

Министерство общего и профессионального образования Свердловской области
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области
«Ирбитский мотоциклетный техникум»
(ГАПОУ СО «ИМТ»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ СО «ИМТ»

 С.А. Катцина

«18» мая 2022 г.



**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ**


ЕН.01 МАТЕМАТИКА

РАССМОТРЕНО на заседании
цикловой комиссии УГС 23.00.00 Техника и
технологии наземного транспорта
Протокол № 15
«26» апреля 2022 г.

Председатель  Н.В.Сидорова

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по учебно-
методической работе
ГАПОУ СО «ИМТ»

 Е.С.Прокопьев
« 13 » мая 20 22 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по ВиСПР ГАПОУ
СО «ИМТ»

 Н.В.Сеченова
« 13 » мая 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ЕН. 01 МАТЕМАТИКА

по программе подготовки специалистов среднего звена
по специальности
23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение

Составитель: В.К. Головкина, преподаватель ГАПОУ СО «ИМТ»

Рецензент: Е.С. Прокопьев, зам. Директора по УМР ГАПОУ СО «ИМТ»

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 апреля 2014 г. № 380, Рабочей программой воспитания по специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение.

В рабочей программе конкретизируется содержание профильной составляющей учебного материала с учетом специфики специальности СПО, реализуемой ГАПОУ СО «ИМТ», её значимости для освоения программы подготовки специалистов среднего звена СПО; указываются тематика практических работ, виды самостоятельных работ, формы и методы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, рекомендуемые учебные пособия.

Структура рабочей программы соответствует структуре примерной программы.

ГАПОУ СО «ИМТ», г. Ирбит, 2022г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН. 01. МАТЕМАТИКА**

СОДЕРЖАНИЕ

№	Наименование раздела	стр.
1.	Паспорт рабочей программы дисциплины	4
2.	Структура и содержание дисциплины.	6
3.	Условия реализации дисциплины.	11
4.	Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения программы:

Рабочая программа дисциплины ЕН. 01. Математика соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту (далее ФГОС) по специальности ППССЗ 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение.

Программа дисциплины ЕН. 01. Математика является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение укрупнённой группы направлений подготовки и специальностей.

Дисциплина ЕН. 01. Математика изучается при освоении ППССЗ среднего профессионального образования при очной форме обучения на базе основного общего образования.

Рабочая программа разработана в соответствии с методическими рекомендациями по разработке и реализации адаптированных образовательных программ СПО, утвержденных директором Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России Н.М. Золотаревой 20 апреля 2015 года № 06-830вн.

Рабочая программа может быть использована и в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

Дисциплина ЕН. 01. Математика входит в обязательную часть циклов ППССЗ, является дисциплиной математического и общего естественнонаучного цикла. В процессе изучения учебной дисциплины ЕН. 01. Математика подчеркивается связь с такими дисциплинами как Техническая механика; Инженерная графика; Информатика; Электротехника и электроника; Метрология, стандартизация и сертификация; Материаловедение, Процессы формообразования и инструменты, Гидравлические и пневматические системы.

Изучение дисциплины направлено на формирование *общих компетенций (ОК)*, т.е. техник по специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Техник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности и личностными результатами:

ПК 1.1.	Осуществлять технологический процесс изготовления деталей, сборки и испытания изделий авто тракторной техники
ПК 2.1.	Разрабатывать технологические процессы изготовления деталей средней сложности, сборка простых видов изделий авто тракторной техники и их испытаний
ПК 2.3.	Составлять технические задания на проектирование технологической оснастки.
ПК 3.1.	Осуществлять руководство производственным участком и обеспечивать выполнение участком производственных заданий

Требования к результатам освоения личностных результатов, в соответствии с программой воспитания.

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 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
ЛР 13	Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности
ЛР 18	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие с учётом актуальной экономической ситуации Свердловской области.
ЛР 20	Осознающий свои жизненные цели, соотносящий их с идеалами и ценностями культуры, понимающий и объективно оценивающий свои возможности, склонности, дарования, личностные и физические свойства, готовый функционировать в системе общественных отношений

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

При освоении дисциплины ЕН. 01. Математика целью является:

- формирование представлений об учебной дисциплине как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах учебной дисциплины;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения учебных дисциплин профессионального цикла;
- 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 соответствии с требованиями ФГОС СПО специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение в результате освоения дисциплины ЕН. 01. Математика: обучающийся должен **уметь:**

- анализировать сложные функции и строить их графики;
- выполнять действия над комплексными числами;
- вычислять значения геометрических величин;
- производить операции над матрицами и определителями;
- решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики;
- решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления;
- решать системы линейных уравнений различными методами;

знать:

- основные математические методы решения прикладных задач;
- основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;
- основы интегрального и дифференциального исчисления;
- роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.

