i>	4	
	<i>Теоремы сложения и умножения вероятностей</i>	6	
	Решение простейших задач теории вероятностей	8	
	Самостоятельная работа: Подготовка к устному/письменному опросу по теме «Основные понятия и методы теории вероятностей». Решение примеров по образцу по теме «Вычисления	10	

	вероятностей. Решение простейших задач комбинаторики» Подготовка к практической работе «Решение простейших задач теории вероятностей»		
Тема 2.2 Введение в математическую статистику	Основные понятия математической статистики	6	1
	Решение задач математической статистики	4	
	Самостоятельная работа: Подготовка к устному/письменному опросу по теме «Основные понятия математической статистики». Решение примеров по образцу по теме «Задачи математической статистики». Решение простейших статистических задач	6	
Обобщающее занятие по разделам курса		2	
	Итоговое повторение	1	
	Дифференцированный зачет	1	
Итого:	Обязательная аудиторная учебная нагрузка	80	
	Самостоятельная работа обучающегося	40	
	Максимальная учебная нагрузка	120	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации программы учебной дисциплины должен быть предусмотрен кабинет «Математика», оснащенный в соответствии с п.6.1.2.1 Примерной программы по специальности 21.02.05 «Земельно-имущественные отношения»

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен быть укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями по из расчета не менее одного печатное издание по дисциплине. В качестве основной литературы образовательная организация использует учебники, учебные пособия, указанные далее .

3.3. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- Математика: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования/М.И. Башмаков– М.: Издательский центр «Академия». 2019.

Интернет-ресурсы:

- сайт 1sentyabrya.ru
- wikipedia.Org
- www.fcior.edu.ru

Дополнительные источники:

- Элементы статистики и вероятность. - М.: Просвещение. 2019 г.Выгодский М.Я. Справочник по высшей математике. - М.:Росткнига, 2018 г.
- Колде Я.К. Практикум по теории вероятностей и математической статистике. – М.: «Высшая школа», 2018 г.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, выполнения обучающимися индивидуальных заданий и других форм и методов контроля

4.1 Методы контроля и оценки текущей успеваемости

№	Название темы	Код формируемой компетенции	Результат освоения (умения и знания)		Методы и средства контроля и оценки текущей успеваемости
			уметь	знать	
1.	Дифференциальное исчисление	ПК1.1, ПК1.3 ПК1.5 ПК2.1, ПК 2.4 ПК 3.1 ПК3.2 ПК3.4 ОК2, ОК3, ОК5	решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального исчисления	основные понятия и методы математического анализа; основы дифференциального исчисления; роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности	индивидуальный/фронтальный устный/письменный опрос, практическое занятие № 1, оценка самостоятельной работы обучающегося
2.	Исследование функции при помощи производных	ПК1.1, ПК1.3 ПК1.5 ПК2.1, ПК 2.4 ПК 3.1	анализировать сложные функции и строить их графики	основные понятия и методы математического анализа; основные математические методы решения прикладных задач; роль и место математики в современном мире при	индивидуальный/фронтальный устный/письменный опрос, практическое занятие № 2,3, оценка самостоятельной работы обучающегося

№	Название темы	Код формируемой компетенции	Результат освоения (умения и знания)		Методы и средства контроля и оценки текущей успеваемости
			уметь	знать	
		ПК3.2 ПК3.4 ОК2, ОК3, ОК5 ПК4.1 ПК4.2		освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности	
3.	Интегральное исчисление	ПК1.1, ПК1.3 ПК1.5 ПК2.1, ПК 2.4 ПК 3.1 ПК3.2 ПК3.4 ОК2, ОК3, ОК5	решать прикладные задачи с использованием элементов интегрального исчисления	основы интегрального исчисления; основные понятия и методы математического анализа; роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности	индивидуальный/фронтальный устный/письменный опрос, практическое занятие № 4, оценка самостоятельной работы обучающегося
4.	Вычисление площадей с помощью интегралов Приложен	ПК1.1, ПК1.3 ПК1.5 ПК2.1,	решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления; вычислять значения	основные понятия и методы математического анализа; основные математические методы решения	индивидуальный/фронтальный устный/письменный опрос, практическое занятие № 5, оценка самостоятельной работы обучающегося

№	Название темы	Код формируемой компетенции	Результат освоения (умения и знания)		Методы и средства контроля и оценки текущей успеваемости
			уметь	знать	
	ия определенного интеграла	ПК 2.4 ПК 3.1 ПК3.2 ПК3.4 ОК2, ОК3, ОК5	геометрических величин	прикладных задач; роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности	
5.	Основные понятия и методы теории вероятностей	ПК1.2, ПК1.3, ПК 1.5 ПК 3.3 ПК4.1	решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики	основные математические методы решения прикладных задач; основные понятия и методы теории вероятностей; роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности	индивидуальный/фронтальный устный/письменный опрос, практическое занятие № 6, оценка самостоятельной работы обучающегося

№	Название темы	Код формируемой компетенции	Результат освоения (умения и знания)		Методы и средства контроля и оценки текущей успеваемости
			уметь	знать	
6.	Введение в математическую статистику	ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК 1.5 ПК 3.3 ПК4.1 ПК4.2 ПК4.3 ПК4.6		основные понятия и методы математической статистики; роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности	индивидуальный/фронтальный устный/письменный опрос,

4.2 Промежуточная аттестация обучающихся

№	Форма	Средства контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины
1	Дифференцированный зачет	Тест