Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Талицкий лесотехнический колледж им. Н.И.Кузнецова»

Утверждаю: Директор ГАПОУ СО «ТЛК им. Н.И. Кузнецова» С.И.Ляшок 01 сентября 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 «Математика»

Согласовано на заседании цикловой комиссии

протокол №1от августа 2023г.

/ В.А.Накладнов /

Утверждаю:

заместитель директора по ИМР

Добышева О.В.

«01» сентября 2023 г.

Программа учебной дисциплины «Математика» для специальности среднего профессионального образования 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

Программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (СПО) 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей Приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 N 1568 (ред. от 01.09.2022), с учетом примерной общеобразовательной программы «Математика» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной ФГБОУ ДПО ИРПО, в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (Протокол № 14 от 30 ноября 2022 г.).

Разработчик: Земерова А.В.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ЛИСПИПЛИНЫ	9

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Математика»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Математика» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла основной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

Учебная дисциплина «Математика» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности среднего профессионального образования «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей».

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК:

- ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
- OК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
- ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
 - ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
- ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
- ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
- ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
- OK 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
- ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Программа разработана в соответствии с особенностями образовательных потребностей инвалидов и лиц с ОВЗ, с учетом возможностей их психофизиологического развития, индивидуальных возможностей и методических рекомендаций по разработке и реализации адаптированных образовательных программ среднего профессионального образования, утвержденные директором Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Науки России от 20 апреля 2015 г. № 06-830.

Образование инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья организовано совместно с другими обучающимися.

Адаптированная программа разработана в отношении обучающихся с конкретными видами ограничений здоровья (нарушения слуха, нарушения двигательной активности, нарушения зрения, соматические заболевания), обучающихся совместно с другими обучающимися в учебной группе по профессии.

Реализация адаптированной программы осуществляется с использованием различных форм обучения, в том числе с использованием дистанционных технологий и электронного обучения.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины: В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код	Умения	Знания	
OK 01,	- развитие логического мышления, пространственного	- сформированность	
OK 02,	воображения, алгоритмической культуры, критичности	представлений о математике	
OK 03,	мышления на уровне, необходимом для будущей	как универсальном языке	
OK 04,	профессиональной деятельности, для продолжения	науки, средстве	
OK 05,	образования и самообразования;	моделирования явлений и	
OK 06;	-овладение математическими знаниями и умениями,	процессов, идеях и методах	
OK 07,	необходимыми в повседневной жизни, для освоения	математики;	
OK 09.	смежных естественно- научных дисциплин и	-понимание значимости	
	дисциплин профессионального цикла, для получения	математики для научно-	
	образования в областях, не требующих углубленной	технического прогресса,	
	математической подготовки;	сформированность отношения	
	- готовность и способность к образованию, в том числе	к математике как к части	
	самообразованию,	общечеловеческой культуры	
	на протяжении всей жизни; сознательное отношение к	через знакомство с историей	
	непрерывному образованию как условию успешной	развития математики,	
	профессиональной и общественной деятельности;	эволюцией	
	- готовность и способность к самостоятельной	математических идей;	
	творческой и ответственной деятельности;	- сформированность	
	-готовность к коллективной работе, сотрудничеству со	представлений о математике	
	сверстниками в образовательной, общественно	как части мировой культуры и	
	полезной, учебно-исследовательской, проектной и	месте математики в	
	других видах деятельности;	современной цивилизации,	
	- отношение к профессиональной деятельности как	способах описания явлений	
	возможности участия в решении личных,	реального мира на	
	общественных, государственных, общенациональных проблем;	математическом языке; -сформированность	
	проолем, - умение самостоятельно определять цели деятельности	представлений о	
	и составлять планы деятельности; самостоятельно	математических понятиях как	
	осуществлять, контролировать и корректировать	важнейших математических	
	деятельность; использовать все возможные ресурсы	моделях, позволяющих	
	для достижения поставленных целей и реализации	описывать и изучать разные	
	планов деятельности; выбирать успешные стратегии в	процессы и явления;	
	различных ситуациях;	понимание возможности	
	умение продуктивно общаться и взаимодействовать в	аксиоматического построения	
	процессе совместной деятельности, учитывать позиции	математических теорий;	
	других участников деятельности, эффективно	-сформированность	
	разрешать конфликты;	представлений об основных	
	- владение навыками познавательной, учебно-	понятиях математического	
	исследовательской и проектной деятельности,	анализа и их свойствах,	
	навыками разрешения проблем; способность и	владение умением	
	готовность к самостоятельному поиску методов	характеризовать поведение	
	решения практических задач, применению различных	функций, использование	
	методов познания;	полученных знаний для	
	- готовность и способность к самостоятельной	описания и анализа реальных	
	информационно познавательной деятельности,	зависимостей;	
	включая умение ориентироваться в различных	- сформированность	
	источниках информации, критически оценивать и	представлений о процессах и	
	интерпретировать информацию, получаемую из	явлениях, имеющих	
	различных источников;	вероятностный характер,	
	passin india nero ninkob,	Бероліностивні ларактер,	

- владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения;
- целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира; -владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить
- доказательные рассуждения в ходе решения задач; владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и
- неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
- владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием.

статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин; -владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	
Объем образовательной программы учебной дисциплины	60	
в том числе:		
теоретическое обучение	2	
практические занятия	8	
контрольные работы	1ед.	
курсовая работа (проект) (не предусмотрено)	-	
Самостоятельная работа	48	
Промежуточная аттестация	2	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины МАТЕМАТИКА.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятий, самостоятельная работа обучающихся.	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1	Наименование раздела		
Тема 1.1	Содержание учебного материала		OK 01,OK 02,
Математический	1 Матрицы. Основные действия над ними. Определитель и его свойства.	2	ОК 03, ОК 05,
анализ.	В том числе, практических занятий и лабораторных занятий:	-	OK 06, OK 09.
	Самостоятельная работа обучающихся:		
Тема 1.2	Содержание учебного материала	4	ОК 01,ОК 02,
Система линейных	В том числе, практических занятий и лабораторных занятий:	12	OK 03, OK 05, OK 06, OK 08, OK 09.
уравнений.	1 Практическая работа № 1: Системы линейных уравнений. Формулы Крамера.		
	2 Практическая работа № 2: Решение систем линейных уравнений методом Гаусса. Решение систем линейных		
	уравнений методом обратной матрицы.		
	Самостоятельная работа обучающихся : Исследование и решение систем линейных уравнений различными методами.		
Тема 2.1.	Содержание учебного материала	2	ОК 01,ОК 02,
Теория пределов.	В том числе, практических занятий и лабораторных занятий:	2	OK 03,OK 04,
	1 Практическая работа «Исследование поведения функции с помощью производной»		ОК 05,ОК 07.
	Самостоятельная работа обучающихся: Односторонние пределы. Непрерывность функции в точке.	12	
Тема 2.2.	Содержание учебного материала	2	OK 01,OK 02,
Дифференцирование	В том числе практических и лабораторных занятий:	2	ОК 03,ОК 04,
функций.	1 Практическая работа «Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной поверхности»		OK 05, OK 06; OK 07.
	Самостоятельная работа обучающихся: Основы теории графов	12	OK 07.
	1 Виды случайных событий. Классическое и статистическое определения вероятностей.	•	
	2 Случайная величина. Закон распределения случайной величины. Математическое ожидание и дисперсия		
	случайной величины.		
	3 Вариационные ряды, графическое представление, характеристики.		
	В том числе практических и лабораторных занятий:	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Решение задач на статистическую обработку данных.	12	
	Курсовой проект (работа) не предусмотрен	0	
	Промежуточная аттестация	2	
	Всего: 60 часов (в том числе: самостоятельная работа - 48 час, практические занятия -8 час)	60	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Математика», оснащен оборудованием:

- -рабочее место преподавателя;
- -рабочие места студентов;
- комплект учебно методической документации;
- геометрические модели (призма, параллелепипед, куб, пирамида, конус, шар);
- -планшеты с чертежами геометрических фигур, раздаточный материал.