1.4. Количество часов на основании рабочей программы дисциплины:

Очная форма обучения

максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной нагрузки 48 часов,
- самостоятельной работы 16 часов
- консультации 8 часов
- промежуточная аттестация - дифференцированный зачёт.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очная форма обучения)

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
практические занятия	24
<ol style="list-style-type: none"> 1. Построение графиков сложных функций. Вычисление пределов функции в точке и на бесконечности; вычисление 1-го и 2-го замечательных пределов в Excel. 2. «Исследование функций и построение графиков с помощью производной в Excel». 3. Решение прикладных задач на вычисление определённых интегралов в Excel. 4. Вычисление матричных многочленов. 5. Вычисление определителей второго и третьего порядка. 6. Решение систем линейных уравнений 2-го и 3-го порядков методами Крамера, Гаусса, обратной матрицы». 7. Решение квадратных уравнений при наличии отрицательного дискриминанта 8. Геометрическая интерпретация комплексных чисел. 9. Вычисление значений геометрических величин. 10. Вычисление вероятностей непрерывной и дискретной случайных величин. 11. Вычисление числовых характеристик выборки в Excel. 12. Решение задач на нахождение стандартного отклонения. 	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
в том числе:	
Внеаудиторная самостоятельная работа.	2
1. Подготовка презентации «Роль учебной дисциплины Математика в моей будущей профессии».	3
2. Выполнение вариативной расчетно-графической работы «Построение графиков сложных функций с изображением их на миллиметровой бумаге».	4
3. Составление и решение самостоятельно составленных заданий по теме «Действия над матрицами».	4
4. Решение упражнений на выполнение действий над комплексными числами.	3
5. Составление и решение задач на вычисление вероятностей величин.	3
Консультации	8
Итоговая аттестация в 3 семестре в форме дифференцированного зачёта	

2.2. Особенности изучения дисциплины ЕН. 01. Математика

При изучении теоретического материала обращается внимание на прикладной характер науки математики и её значимость в становлении и профессиональной деятельности техника по специальности.

При изучении дисциплины ЕН. 01. Математика рабочей программой предусмотрено выполнение ряда практических работ, способствующих:

- лучшему усвоению изучаемого теоретического материала и углублению теоретических знаний;
- формированию умений применять прикладные программные средства:
 - 1) осуществлять запуск программ, работать с окном программы и справочной системой;
 - 2) редактировать и форматировать документы в приложениях Microsoft Word, Microsoft Excel; выполнять автоматизированные расчёты;
- развитию у обучающихся навыков в обращении с вычислительной техникой, технической документацией, в составлении отчётности по выполняемым работам.

С целью создания условий развития творческой активности обучающихся, их мыслительной деятельности, приобретения навыков работы с литературой, повышения интереса к изучению учебной дисциплины ЕН. 01. Математика и формирования общих компетенций рабочей программой предусмотрена самостоятельная внеаудиторная работа, предполагающая более глубокое и подробное изучение отдельных теоретических вопросов через подготовку докладов, сообщений, презентаций. По мере изучения каждого раздела или темы предусмотрен контроль знаний обучающихся с применением различных методов контроля: тестирование, диктанты, решение задач. Итоговый контроль знаний и умений, приобретённых обучающимися в процессе изучения дисциплины ЕН. 01. Математика, то есть промежуточная аттестация, в соответствии с учебным планом специальности проводится в форме дифференцированного зачёта.

