

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 01.04.2022  
Уникальный программный ключ:  
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafb

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**имени А.А. ЕЖЕВСКОГО**

Колледж автомобильного транспорта и агротехнологий

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор



Н.Н. Бельков

«25» марта 2022г

Рабочая программа дисциплины

**ЕН 01 МАТЕМАТИКА**

---

Специальность 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов

(программа подготовки специалистов среднего звена)

Форма обучения: очная / заочная  
1 курс, 1-2 семестр / 1 курс

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### **Цель освоения 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 естественно научных дисциплин на базовом уровне и дисциплин профессионального цикла;

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

### **Основные задачи освоения дисциплины:**

– систематизация сведений о числах, изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, его применение к решению математических и нематематических задач;

– расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;

– изучение свойств пространственных тел, формирование умения применять полученные знания для решения практических задач;

– развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развитие логического мышления;

– знакомство с основными идеями и методами математического анализа.

Результатом освоения дисциплины «ЕН.01 Математика» обучающимися по специальности 23.02.07 –Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов является овладение основным видом профессиональной деятельности (ВПД) и соответствующими компетенциями.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Математика» находится в обязательной части цикла естественно-научных дисциплин учебного плана.

Дисциплина изучается на курсе в 1,2 семестре (очное обучение); на 1 курсе (заочное обучение, база 11 классов).

### 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть умениями и знаниями в целях приобретения следующих компетенций:

Код	Наименование компетенции (планируемые результаты освоения ОП)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенции
	<b>Общие компетенции</b>	<b>В области знания и понимания (А)</b>
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<b>Уметь:</b> Анализировать сложные функции и строить их графики; Выполнять действия над комплексными числами;
ОК2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Вычислять значения геометрических величин;
ОК3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Производить операции над матрицами и определителями;
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики;
ОК5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления;
ОК6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	Решать системы линейных уравнений различными методами <b>Знать:</b> Основные математические методы решения прикладных задач; основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию 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.
	<b>Профессиональные компетенции</b>	<b>В области интеллектуальных навыков (А)</b>
		<b>Уметь:</b> 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 <b>Знать:</b> Основные математические методы решения прикладных задач; основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию 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.
ПК1.1	Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей	
ПК1.2.	Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.	
ПК1.3.	Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	
ПК2.1.	Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей	
ПК2.2.	Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации.	
ПК2.3.	Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией	
ПК3.1.	Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей.	
ПК3.2.	Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации	
ПК3.3.	Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией	
ПК4.1.	Выявлять дефекты автомобильных кузовов.	
ПК4.2.	Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов	
ПК4.3.	Проводить окраску автомобильных кузовов	
ПК5.1.	Планировать деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей автомобиля.	
ПК5.2.	Организовывать материально-техническое обеспечение процесса по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств	

ПК5.3.	Осуществлять организацию и контроль деятельности персонала подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.	
ПК5.4.	Разрабатывать предложения по совершенствованию деятельности подразделения, техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств	
ПК6.1.	Определять необходимость модернизации автотранспортного средства.	
ПК6.2.	Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств	
ПК6.3.	Владеть методикой тюнинга автомобиля	
ПК6.4.	Определять остаточный ресурс производственного оборудования.	

**4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С  
УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА  
КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С  
ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА  
САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 102 часа

**4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы:**

**4.1.1. Очная форма обучения:** Семестр –1,2, вид отчетности – 1 семестр  
(контрольная работа ); 2 –семестр-экзамен.

Вид учебной работы	Объем часов		
	Всего	1 семестр	2 семестр
<b>Общая трудоемкость профессионального модуля</b>	<b>102</b>	<b>54</b>	<b>42</b>
<b>Обязательная учебная нагрузка (всего)</b>	96	54	42
в том числе:			
Лекции (Л)	38	22	16
Практические занятия (ПЗ)	58	32	26
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	
Семинарские занятия	-	-	
Курсовой проект (КП)	-	-	
<b>Консультации</b>			
<b>Самостоятельная работа:</b>			
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-	
Реферат (Р)	-	-	
Эссе (Э)	-	-	
Индивидуальный проект	-	-	
Контрольная работа	-	-	
Самостоятельное изучение разделов	-	-	
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)			
Подготовка и сдача экзамена	-	-	6
Подготовка и сдача зачета	-	-	

#### 4.1.2 Заочная форма обучения:

База 11 классов: 1курс, вид отчетности - 1курс -итоговые письм. контр. раб.;