Учебный кабинет оснащен для обучающихся с различными видами ограничений здоровья (нарушения зрения, слуха, опорно – двигательного аппарата, нервно – психические нарушения, соматические заболевания).

Для обучающихся с нарушениями **опорно-двигательного аппарата** в учебной аудитории предусмотрены:

- -увеличение зоны на одно место с учетом подъезда и разворота кресла-коляски, увеличения ширины прохода между рядами столов,
- -индивидуальное (отдельное) рабочее место студента (ученический стол),
- -регулируемые парты с источником питания для индивидуальных технических средств, обеспечивающие реализацию эргономических принципов;
- -дверной проем (без порога)1000 мм;
- -дополнительный источник освещения- настольная лампа;
- -дополнительный комплект батареек.

Для слабовидящих обучающихся в учебной аудитории предусмотрена возможность просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видео увеличителей для удаленного просмотра.

Обучение лиц с нарушениями слуха предполагает использование мультимедийных средств и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

Основные источники:

- 1. Башмаков М.И. Математика: алгебра, начала математического анализа; геометрия: учебник для учреждений сред. проф. образования / М.И. Башмаков.-2-е изд., стер. М.: Издательский центр «Академия», 2019.-256с.
- 2. Башмаков М.И. Математика. Сборник задач профильной направленности: учеб. пособие для учреждений сред. проф. образования / М.И. Башмаков. М.: Издательский центр «Академия», 2019.-208с.
- 3. Григорьев В.П. Математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.П. Григорьев, Т.Н.Сабурова. М.: Издательский центр «Академия», 2019. 368 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

О математике :http://allmatematika.ru/

Задачи по математике : http://free-math.ru/

Набор математических формул: http://www.sci.aha.ru/ALL/a2.htm

Математические каналы в помощь студентам:

https://www.youtube.com/channel/UC7ka_HsCURCtX2uFsPKXhXQ

https://www.youtube.com/channel/UCfef0hv5hnSekbxlqsZpuFA

https://www.youtube.com/channel/UC49uQ3LG495DH8G2cEUY1Qg

3.2.3. Дополнительные источники

- 1.Башмаков М.И. Математика. Задачник: учеб. пособие для образоват. учреждений сред. проф. образования / М.И. Башмаков.-5-е изд., стер. М.: Издательский центр «Академия», 2020.-416с.
- 3. Геометрия. 10-11 классы: задания на готовых чертежах по стереометрии/ авт.-сост. Г.И.Ковалева.- Волгоград: Учитель, 2020г.-196с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения Критерии оценки Методы оценки Устный ответ: Перечень знаний, осваиваемых в рамках Оценка знаний дисциплины: «Отлично»-студент производится при - сформированность представлений о полностью раскрывает устном опросе. математике как универсальном языке основные понятия, Оценка результатов науки, средстве моделирования явлений и оперирует терминами, выполнения тестов. процессов, идеях и методах математики; успешно применяет Оценка результатов -понимание значимости математики для формулы к данному выполнения заданию, приводит научно-технического прогресса, диктантов. сформированность отношения к математике примеры. как к части общечеловеческой культуры «Хорошо»-студент через знакомство с историей развития раскрывает основные математики, эволюцией понятия, оперирует математических идей; терминами, успешно - сформированность представлений о применяет формулы к математике как части мировой культуры и данному заданию, но месте математики в современной не может привести цивилизации, способах описания явлений примеры. реального мира на математическом языке; «Удовлетворительно» -сформированность представлений о студент раскрывает математических понятиях как важнейших основные понятия, математических моделях, позволяющих оперирует терминами, но не может описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности применить формулу к данной теме, привести аксиоматического построения примеры. математических теорий; -сформированность представлений об «Не основных понятиях математического удовлетворительно»фрагментарные анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, знания .Студент не использование полученных знаний для может самостоятельно описания и анализа реальных зависимостей; выполнить задание. - сформированность представлений о При выполнении процессах и явлениях, имеющих практических, вероятностный характер, статистических лабораторных работ: закономерностях в реальном мире, «Отлично»основных понятиях элементарной теории успешное и вероятностей; умений находить и оценивать систематическое вероятности применение знаний, наступления событий в простейших сформированное практических ситуациях и основные умение использовать характеристики случайных величин; полученные знания. -владение навыками использования готовых «Хорошо»» компьютерных программ при решении задач. в целом успешное, но содержащее не существенные пробелы применения знаний. «Удовлетворительно»студентам необходима помощь преподавателя при