2.3. Тематический план и содержание дисциплины ЕН. 01. МАТЕМАТИКА (очная форма обучения)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов (ауд./прак/сам)	Уровень освоения
1	2	3	4
	Значение математики в профессиональной деятельности	4(2 2)	
Тема Математика и научно-технический прогресс.	1. Значение математики в профессии. Математика и научно-технический прогресс.	2	1
	Самостоятельная работа: подготовка презентации «Роль учебной дисциплины Математика в моей профессии».	2	3
	Раздел I. Основные понятия и методы математического анализа		
Тема 1.1 Понятие сложной функции	8(4 4)		
	1. Понятие сложной функции и её график.	2	2
Тема 1.2 Понятие предела функции в точке, на бесконечности.	2. Понятие предела функции в точке, на бесконечности. Первый и второй замечательный пределы.	2	1, 2
	1. Практическая работа № 1. «Построение графиков сложных функций. Вычисление пределов функции в точке и на бесконечности; вычисление 1-го и 2-го замечательных пределов в Excel».	2	2
	2. Практическая работа № 2. «Исследование функций и построение графиков с помощью производной в Excel».	2	2
Тема 2.1 Основы дифференциального и интегрального исчисления.	Раздел II Основы дифференциального и интегрального исчисления.	9(2 2 3)	
	1. Основы дифференциального и интегрального исчисления.	2	1, 2
	2. Практическая работа № 3. «Решение прикладных задач на вычисление определённых интегралов в Excel».	2	3
	Самостоятельная работа: выполнение вариативной расчетно-графической работы «Построение графиков сложных функций с изображением их на миллиметровой бумаге», выполнение индивидуальных заданий на вычисление предела последовательности, производной функции, определённого интеграла; ответы на контрольные вопросы практических работ; подготовка отчётов-защит выполненных работ перед преподавателем.	3	3
	Раздел III. Элементы линейной алгебры	17(6 6 3)	
Тема 3.1 Основные понятия линейной алгебры.	1. Основные понятия линейной алгебры.	2	2
Тема 3.2 Действия над матрицами	2. Действия над матрицами и определителями 2-го и 3-го порядков. Свойства определителей.	2	2
Тема 3.2 Решение систем линейных уравнений методами Гаусса и Крамера,	3. Решение систем линейных уравнений методами Крамера, Гаусса, обратной матрицы.	2	2, 3
	Практические работы		
	1. Практическая работа № 4. «Вычисление матричных многочленов».	2	2
	2. Практическая работа № 5. «Вычисление определителей 2-го и 3-го порядков».	2	2
	3. Практическая работа № 6. «Решение систем линейных уравнений 2-го и 3-го порядков методами Крамера, Гаусса, обратной матрицы».	2	2, 3
	Самостоятельная работа: составление и решение самостоятельно составленных заданий по теме (действия над матрицами; вычисление матричных многочленов; вычисление определителей 2-го и 3-го порядков; составление обратной матрицы и проверка на правильность её нахождения методом получения	4	3

	единичной матрицы); решение систем линейных уравнений 2-го и 3-го порядков методами Крамера, Гаусса, обратной матрицы; ответы на контрольные вопросы практических работ; подготовка отчётов-защит выполненных работ перед преподавателем.			
	Раздел IV. Основы теории комплексных чисел		14(4/6/4)	
Тема 4.1 Понятие комплексного числа	1.	Понятие комплексного числа. Действия над комплексными числами.	2	2
Тема 4.1 Формы записи комплексных чисел:	2.	Формы записи комплексных чисел: алгебраическая, тригонометрическая, показательная.	2	2
	Практические работы			
	1.	Практическая работа № 7. «Решение квадратных уравнений при наличии отрицательного дискриминанта».	2	2
	2.	Практическая работа № 8. «Геометрическая интерпретация комплексных чисел».	2	2
	3.	Практическая работа № 9. «Вычисление значений геометрических величин».	2	2
	Самостоятельная работа: решение упражнений на выполнение действий над комплексными числами; отработка форм записи комплексных чисел; выполнение графической работы на изображение комплексных чисел в системе координат; выполнение расчётной работы на вычисление значений геометрических величин; ответы на контрольные вопросы практических работ; подготовка отчётов-защит выполненных работ перед преподавателем.		4	3
	Раздел V. Основные понятия теории вероятностей и математической статистики.		16(6/6/4)	
Тема 5.1 Классическое и статистическое определения вероятности.	1.	Классическое и статистическое определения вероятности. Дискретные и непрерывные случайные величины, их характеристики.	2	1, 2
Тема 5.1 Элементы комбинаторики.	2.	Элементы комбинаторики: перестановки, размещения, сочетания. Треугольник Паскаля. Решение задач на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики.	2	1, 2
Тема 5.3 Решение задач на вычисление вероятности	Практические работы			
	1.	Практическая работа № 10. «Вычисление вероятностей непрерывной и дискретной случайных величин».	2	2
	2.	Практическая работа № 11. «Вычисление числовых характеристик выборки в Excel».	2	2
	3.	Практическая работа № 12. «Решение задач на нахождение стандартного отклонения».	2	2
	4.	Дифференцированный зачёт	2	
	Самостоятельная работа: составление и решение задач на вычисление вероятностей величин; геометрическая интерпретация статистического распределения выборки; ответы на контрольные вопросы практических работ; подготовка отчётов-защит выполненных работ перед преподавателем.		3	
Всего по дисциплине аудиторной нагрузки – 48 часов ; самостоятельной работы – 16 часов , консультации 8 часа .				

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 РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены специальные помещения:

учебный кабинет №10 Математики

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- ноутбук преподавателя
- проектор
- экран
- доска учебная
- мерительные инструменты
- модели геометрических тел
- УМК УД ЕН.01 Математика

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

Башмаков М.И. Математика: учебник /М.И.Башмаков. – 2-е изд. стер. – М.: КНОРУС, 2022 - 394 с. СПО.

Башмаков М.И., Энтина С.Б. Математика. Практикум: учебно-практическое пособие для студентов СПО М.:КНОРУС, 2022 - 192 с.