1курс- экзамен

Вид учебной работы	Объем часов	
	Всего	1 курс
<b>Общая трудоемкость профессионального модуля</b>	<b>102</b>	<b>102</b>
<b>Обязательная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>20</b>	<b>20</b>
в том числе:		
Лекции (Л)	10	10
Практические занятия (ПЗ)	14	14
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Семинарские занятия		
Курсовой проект (КП)		
<b>Консультации</b>		
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (Р)	-	-
Эссе (Э)	-	-
Индивидуальный проект	-	-
Контрольная работа		
Самостоятельное изучение разделов		
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)		
Подготовка и сдача экзамена	6	6
Подготовка и сдача зачета	-	-

## 5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий:

#### 5.1.1 Очная форма обучения:

Наименование разделов дисциплины естественно-научного цикла(ЕН) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Математика</b>		<b>102</b>	
Раздел 1. Линейная алгебра			
1.1. Определители	Понятие определителя. Определители высших порядков.	2	2
	Понятие определителя. Определители высших порядков.	2	2
	Практическая работа № 1. Вычисление определителей разных порядков	2	3
1.2. Матрицы	Матрицы, их виды. Действия над матрицами. Умножение матриц, обратная матрица. Определители n-го порядка, их свойства и вычисление.	2	1
	Миноры и алгебраические дополнения. Разложение определителей в сумму алгебраических дополнений Обратная матрица	2	1
	Практическая работа № 2 Понятие матрицы. Действия над матрицами.	2	3
	Практическая работа №3 Обратная матрица		
1.3. Системы линейных алгебраических уравнений	Системы 2-х и 3-х линейных алгебраических уравнений. Однородная и неоднородная системы. Теорема Кронеккера-Капелли.	2	1
	Системы 2-х и 3-х линейных алгебраических уравнений. Однородная и неоднородная системы. Теорема Кронеккера-Капелли.	2	1
	Методы решения линейных систем: Крамера, Гаусса.	2	2
	Методы решения линейных систем: Крамера, Гаусса		
	Практическая работа №4 Системы линейных алгебраических уравнений	2	3
	Практическая работа №5 Системы линейных алгебраических уравнений		
	Практическое занятие №6 «Решение систем линейных уравнений методами линейной алгебры».		
	Практическое занятие №7 «Решение систем линейных уравнений методами линейной алгебры».		
Раздел 2. Теория вероятностей			
2.1. Основные определения теории вероятностей	Вероятность события. Теоремы сложения, умножения вероятностей. Формула полной вероятности и формула Байеса.	2	1
	Вероятность события. Теоремы сложения, умножения вероятностей. Формула полной вероятности и формула Байеса.	2	1
	Практическая работа №8 Основные теоремы теории вероятностей	2	3

	Практическая работа №9 Основные теоремы теории вероятностей		
	Практическое занятие №10 «Решение практических задач на определение вероятности события».		
2.2. Дискретные случайные величины	Дискретные случайные величины, способы их задания. Числовые характеристики дискретной случайной величины	2	2
	Дискретные случайные величины, способы их задания. Числовые характеристики дискретной случайной величины	2	2
	Функция распределения и ее свойства	2	2
	Практическая работа №11 Расчет числовых характеристик дискретной случайной величины	2	3
	Практическая работа №12 Функция распределения	2	3
	Практическая работа №13 Функция распределения		
2.3. Непрерывные случайные величины, способы их задания.	Непрерывные случайные величины, способы их задания. Числовые характеристики непрерывной случайной величины.	2	2
	Непрерывные случайные величины, способы их задания. Числовые характеристики непрерывной случайной величины.	2	2
	Основные законы распределения непрерывных случайных величин	2	2
	Основные законы распределения непрерывных случайных величин	2	
	Практическая работа №14 Основные законы распределения непрерывных случайных величин	2	3
	Практическое занятие №15 «Решение задач с реальными дискретными случайными величинами»		
Раздел 3. Математическая статистика			
3.1. Основные понятия математической статистики	Генеральная совокупность и выборка. Вариационный ряд. Интервальный ряд. Их графическое представление	2	2
	Генеральная совокупность и выборка. Вариационный ряд. Интервальный ряд. Их графическое представление	2	
	Числовые характеристики вариационных рядов	2	2
	Числовые характеристики вариационных рядов	2	
	Практическая работа №16 Числовые характеристики вариационных рядов	2	3
3.2. Статистические оценки	Статистические оценки. Доверительная вероятность и доверительный интервал.	2	2
	Статистические оценки. Доверительная вероятность и доверительный интервал.	2	
3.3. Статистические методы обработки экспериментальных данных.	Понятие о критериях согласия. Проверка гипотезы о нормальном распределении генеральной совокупности. Критерий согласия Пирсона.	2	2
	Понятие о критериях согласия. Проверка гипотезы о нормальном распределении генеральной совокупности. Критерий согласия Пирсона.	2	
	Практическая работа №17 Проверка гипотезы о виде распределения	2	3

<b>Самостоятельная работа при изучении математики</b> Выучить основные определения курса Выполнение домашних работ Подготовка к итоговому тестированию	14	
<b>Консультации</b>	4	
<b>ИТОГО</b>	<b>102</b>	

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).

