

БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ОРЛОВСКИЙ ТЕХНИКУМ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ ИМ. В.А. ЛАПОЧКИНА

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 МАТЕМАТИКА

по специальности СПО
38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе ФГОС СПО по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям), утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05. 02. 2018 г. № 69

Организация-разработчик: БПОУ ОО «Орловский техникум путей сообщения им. В. А. Лапочкина»

Разработчик:

Терновых Н.И., методист БПОУ ОО «Орловский техникум путей сообщения им. В.А.Лапочкина»

Капусткина Н.М, преподаватель БПОУ ОО «Орловский техникум путей сообщения им. В.А.Лапочкина»;

Рассмотрено, одобрено и рекомендовано к использованию на заседании предметно-цикловой социально-гуманитарных дисциплин

Протокол № 1 от «30» августа 2023 г.

Проверено:
Методист ОУ
Терновых Н. И.



СОГЛАСОВАНО:
Зав. отделом ОД
Иванова Е.Л.



СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 Математика

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01 Математика является частью программ подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО: 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет».

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

дисциплина входит в математический и общий естественно-научный цикл.

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

формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;

развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;

овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения смежных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;

воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;

- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;

- основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории вероятностей и математической статистики;

- основы интегрального и дифференциального исчисления.

В результате освоения учебной дисциплины у обучающегося должны формироваться следующие компетенции:

Планируемые результаты освоения дисциплины	Коды результатов
Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	ОК 1
Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	ОК 2
Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	ОК 3
Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	ОК 4
Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	ОК 9
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.	ЛР 5
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.	ЛР 8
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.	ЛР 9
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	ЛР 10
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.	ЛР 13
Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.	ЛР 15
Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.	ЛР 16
Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации.	ЛР 17
Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического,	ЛР 18

информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение.	
Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования,	ЛР 19
Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.	ЛР 20
Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством	ЛР 21
Обрабатывать первичные бухгалтерские документы.	ПК 1.1.
Проводить учет денежных средств, оформлять денежные и кассовые документы.	ПК 1.3.
Формировать бухгалтерские проводки по учету активов организации на основе рабочего плана счетов бухгалтерского учета.	ПК 1.4.
Формировать бухгалтерские проводки по начислению и перечислению налогов и сборов в бюджеты различных уровней.	ПК 3.1.
Оформлять платежные документы для перечисления налогов и сборов в бюджет, контролировать их прохождение по расчетно-кассовым банковским операциям.	ПК 3.2.
Формировать бухгалтерские проводки по начислению и перечислению страховых взносов во внебюджетные фонды и налоговые органы.	ПК 3.3.
Оформлять платежные документы на перечисление страховых взносов во внебюджетные фонды и налоговые органы, контролировать их прохождение по расчетно-кассовым банковским операциям.	ПК 3.4.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 50 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 46 часов;
самостоятельной работы обучающегося – 4 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы обучающихся

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	50
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	46
в том числе:	
практические занятия	20
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	4
Итоговая аттестация	Дифференцированный зачет

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Раздел 1. Основные понятия и методы математического анализа		18	
Введение	Математика и научно - технический прогресс. Понятие о математическом моделировании. Роль математики в подготовке специалистов среднего звена	1	
Тема 1.1 Функция. Предел функции	Содержание	2	2
	1. Понятие функции. Способы задания, свойства. Бесконечные числовые последовательности. Предел функции. Теоремы о пределах. Понятие непрерывности функции		
	Практическое занятие	4	2
	1. Вычисления пределов, последовательности и функций		
Тема 1.2 Основы дифференциального исчисления	Содержание	4	2
	1 Производная, ее геометрический и физический смысл. Правило дифференцирования сложной функции. Дифференцированные функции. Производные обратной функции и композиции функций. Использование производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой и графиком. Дифференциал функции и его геометрический смысл. Приложение дифференциала к приближенным вычислениям		
	Практические занятия	2	2
	1. Нахождение производных		
Тема 1.3 Основы интегрального исчисления	2. Приложение производной и дифференциала функции в общетехнических и специальных дисциплинах		
	Содержание	2	2
	1. Первообразная и неопределенный интеграл. Основные методы интегрирования. Понятие определенного интеграла. Приложения определенного интеграла: вычисление площадей и объемов. Применение интеграл для решения прикладных задач		
	Практическое занятие	2	
	1. Решение задач на применение основных методов интегрирования		
	Самостоятельная работа	2	3
	1. Вычисление площадей и объемов с помощью интегралов		
	Контрольная работа	1	

