

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 Математика

профиль обучения: *технологический*

Рабочая программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) с учетом Положения об инклюзивном образовании в ГБПОУ «Златоустовский индустриальный колледж им. П.П. Аносова» и Программы воспитания и социализации студентов по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов оборудования

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Златоустовский индустриальный колледж им. П.П. Аносова»

Разработчики:

Леднева Е.Б., преподаватель

Литвинова Ю.Р., преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 Математика

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

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

Содержание программы дисциплины Математика направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- решать обыкновенные дифференциальные уравнения.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики,
- основные численные методы решения прикладных задач.

1.4. Результаты освоения дисциплины

Результатом освоения рабочей программы дисциплины является формирование профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций, личностных результатов (ЛР)

Код	Наименование результата обучения		
ПК 1.2	Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.		
ПК 1.3	Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей.		
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»
		ЛР14	Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством.
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	ЛР15	Способный искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств; предупреждающий собственное и чужое деструктивное поведение в сетевом пространстве
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в	ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
		ЛР 9	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

	различных жизненных ситуациях		психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».
		ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	ЛР 5	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	ЛР 1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны
		ЛР 2	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.
		ЛР 3	Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	ЛР10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимость от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и	ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального

	иностранном языках		конструктивного «цифрового следа».
		ЛР 12	Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания

Освоение содержания дисциплины обеспечивает достижение студентами планируемых личностных результатов через реализацию Программы воспитания и социализации студентов ГБПОУ «ЗлатИК» в рамках направлений и проектов:

Направления	Проекты/мероприятия
Гражданско-патриотическое	мероприятия декады цикловой комиссии общеобразовательных дисциплин
Профессионально-ориентирующее	мероприятия декады цикловой комиссии общеобразовательных дисциплин
Культурно-творческое	мероприятия декады цикловой комиссии общеобразовательных дисциплин
Спортивное и здоровьесберегающее	мероприятия декады цикловой комиссии общеобразовательных дисциплин
Экологическое	мероприятия декады цикловой комиссии общеобразовательных дисциплин
Бизнес- ориентирующее	«Финансовая грамотность»

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы дисциплины	98
Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем (всего)	96
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	40
курсовая работа (проект)	
Самостоятельная работа студента (всего)	2
Практическая подготовка	2
Индивидуальные консультации для студентов инвалидов или с ОВЗ	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	18

2.2 Тематический план и содержание дисциплины Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Практическая подготовка	Коды ОК и ПК	
1	2		3			
Раздел 1	Математический анализ		20	2		
Тема 1.1 Дифференциальное исчисление функции одной переменной	Содержание учебного материала		6		ОК 01, ОК4, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3	
	1	Производная функции. Её геометрический смысл				
	2	Исследование на монотонность и экстремум				
	3	Исследование функции по общей схеме				
	Лабораторные работы (не предусмотрено)					
	Практические работы		8			
	1	Производная сложной функции				
	2.	Выпуклость, вогнутость, перегиб				
	3.	Асимптоты графика функции				
4.	Построение графика функции по схеме					
Контрольные работы по теме: «Исследование функции»		2				
Самостоятельная работа обучающихся						
Тема 1.2 Интегральное исчисление функции одной действительной переменной	Содержание учебного материала		8		ОК 01, ОК4, ОК 05, ОК 09	
	1	Неопределённый интеграл и его свойства				
	2	Методы вычисления определённого интеграла				
	3	Геометрический смысл определённого интеграла				
	4	Определённый и неопределённый интеграл				
	Лабораторные работы (не предусмотрено)					
	Практические работы		6			
	1.	Метод замены переменной				
	2.	Определённый интеграл				
3.	Применение интеграла к решению прикладных задач					
Контрольные работы по теме: «Неопределённый и определённый интеграл»		2				
Самостоятельная работа обучающихся						
Тема 1.3 Дифференциальные уравнения	Содержание учебного материала		6		ОК 01, ОК4, ОК 05, ОК 09	
	1	Дифференциальные уравнения. Задачи, приводящие к ним переменных				
	2					
	3					
	Дифференциальные уравнения второго порядка					
	Лабораторные работы (не предусмотрено)					
	Практические работы		8			
1	Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными					
2.	Дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами					
3.	Дифференциальные уравнения первого и второго порядка					
4.	Дифференциальные уравнения					

	Контрольные работы по теме: «Дифференциальные уравнения»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 2	Теория вероятностей и математическая статистика			
Тема 2.1	Содержание учебного материала	4		OK 01, OK4, OK 05, OK 09
Элементы комбинаторики и теории вероятностей	1 Виды случайных событий. Вероятность событий			
	2 Дискретные случайные величины			
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрено)</i>			
	Практические работы 1. Операции над событиями. Формула полной вероятности 2. Формула Байеса, Бернулли 3. Математическое ожидание, дисперсия	6		
	Контрольные работы по теме «Теория вероятностей, математическая статистика»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 3.	Элементы линейной алгебры			
Тема 3.1	Содержание учебного материала			OK 01, OK4, OK 05, OK 09
Матрицы и определители	1 Матрицы. Виды матриц	4		
	2 Определители, способы вычисления определителей			
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрено)</i>			
	Практические занятия 1. Линейные операции над матрицами 2. Матрицы и определители	4		
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3.2	Содержание учебного материала			OK 01, OK4, OK 05, OK 09
Системы линейных уравнений	1 Метод Крамера, Метод Гаусса	4		
	Лабораторные работы			
	Практические занятия 1. Системы линейных уравнений	2		
	Контрольные работы по теме: «Матрицы. Системы линейных уравнений»	2		
Самостоятельная работа обучающихся		2		
Элементы линейной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа				
Экзамен		18		
Всего:		98	2	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Учебный кабинет «Математика».

Оборудование учебного кабинета: рабочий стол преподавателя, настенная доска с подсветкой, посадочные места (36) для студентов, дидактический раздаточный материал, в том числе для текущего, промежуточного и итогового контроля, методические указания к выполнению практических и самостоятельных работ.

Технические средства обучения: компьютер с лицензированным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

Электронные образовательные ресурсы: компьютерные презентации, учебник по высшей математике, справочник по математике

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Трофимова, Е. А. Математические методы анализа : учебное пособие для СПО / Е. А. Трофимова, С. В. Плотников, Д. В. Гилёв ; под редакцией Е. А. Трофимовой. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2024. — 271 с. — ISBN 978-5-4488-0513-4, 978-5-7996-2827-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт].

2. Андреева, И. Ю. Основы математического анализа. Функция нескольких переменных, дифференциальные уравнения, кратные интегралы : учебное пособие для СПО / И. Ю. Андреева, О. И. Вдовина, Н. В. Гредасов ; под редакцией А. Н. Сесекина. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 98 с. — ISBN 978-5-4488-0393-2, 978-5-7996-2905-2. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт].

Интернет-ресурсы:

1. <http://ru.wikipedia.org/wiki>
2. <http://www.mathprofi.ru/matematika>

Информационные образовательные ресурсы для обучения студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ:

1. АСУ «Проколледж» <http://83.146.108.92:6060/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения	
Решать обыкновенные дифференциальные уравнения	контрольная работа №3 тест*
Знания	
Основные понятия и методы математического анализа	контрольные работы №1*, №2*, тест*
дискретной математики	тест*
теории вероятностей и математической статистики	контрольная работа №4
основные численные методы решения прикладных задач	тест*