## 5.2. Содержание обучения дисциплины

### Заочное обучение

Наименование разделов дисциплины естественно-научного цикла (ЕН) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Математика</b>		<b>102</b>	
Раздел 1. Линейная алгебра			
1.1. Определители	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Понятие определителя. Определители высших порядков.	2	2
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическая работа № 1. Вычисление определителей разных порядков	2	3
1.2. Матрицы	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Матрицы, их виды. Действия над матрицами. Умножение матриц, обратная матрица. Определители n-го порядка, их свойства и вычисление.	2	1
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическая работа № 2 Понятие матрицы. Действия над матрицами.	2	3
1.3. Системы линейных алгебраических уравнений	<b>Содержание учебного материала</b>	Не предусмотрено	1
	Практическое занятие №3 «Решение систем линейных уравнений методами линейной алгебры».	2	
Раздел 2. Теория вероятностей			
2.1. Основные определения теории вероятностей	Вероятность события. Теоремы сложения, умножения вероятностей. Формула полной вероятности и формула Байеса.	2	1
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Практическая работа №4 Основные теоремы теории вероятностей	2	3
2.2. Дискретные случайные величины	<b>Содержание учебного материала</b>	Не предусмотрено	
	<b>Практические занятия</b>	4	
	Практическая работа №5 Расчет числовых характеристик дискретной случайной величины	2	3
	Практическая работа №6 Функция распределения	2	3
2.3. Непрерывные случайные величины, способы их задания.	<b>Содержание учебного материала</b>	Не предусмотрено	
	Практическая работа 7 Основные законы распределения непрерывных случайных величин	2	3
Раздел 3. Математическая статистика			
3.1. Основные понятия	<b>Содержание учебного материала</b>	Не предусмотрено	

математической статистики	<b>Практические занятия</b>	Не предусмотрено	
3.2. Статистические оценки	<b>Содержание учебного материала</b>	Не предусмотрено	
	<b>Практические занятия</b>	Не предусмотрено	
3.3. Статистические методы обработки экспериментальных данных.	<b>Содержание учебного материала</b>	Не предусмотрено	
	<b>Практические занятия</b>	Не предусмотрено	
<b>Самостоятельная работа при изучении математики</b> Выучить основные определения курса Выполнение домашних работ Подготовка к итоговому тестированию		14	
<b>Итоговая контрольная работа</b>		8	
<b>Самостоятельное изучение разделов</b>		60	
Системы 2-х и 3-х линейных алгебраических уравнений. Однородная и неоднородная системы. Теорема Кронеккера-Капелли. Методы решения линейных систем: Крамера, Гаусса Миноры и алгебраические дополнения. Разложение определителей в сумму алгебраических дополнений Обратная матрица Системы линейных алгебраических уравнений Решение практических задач на определение вероятности события Дискретные случайные величины, способы их задания. Числовые характеристики дискретной случайной величины Функция распределения и ее свойства Расчет числовых характеристик дискретной случайной величины Непрерывные случайные величины, способы их задания. Числовые характеристики непрерывной случайной величины. Основные законы распределения непрерывных случайных величин Генеральная совокупность и выборка. Вариационный ряд. Интервальный ряд. Их графическое представление Числовые характеристики вариационных рядов Статистические оценки. Доверительная вероятность и доверительный интервал. Понятие о критериях согласия. Проверка гипотезы о нормальном распределении генеральной совокупности. Критерий согласия Пирсона. Проверка гипотезы о виде распределения Решение задач с реальными дискретными случайными величинами			
<b>ИТОГО</b>		<b>102</b>	

- 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).

## 6.1. Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

### 6.1.1 Основные источники:

1. Математика [Электронный ресурс] : практ. пособие. - Электрон.текстовые дан. - Уфа : УГАЭС, 2007. - 100 с. - Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/143773>.

### 6.1.2 Дополнительные источники:

1. Касьянов, Владимир Ибрагимович. Руководство к решению задач по высшей математике : учеб.пособие для вузов / В. И. Касьянов, 2011. - 546 с.

