


ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ЙОШКАР-ОЛИНСКИЙ АГРАРНЫЙ КОЛЛЕДЖ

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по ОД

 / Николаева Н.Н.
« 28 » 08 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 МАТЕМАТИКА

по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт
промышленного оборудования (по отраслям)

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Предметно-цикловой комиссией

Протокол № 1

«28» 08 2023г.

Председатель ПЦК

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) от 9.12.2016 г. №1580 и примерной рабочей программы учебной дисциплины «Математика», разработанной ГАПОУ СО «Верхнесалдинский авиаметаллургический техникум»

Организация-разработчик:

Йошкар-Олинский аграрный колледж федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Поволжский государственный технологический университет»

Разработчик:

Смирнова Снежана Анатольевна, преподаватель высшей категории Йошкар-Олинского аграрного колледжа федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Поволжский государственный технологический университет»

Рецензент (внутренний)

И.В. Николаева, преподаватель высшей квалификационной категории Йошкар-Олинского аграрного колледжа ФГБОУ ВО «ПГТУ»,

Рецензент (внешний)

Е.Е. Балахонцева, преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ РМЭ «ЙОСТ»

СОДЕРЖАНИЕ

1. АННОТАЦИЯ
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. АННОТАЦИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» является частью основной образовательной программы по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Учебная дисциплина «Математика» относится к циклу математических и общих естественнонаучных дисциплин.

Выписка из учебного плана:

Индекс	Форма промежуточной аттестации по семестрам			Учебная нагрузка обучающихся								
	Экзамен	Зачет	Дифференцированный зачет	Максимальная	Самостоятельная учебная нагрузка студента	Консультации	Обязательная				Промежуточная аттестация	
							Всего	В том числе				
								Лекции, уроки	Пр. занятия	Лаб. занятия		КП
ЕН.01	3	-	-	104	20	2	64	34	30	-	-	18

Роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.

Цель изучения дисциплины «Математика»

- 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, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- У1 Анализировать сложные функции и строить их графики;
- У2 Выполнять действия над комплексными числами;
- У3 Вычислять значения геометрических величин;
- У4 Производить операции над матрицами и определителями;
- У5 Решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики;

У6 Решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления;

У7 Решать системы линейных уравнений различными методами.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

31 Основные математические методы решения прикладных задач;

32 Основные понятия и методы математического анализа;

33 Основные понятия и методы линейной алгебры;

34 Основные понятия и методы теории комплексных чисел;

35 Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики;

36 Основы интегрального и дифференциального исчисления;

37 Роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.

Содержание программы структурировано на основе компетентного подхода и направлено на формирование общих и профессиональных компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 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;

ПК 1.1. Осуществлять работы по подготовке единиц оборудования к монтажу.

ПК 1.2. Проводить монтаж промышленного оборудования в соответствии с технической документацией.

ПК 1.3. Производить ввод в эксплуатацию и испытания промышленного оборудования в соответствии с технической документацией.

ПК 2.1. Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя.

ПК 2.2. Осуществлять диагностирование состояния промышленного оборудования и дефектацию его узлов и элементов.

ПК 2.3. Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования.

ПК 2.4. Выполнять наладочные и регулировочные работы в соответствии с производственным заданием.

ПК 3.1. Определять оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования.

ПК 3.2. Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов.

ПК 3.3. Определять потребность в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования.

ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства.

При организации учебных занятий по дисциплине «Математика» предусмотрены следующие формы обучения:

- *лекционные занятия*

- *практические занятия*
- *самостоятельная работа*

Промежуточная аттестация осуществляется в форме экзамена.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина относится к циклу математических и общих естественнонаучных дисциплин.

2.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК1	У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7	З1, З2, З3, З4, З5, З6, З7
ОК 2	У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7	З1, З2, З3, З4, З5, З6, З7
ОК 3	У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7	З1, З2, З3, З4, З5, З6, З7
ОК 4	У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7	З1, З2, З3, З4, З5, З6, З7
ОК 5	У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7	З1, З2, З3, З4, З5, З6, З7
ОК 6	У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7	З1, З2, З3, З4, З5, З6, З7
ПК 1.1	У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7	З1, З2, З3, З4, З5, З6, З7
ПК 1.2	У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7	З1, З2, З3, З4, З5, З6, З7
ПК 1.3	У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7	З1, З2, З3, З4, З5, З6, З7
ПК 2.1	У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7	З1, З2, З3, З4, З5, З6, З7
ПК 2.2	У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7	З1, З2, З3, З4, З5, З6, З7
ПК 2.3	У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7	З1, З2, З3, З4, З5, З6, З7
ПК 2.4	У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7	З1, З2, З3, З4, З5, З6, З7
ПК.3.1	У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7	З1, З2, З3, З4, З5, З6, З7
ПК 3.2	У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7	З1, З2, З3, З4, З5, З6, З7
ПК 3.3	У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7	З1, З2, З3, З4, З5, З6, З7
ПК 3.4	У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7	З1, З2, З3, З4, З5, З6, З7