Дополнительные источники:

1. Дадаев А.А. Математика: Учебник. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2005. – (Серия «Профессиональное образование»).
2. Письменный Д.Т. Конспект лекций по высшей математике. 1, 2 части/ 5-е изд. – М.: Айрис – пресс, 2011.
3. Спирина М.С. Дискретная математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/М.: Издательский центр «Академия», 2007.
4. Башмаков М.И. . Математика: Задачник: учебное пособие для студентов учреждений СПО М: Академия, 2014 г
5. Башмаков М.И. Математика: учебник.- 2 изд., стёр. – М.: Кнорус, 2019.-394с.

Интернет-ресурсы:

1. <http://elib.mosgu.ru> Электронный каталог Библиотеки МосГУ IPRbooks Электронно-библиотечная система KNIGAFUND.RU
2. <http://mathportal.net/> Сайт создан для помощи студентам, желающим самостоятельно изучать и сдавать экзамены по высшей математике, и помощи преподавателям в подборке материалов к занятиям и контрольным работам
3. <https://studfiles.net/> Файловый архив студентов
4. <http://matematika.electrichelp.ru/matricy-i-opredeliteli/> Формулы, уравнения, теоремы, примеры решения задач
5. <http://www.mathprofi.ru/> Материалы по математике для самостоятельной подготовки
6. <https://ru.onlinemathschool.com/math/library/> Изучение математики онлайн
7. <https://www.bestreferat.ru/> Банк рефератов
8. <http://www.cleverstudents.ru/> Доступная математика
9. <http://ru.solverbook.com/> Собрание учебных онлайн калькуляторов, теории и примеров решения задач
10. <https://www.calc.ru/> Справочный портал.

3.3. Условия реализации программы дисциплины для лиц с ОВЗ

Реализация программы дисциплины в учебном кабинете Математика

Уделяется особое внимание индивидуальной работе преподавателя с обучающимися с ограниченными возможностями здоровья. Под индивидуальной работой подразумевается взаимодействие с преподавателем - проведение индивидуальных консультаций, т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала

Для реализации программы дисциплины отдельное рабочее место для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: стол и стул;

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, предусмотрены печатные и электронные образовательными ресурсы (учебники, пособия, материалы для самостоятельной работы) в различных формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;

лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;

лиц с соматическими заболеваниями:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины ЕН.01 Математика осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также устным опросом

Для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья осуществляется входной контроль, назначение которого состоит в определении его способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. Форма входного контроля для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей устно, на компьютере.

Текущий контроль успеваемости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в процессе проведения практических работ, а также выполнения индивидуальных работ и домашних заданий. Текущий контроль успеваемости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья имеет большое значение, поскольку позволяет своевременно выявить затруднения и отставание в обучении и внести коррективы в учебную деятельность.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме дифзачета. Форма промежуточной аттестации для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей устно, на компьютере.

Контроль результатов освоения дисциплины обучающихся с конкретными видами ограничений здоровья осуществляется с предоставлением дополнительного времени на выполнение всех видов работ, с учетом индивидуальных психофизических особенностей.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>обучающийся умеет:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. анализировать сложные функции и строить их графики; 2. выполнять действия над комплексными числами; 3. вычислять значения геометрических величин; 4. производить операции над матрицами и определителями; 5. решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики; 6. решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления; 7. решать системы линейных уравнений различными методами. 	<p>Текущий контроль успеваемости:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тестовый контроль; - самостоятельные работы; - аудиторная контрольная работа; - защита практических работ, - проверка самостоятельной внеаудиторной работы; - рейтинговая оценка знаний студентов по дисциплине (ежемесячно). <p>Тематический контроль Рубежный контроль Итоговый контроль на промежуточной аттестации (дифференцированный зачет)</p>

<p>обучающийся знает:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.основные математические методы решения прикладных задач. 2.основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры; 3.теорию комплексных чисел; 4.основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики; 5.основы интегрального и дифференциального исчисления; 6. роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности. 	
--	--

Планируемые формы и методы контроля и оценки результатов обучения предусматривают проверку у обучающихся личностных результатов.

Результаты (личностные результаты)		Формы и методы контроля оценки
Код ЛР	ЛР реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
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».	Проверка практических работ с использованием компьютерной техники
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	Проверка индивидуальных заданий, демонстрирующих умения и навыки разумного природопользования с математическими вычислениями
ЛР 13	Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности	Олимпиады различного уровня
ЛР 18	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие с учётом актуальной экономической ситуации Свердловской области.	Олимпиады различного уровня
ЛР 20	Осознающий свои жизненные цели, соотносящий их с идеалами и ценностями культуры, понимающий и объективно оценивающий свои возможности, склонности, дарования, личностные и физические свойства, готовый функционировать в системе общественных отношений	Доклады и рефераты