### 6.1.3 Интернет ресурсы:

2. Общероссийский математический портал Math-Net.Ru  
Режим доступа: <http://www.mathnet.ru>
3. Интернет-библиотека по математике  
Режим доступа: <http://ilib.mccme.ru>

## 7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования
1.	Ауд. 263	Специализированная мебель: комплект учебной мебели на 120 посадочных мест, трибуна, доска меловая, доска маркерная. Технические средства обучения: Мультимедиа проектор Epson, учебно-наглядные пособия, переносной экран, переносной ноутбук. Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.
2	Ауд. 272	Специализированная мебель: столы ученические - 8 шт., стулья-16 шт.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и

		Технические средства обучения: индивидуальные консультации, доска маркерная, доска меловая, текущего контроля и промежуточной учебно-наглядные пособия. аттестации.
Ауд. 303	<p>Специализированная мебель: Столы ученические - 6 шт., столы компьютерные-15 шт., стулья – 21 шт. Технические средства обучения: 11 персональных компьютеров подключенных к сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО Иркутского ГАУ и электронно-библиотечную систему (электронной библиотеки); сканер CanoScan LIDE 110 - 1 шт., сканер Epson Perfection V 37; Принтер HP Lazer Jet P 2055 - 1 шт.; Принтер HP Lazer Jet M 1132 MFP - 1 шт. Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.</p>	Аудитория для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ).

## 8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, выполнения обучающимися индивидуальных заданий и тестирования.

Результаты обучения (освоенные умения и знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>Знать:</b> Основные математические методы решения прикладных задач; основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;</p> <p>Основы интегрального и дифференциального исчисления;</p> <p>Роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.</p>	<p>Текущий контроль:</p> <p>Выполнение и оценка результатов практических занятий. Защита отчетов по практическим работам. Решение вариативных задач и упражнений.</p>

<p><b>Уметь:</b> Анализировать сложные функции и строить их графики;</p> <p>Выполнять действия над комплексными числами;</p> <p>Вычислять значения геометрических величин;</p> <p>Производить операции над матрицами и определителями;</p> <p>Решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики;</p> <p>Решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчислений;</p> <p>Решать системы линейных уравнений различными методами</p>	<p>Проверка и оценка самостоятельных работ и конспектов по темам.</p> <p>Оценка результатов тестирования.</p> <p>Оценка устных и письменных индивидуальных ответов обучаемых.</p> <p>Промежуточный контроль - экзамен, контрольная работа</p>
---	---

Формы, методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся сформированность общих компетенций, обеспечивающих их умения.

<b>Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ПК1.1 Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей	Проверка и оценка самостоятельных работ и конспектов по темам. Оценка результатов тестирования. Оценка устных и письменных индивидуальных ответов обучаемых. Промежуточный контроль - экзамен, контрольная работа
ПК1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.	Проверка и оценка самостоятельных работ и конспектов по темам. Оценка результатов тестирования. Оценка устных и письменных индивидуальных ответов обучаемых. Промежуточный контроль - экзамен, контрольная работа
ПК1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	Проверка и оценка самостоятельных работ и конспектов по темам. Оценка результатов тестирования. Оценка устных и письменных индивидуальных ответов обучаемых. Промежуточный контроль - экзамен, контрольная работа
ПК2.1. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей	Проверка и оценка самостоятельных работ и конспектов по темам. Оценка результатов тестирования. Оценка устных и письменных индивидуальных ответов обучаемых. Промежуточный контроль - экзамен, контрольная работа
ПК2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации.	Проверка и оценка самостоятельных работ и конспектов по темам. Оценка результатов тестирования. Оценка устных и письменных индивидуальных ответов обучаемых. Промежуточный контроль - экзамен, контрольная работа
ПК2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией	Проверка и оценка самостоятельных работ и конспектов по темам. Оценка результатов тестирования. Оценка устных и письменных индивидуальных ответов обучаемых. Промежуточный контроль - экзамен, контрольная работа
ПК3.1. Осуществлять диагностику	Проверка и оценка самостоятельных работ и