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	104
Объем образовательной программы	64
в том числе:	
теоретическое обучение	34
практические занятия	30
Самостоятельная работа	20
Консультации	2
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	18

3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Введение	1. Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики в образовательных организациях среднего профессионального образования	2	ОК 1 ОК 6, ПК1.1–ПК 1.3., ПК 2.1–ПК 2.4, ПК. 3.1–ПК 3.4.,
РАЗДЕЛ 1. Математический анализ		28	
Тема 1.1 Функция одной независимой переменной и ее характеристик и	Содержание учебного материала	2	ОК 1 ОК 6, ПК1.1–ПК 1.3., ПК 2.1–ПК 2.4, ПК. 3.1–ПК 3.4.,
	1. Функция одной независимой переменной и способы ее задания. Характеристики функции. Основные элементарные функции, их свойства и графики. Сложные и обратные функции.		
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие 1 «Построение графиков реальных функций с помощью геометрических преобразований».		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2 Предел функции. Непрерывность функции	Содержание учебного материала	2	ОК 1 ОК 6, ПК1.1–ПК 1.3., ПК 2.1–ПК 2.4, ПК. 3.1–ПК 3.4.,
	1. Определение предела функции. Основные теоремы о пределах. Замечательные пределы. Непрерывность функции. Исследование функции на непрерывность.		
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие 2 «Нахождение пределов функций».		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Выполнение индивидуальных типовых расчётов по теме 1.2		
Тема 1.3 Дифференциальное исчисления	Содержание учебного материала	2	ОК 1 ОК 6, ПК1.1–ПК 1.3., ПК 2.1–ПК 2.4, ПК. 3.1–ПК 3.4.,
	1. Производная функции и дифференциал		
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие 3 «Применение производной к исследованию функций».		
	Практическое занятие 4 «Применение дифференциала к решению прикладных задач»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	6	
Выполнение индивидуальных типовых расчётов по теме 1.3			

Тема 1.4 Интегральное исчисления	Содержание учебного материала	2	ОК 1 ОК 6, ПК1.1–ПК 1.3., ПК 2.1–ПК 2.4, ПК. 3.1–ПК 3.4.,
	1. Неопределенный и определенный интегралы. Методы их вычисления		
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие 5 «Применение неопределенного интеграла в практических задачах».		
	Практическое занятие 6 «Применение определенного интеграла в практических задачах».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Выполнение индивидуальных типовых расчётов по теме 1.4			
РАЗДЕЛ 2 Основные понятия и методы линейной алгебры		22	
Тема 2.1 Матрицы и определители	Содержание учебного материала	2	ОК 1 ОК 6, ПК1.1–ПК 1.3., ПК 2.1–ПК 2.4, ПК. 3.1–ПК 3.4.,
	1. Матрицы, их виды. Действия над матрицами. Умножение матриц, обратная матрица.		
	2. Определители n-го порядка, их свойства и вычисление. Миноры и алгебраические дополнения. Разложение определителей в сумму алгебраических дополнений.	2	
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие 7 «Действия с матрицами».		
	Практическое занятие 8 «Нахождение определителей»	2	
	Практическое занятие 9 «Нахождение обратной матрицы»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Выполнение индивидуальных типовых расчётов по теме 2.1		
Тема 2.2 Решение систем линейных алгебраических уравнений (СЛАУ)	Содержание учебного материала	2	ОК 1 ОК 6, ПК1.1–ПК 1.3., ПК 2.1–ПК 2.4, ПК. 3.1–ПК 3.4.,
	1. Методы решения систем линейных алгебраических уравнений. Метод Крамера.		
	2. Решение систем линейных уравнений методом Гаусса.	2	
	Практические занятия	4	
	Практическое занятие 10-11 «Решение систем линейных уравнений методами линейной алгебры».		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Выполнение индивидуальных типовых расчётов по теме 4.2		
РАЗДЕЛ 3 Основы дискретной математики		4	ОК 1 ОК 6, ПК1.1–ПК 1.3., ПК 2.1–ПК 2.4, ПК. 3.1–ПК 3.4.,
Тема 3.1 Множества и отношения	Содержание учебного материала	2	
	1 Элементы и множества. Задание множеств. Операции над множествами и их свойства. Отношения и их свойства.		
	Практические занятия	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	