Раздел 2. Основные понятия и методы дискретной математики			6	
Тема 2.1 Основные численные методы	Содержание		2	2
	1.	Абсолютная и относительная погрешности. Приближенные числа и действия с ними. Численное дифференцирование. Численное интегрирование		
	Практическое занятие		4	2
	1.	Решение упражнений на численное дифференцирование и численное интегрирование		
	Самостоятельная работа		1	3
	1.	Написание конспекта на тему «Основные понятия теории графов»		
Раздел 3. Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики			12	
Тема 3.1 Элементы теории вероятностей	Содержание		4	2
	1.	Формулы комбинаторики. Понятие о независимости событий. Дискретная случайная величина и закон ее распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины. Понятие о законе больших чисел.		
	Практическое занятие		4	2
	1.	Решение практических задач с применением вероятностных методов		
Тема 3.2 Элементы математической статистики	Содержание		2	2
	1.	Генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана. Понятие о задачах математической статистики		
	Практическое занятие		2	2
	1.	Решение практических задач с применением статистических методов		
Раздел 4. Линейная алгебра			8	
Тема 4.1 Система координат	Содержание		2	2
	1.	Понятие о системах координат и их преобразованиях. Построение графиков функций методом преобразования		
Тема 4.2 Алгебраический аппарат решения системы линейных уравнений	Содержание		2	2
	1.	Матрицы. Определители. Метод Гаусса		
	Практическое занятие		4	2
	1.	Решение профессионально - направленных задач		
	Самостоятельная работа		1	3
	1.	Выполнение типовых проектов		

Дифференцированный зачет	2	
Всего:	50	

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математика»

Оборудование учебного кабинета:

- * посадочные места по количеству обучающихся;
- * рабочее место преподавателя;
- * учебно-планирующая документация;
- * рекомендуемые учебники;
- * дидактический материал;
- * комплект учебно-наглядных пособий по математике.

Технические средства обучения:

- ноутбук (ПК\нетбук), мультимедиапроектор, экран (телевизор).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Спирина М.С. Дискретная математика (3-е изд.) учебник 2018
2. Спирина М.С. Теория вероятностей и математическая статистика (3-е изд.) учебник 2018
3. Григорьев В.П. Сборник задач по высшей математике (2-е изд., стер.) учеб. пособие
4. Спирина М.С. Дискретная математика. Сборник задач с алгоритмами решений (3-е изд.) учеб. пособие

Дополнительные источники:

1. Гусак А. А., Теория вероятностей, Минск ТетраСистемс, 2002.

Интернет-ресурсы:

1. **Exponenta.ru** Компания Softline. Образовательный математический сайт. Материалы для студентов: задачи с решениями, справочник по математике, электронные консультации. <http://www.exponenta.ru> (дата обращения: 22.06.2018)
2. Газета «Математика» Издательского дома «Первое сентября» <http://mat.1september.ru> (дата обращения: 18.06.2018)
3. Математика в Открытом колледже <http://www.mathematics.ru> (дата обращения: 18.06.2018)
4. Math.ru: Математика и образование <http://www.math.ru> (дата обращения: 18.06.2018)
5. Московский центр непрерывного математического образования (МЦНМО) <http://www.mccme.ru> (дата обращения: 18.06.2018)
6. Allmath.ru — вся математика в одном месте <http://www.allmath.ru> (дата обращения: 18.06.2018)

7. **Вся элементарная математика: Средняя математическая интернет-школа**
<http://www.bymath.net>(дата обращения: 22.06.2017)
8. **Геометрический портал** <http://www.neive.by.ru>(дата обращения: 18.06.2018)
9. **Графики функций** <http://graphfunk.narod.ru>(дата обращения: 18.06.2018)
10. **Дидактические материалы по информатике и математике**
<http://comp-science.narod.ru>(дата обращения: 18.06.2018)
11. **Дискретная математика: алгоритмы (проект Computer Algorithm Tutor)**
<http://rain.ifmo.ru/cat/>(дата обращения: 18.06.2018)
12. **ЕГЭ по математике: подготовка к тестированию**
<http://www.uztest.ru>(дата обращения: 18.06.2018)
13. **Задачник для подготовки к олимпиадам по математике**
<http://tasks.ceemat.ru>(дата обращения: 18.06.2018)
14. **Занимательная математика — школьникам (олимпиады, игры, конкурсы по математике)** <http://www.math-on-line.com>(дата обращения: 18.06.2018)
15. **Интернет-проект «Задачи»** <http://www.problems.ru>(дата обращения: 18.06.2018)
16. **Математические этюды** <http://www.etudes.ru>(дата обращения: 18.06.2018)
17. **Математика on-line: справочная информация в помощь студенту**
<http://www.mathem.h1.ru>(дата обращения: 18.06.2018)
18. **Математика в помощь школьнику и студенту (тесты по математике online)**
<http://www.mathtest.ru>(дата обращения: 18.06.2018)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
знать:	
значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;	выполнение домашнего задания
основы интегрального и дифференциального исчисления;	практические занятия, решение задач, контрольная работа, выполнение домашнего задания
основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики;	практические занятия, решение задач, контрольная работа, выполнение домашнего задания
основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;	практические занятия, решение задач, контрольная работа, выполнение домашнего задания
уметь:	
решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.	практические занятия, решение задач, контрольная работа, выполнение домашнего задания