выполнении работ, возможность пользоваться учебником и тетрадью, справочными таблицами и т.д. удовлетворительно»студенту не хватает знаний для выполнения задания, не умеет пользоваться учебником, справочной литературой. При выполнении теста: «Отлично»- от 91 до 100% правильных ответов; «Хорошо»- от 71 до 90%; «Удовлетворительно»от60 до 70%; «He удовлетворительно»менее 60%.

Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:

- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;
- самообразования;
 -овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественнонаучных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
 готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
 готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной

-готовность к коллективной работе,

сотрудничеству со сверстниками в

образовательной, общественно полезной,

деятельности;

практических, лабораторных работ: «Отлично»- успешное и систематическое применение навыков, сформированное умение использовать полученные знания при овладении математическими умениями, владении навыками познавательной, учебноисследовательской и проектной деятельности. «Хорошо»- в целом успешное, но содержащее определенные пробелы применения навыков, студент совершает незначительные ошибки, погрешности, и после замечаний

При выполнении

Оценка результатов выполнения практической работы. Оценка результатов выполнения контрольной работы. Оценка результатов выполнения тестов. Оценка результатов решения задач с индивидуальных карточек. Оценка результатов работы у доски. Самооценка и взаимооценка выполненных заданий. Оценка результатов выполнения творческих заданий. учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

- отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях; -умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения;
- целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира; -владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в
- владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных,

ходе решения задач;

может самостоятельно их исправить. «Удовлетворительно» в целом успешное, но не систематическое применение навыков, при выполнении работ студенту необходима помощь преподавателя, возможность пользоваться учебником и тетрадью, справочными таблицами и т.д. «Не удовлетворительно» фрагментарные умения, навыки; студент не может выполнить задание, не умеет пользоваться учебником, справочной литературой.

показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств; - владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием.

Для осуществления мероприятий итоговой аттестации инвалидов и лиц с OB3 применяются фонды оценочных средств, адаптированные для таких обучающихся и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной профессиональной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех заявленных компетенций.

С целью определения особенностей восприятия обучающихся инвалидов и лиц с OB3 и их готовности к освоению учебного материала предусмотрен входной контроль в форме тестирования.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателями в соответствии с разработанным комплектом оценочных средств по учебной дисциплине, адаптированным к особым потребностям студентов инвалидов и лиц с ОВЗ, в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также выполнения индивидуальных работ и домашних заданий, в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности; правильности выполнения требуемых действий; соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала; формировании действия с должной мерой обобщения, освоения (автоматизированности, быстроты выполнения и др.) В обучении используются карты индивидуальных заданий (и т.д.).

Форма проведения промежуточной аттестации для студентов-инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (письменное тестирование, компьютерное тестирование и т.д.). При необходимости инвалидам и лицам с ОВЗ предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

Промежуточная аттестация для обучающихся инвалидов и лиц с OB3 по необходимости может проводиться в несколько этапов, формы и срок проведения которых определяется преподавателем.

В качестве внешних экспертов при проведении промежуточной аттестации обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ привлекаются председатель цикловой комиссии и (или) преподаватель смежной дисциплины.