Тема 3.2 Основные понятия теории графов	Содержание учебного материала	2	ОК 1 ОК 6, ПК1.1–ПК 1.3., ПК 2.1–ПК 2.4, ПК. 3.1–ПК 3.4.,
	1 Основные понятия теории графов		
	Практические занятия	-	
	Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика	-	
РАЗДЕЛ 4 Элементы теории комплексных чисел		10	
Тема 4.1 Комплексные числа и действия над ними	Содержание учебного материала	2	ОК 1 ОК 6, ПК1.1–ПК 1.3., ПК 2.1–ПК 2.4, ПК. 3.1–ПК 3.4.,
	1 Комплексное число и его формы.		
	2 Действия над комплексными числами в различных формах	2	
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие 12 «Перевод комплексных чисел из одной формы в другую»		
	Практическое занятие 13 «Действия над комплексными числами в различной форме»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Выполнение индивидуальных типовых расчётов по теме 4.1		
РАЗДЕЛ 5 5Основы теории вероятностей и математической статистики		16	
Тема 5.1 Вероятность. Теорема сложения и умножения вероятностей	Содержание учебного материала	2	ОК 1 ОК 6, ПК1.1–ПК 1.3., ПК 2.1–ПК 2.4, ПК. 3.1–ПК 3.4.,
	1 Понятия события и вероятности события. Достоверные и невозможные события. Классическое определение вероятности.		
	2. Теоремы сложения и умножения вероятностей.	2	
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие 14 «Решение практических задач на определение вероятности события».		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Выполнение индивидуальных типовых расчётов по теме 6.1		
Тема 5.2 Случайная величина, ее функция распределения	Содержание учебного материала	2	ОК 1 ОК 6, ПК1.1–ПК 1.3., ПК 2.1–ПК 2.4, ПК. 3.1–ПК 3.4.,
	1 Случайная величина. Дискретные и непрерывные случайные величины. Закон распределения случайной величины.		
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие 15 «Решение задач с реальными дискретными случайными величинами».		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 5.3 Математическо е ожидание и	Содержание учебного материала	2	ОК 1 ОК 6, ПК1.1–ПК 1.3., ПК 2.1–ПК 2.4,
	1 Характеристики случайной величины		
	Практические занятия		

дисперсия случайной величины			ПК. 3.1–ПК 3.4.,
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Выполнение индивидуальных типовых расчётов по теме 6.2		
Консультация		2	
Промежуточная аттестация		18	
Всего:		104	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Комплект мебели для учебного процесса.

Средства обучения: плакаты математические: (конус, шар и сфера, пирамида, цилиндр, тригонометрия, производная, интеграл, векторы на плоскости и в пространстве, стереометрия), модели геометрических тел, учебная и методическая литература, ученическая мебель для кабинета, раздаточный материал по математике

4.2. Информационное обеспечение реализации программы

4.2.1. Основная литература

1	Юхно, Н. С. Математика : учебник / Н.С. Юхно. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 204 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1002604. - ISBN 978-5-16-014744-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1796822 (дата обращения: 10.02.2022). — Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
2	Бардушкин, В. В. Математика. Элементы высшей математики : учебник : в 2 томах. Том 1 / В. В. Бардушкин, А. А. Прокофьев. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2021. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-05-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1235904 (дата обращения: 10.02.2022). — Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
3	Бардушкин, В. В. Математика. Элементы высшей математики : учебник : в 2 томах. Том 2 / В.В. Бардушкин, А.А. Прокофьев. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2022. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-34-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1817031 (дата обращения: 10.02.2022). — Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс