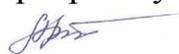
трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей.	конспектов по темам. Оценка результатов тестирования. Оценка устных и письменных индивидуальных ответов обучаемых. Промежуточный контроль - экзамен, контрольная работа
ПК3.2. Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации	Проверка и оценка самостоятельных работ и конспектов по темам. Оценка результатов тестирования. Оценка устных и письменных индивидуальных ответов обучаемых. Промежуточный контроль - экзамен, контрольная работа
ПК3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией	Проверка и оценка самостоятельных работ и конспектов по темам. Оценка результатов тестирования. Оценка устных и письменных индивидуальных ответов обучаемых. Промежуточный контроль - экзамен, контрольная работа
ПК4.1. Выявлять дефекты автомобильных кузовов.	Проверка и оценка самостоятельных работ и конспектов по темам. Оценка результатов тестирования. Оценка устных и письменных индивидуальных ответов обучаемых. Промежуточный контроль - экзамен, контрольная работа
ПК4.2. Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов	Проверка и оценка самостоятельных работ и конспектов по темам. Оценка результатов тестирования. Оценка устных и письменных индивидуальных ответов обучаемых. Промежуточный контроль - экзамен, контрольная работа
ПК4.3. Проводить окраску автомобильных кузовов	Проверка и оценка самостоятельных работ и конспектов по темам. Оценка результатов тестирования. Оценка устных и письменных индивидуальных ответов обучаемых. Промежуточный контроль - экзамен, контрольная работа
ПК5.1. Планировать деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей автомобиля.	Проверка и оценка самостоятельных работ и конспектов по темам. Оценка результатов тестирования. Оценка устных и письменных индивидуальных ответов обучаемых. Промежуточный контроль - экзамен, контрольная работа
ПК5.2. Организовывать материально-техническое обеспечение процесса по техническому обслуживанию и ремонту	Проверка и оценка самостоятельных работ и конспектов по темам. Оценка результатов тестирования. Оценка устных и письменных

	автотранспортных средств	индивидуальных ответов обучаемых. Промежуточный контроль - экзамен, контрольная работа
ПК5.3.	Осуществлять организацию и контроль деятельности персонала подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.	Проверка и оценка самостоятельных работ и конспектов по темам. Оценка результатов тестирования. Оценка устных и письменных индивидуальных ответов обучаемых. Промежуточный контроль - экзамен, контрольная работа
ПК5.4.	Разрабатывать предложения по совершенствованию деятельности подразделения, техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств	Проверка и оценка самостоятельных работ и конспектов по темам. Оценка результатов тестирования. Оценка устных и письменных индивидуальных ответов обучаемых. Промежуточный контроль - экзамен, контрольная работа
ПК6.1.	Определять необходимость модернизации автотранспортного средства.	Проверка и оценка самостоятельных работ и конспектов по темам. Оценка результатов тестирования. Оценка устных и письменных индивидуальных ответов обучаемых. Промежуточный контроль - экзамен, контрольная работа
ПК6.2.	Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств	Проверка и оценка самостоятельных работ и конспектов по темам. Оценка результатов тестирования. Оценка устных и письменных индивидуальных ответов обучаемых. Промежуточный контроль - экзамен, контрольная работа
ПК6.3.	Владеть методикой тюнинга автомобиля	Проверка и оценка самостоятельных работ и конспектов по темам. Оценка результатов тестирования. Оценка устных и письменных индивидуальных ответов обучаемых. Промежуточный контроль - экзамен, контрольная работа
ПК6.4.	Определять остаточный ресурс производственного оборудования.	Проверка и оценка самостоятельных работ и конспектов по темам. Оценка результатов тестирования. Оценка устных и письменных индивидуальных ответов обучаемых. Промежуточный контроль - экзамен, контрольная работа,
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Психологическое анкетирование, собеседование, наблюдение.
ОК2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Наблюдение за деятельностью в стандартной ситуации,

ОК3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Наблюдение за организацией деятельности в стандартной ситуации. Экспертная оценка
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Наблюдение за организацией коллективной деятельности, общением с коллегами, клиентами, руководством.
ОК5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Наблюдение за организацией работы с информацией, общением с коллегами, клиентами, руководством, выполнение рефератов, докладов.
ОК6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	Наблюдение за организацией коллективной деятельности, общением с товарищами, клиентами, руководством

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

Программу составил:



(подпись)

преподаватель высшей квалификационной категории В.М.Набока

(должность)

И.О. Фамилия)

Программа одобрена на заседании предметно-цикловой комиссии социально-экономических и естественнонаучных дисциплин протокол №7 от «14» марта 2022 г.

Председатель ПЦК



(подпись)

Долгих О.В.

(И.О. Фамилия)

Согласовано:

Внешний эксперт

К.т.н. доцент кафедры математика  
ФГБОУ ВО ИрГАУ

(должность, звание, квалификационная категория)



Елтошкина Е.В.