4.2.2 Дополнительные источники

1. Раздаточный материал для работы на уроке по всем темам курса
2. Мультимедийное обеспечение теоретического материала: презентации, электронные плакаты
3. Контролирующие материалы по дисциплине:
 - индивидуальные варианты зачетных работ текущего контроля знаний по дисциплине;
 - индивидуальные варианты зачетных работ итогового контроля знаний по дисциплине.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Название темы	Код формируемой компетенции	Результат освоения (умения и знания)		Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
			знать	уметь	
РАЗДЕЛ 1. Математический анализ					
	Тема 1.1 Функция одной независимой переменной и ее характеристики	ОК 1 ОК 6, ПК1.1–ПК 1.3., ПК 2.1-ПК 2.4, ПК. 3.1–ПК 3.4.	32, 37	У1	Текущий контроль: проведение устных опросов, письменных контрольных работ Промежуточная аттестация: дифференцированный зачёт
	Тема 1.2 Предел функции. Непрерывность функции	ОК 1 ОК 6, ПК1.1–ПК 1.3., ПК 2.1-ПК 2.4, ПК. 3.1–ПК 3.4.	32, 37	У1	
	Тема 1.3 Дифференциальное исчисления	ОК 1 ОК 6, ПК1.1–ПК 1.3., ПК 2.1-ПК 2.4, ПК. 3.1–ПК 3.4.	32, 37, 31, 36	У1,У6	
	Тема 1.4 Интегральное исчисления	ОК 1 ОК 6, ПК1.1–ПК 1.3., ПК 2.1-ПК 2.4, ПК. 3.1–ПК 3.4.	32, 37, 31, 36	У3,У6	
РАЗДЕЛ 2 Основные понятия и методы линейной алгебры					
	Тема 2.1 Матрицы и определители	ОК 1 ОК 6, ПК1.1–ПК 1.3., ПК 2.1-ПК 2.4, ПК. 3.1–ПК 3.4.	31, 33, 37	У7	Текущий контроль: проведение устных опросов, письменных контрольных работ Промежуточная аттестация: дифференцированный зачёт
	Тема 2.2 Решение систем линейных алгебраических уравнений (СЛАУ)				
РАЗДЕЛ 3 Основы дискретной математики					
	Тема 3.1 Множества и отношения	ОК 1 ОК 6, ПК1.1–ПК 1.3., ПК 2.1-ПК 2.4, ПК. 3.1–ПК 3.4.	37	-	Текущий контроль: проведение устных опросов, письменных контрольных работ Промежуточная аттестация:
	Тема 3.2 Основные понятия теории графов			-	

					дифференцированный зачёт
РАЗДЕЛ 4 Элементы теории комплексных чисел					
	Тема 4.1 Комплексные числа и действия над ними	ОК 1 ОК 6, ПК1.1–ПК 1.3., ПК 2.1–ПК 2.4, ПК. 3.1–ПК 3.4.	31, 34, 37	У2	Текущий контроль: проведение устных опросов, письменных контрольных работ Промежуточная аттестация: дифференцированный зачёт
РАЗДЕЛ 5 Основы теории вероятностей и математической статистики					
	Тема 5.1 Вероятность. Теорема сложения и умножения вероятностей	ОК 1 ОК 6, ПК1.1–ПК 1.3., ПК 2.1–ПК 2.4, ПК. 3.1–ПК 3.4.	31, 35, 37	У5	Текущий контроль: проведение устных опросов, письменных контрольных работ Промежуточная аттестация: дифференцированный зачёт
	Тема 5.2 Случайная величина, ее функция распределения				
	Тема 5.3 Математическое ожидание и дисперсия случайной величины				

Критерии оценивания результатов обучения по дисциплине, шкала оценивания

Критерии оценивания:

- усвоение программного теоретического материала (объем знаний, глубина усвоения);
- умение излагать программный материал (четкость, грамотность изложения материала, точность и полнота воспроизведения учебного материала);
- умение применять теоретические знания на практике.

Шкала оценивания:

Результаты сдачи зачёта оцениваются по шкале «зачтено» или «не зачтено».

Результаты сдачи дифференцированного зачета и экзамена оцениваются по шкале «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, который имеет знания основного материала, проявляет умение логично его излагать, хотя может допускать неточности в изложении материала, недостаточно правильные формулировки; умеет в целом применять полученные знания при выполнении типовых практических работ, хотя может испытывать затруднения при их выполнении.

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, который глубоко и прочно усвоил программный материал, проявляет знание основной и дополнительной литературы, грамотно, логически стройно и аргументировано излагает материал, дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы. В ответе тесно увязывается теория с практикой, при этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с практическими заданиями.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, твердо знающему программный материал, который излагает его грамотно и по существу, не допускает существенных

неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, не испытывает затруднений с ответами на вопросы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

Дополнения и изменения к рабочей программе на учебный год

Дополнения и изменения к рабочей программе на _____ учебный год
по дисциплине _____

В рабочую программу внесены следующие изменения:

Дополнения и изменения в рабочей программе обсуждены на заседании ПЦК

«_____» _____ 20____ г. (протокол № _____).

Председатель ПЦК _____./ _____/