

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 27.07.2026 15:50:01
Уникальный программный ключ:
3beb265d5d589e7ff4c954946f3ad99a1e70ac12

Приложение 2.13
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание,
эксплуатация и ремонт промышленного
оборудования (по отраслям)

Рабочая программа учебной дисциплины
«ОП.08 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Форма обучения	<u>очная</u>
Курс	<u>2</u>
Семестр	<u>3</u>

2026 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), утвержденного Приказом Министерства просвещения России от 12.09.2023 г. № 676, зарегистрированного в Минюсте России 17.10.2023 № 75610, с учетом примерной образовательной программы «Профессионалитет» специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), зарегистрированной в государственном реестре примерных образовательных программ 13.10.2025 № 32/2025.

Рабочая программа рассмотрена
на заседании ЦК ТМиРПО
Протокол № 8 от 24.03.2026 г.
Председатель ЦК
Ежижанская Т.Ю.

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий отделением МиПН
Крылов О.А.

Рабочую программу разработал:
Обоскалова О.В., преподаватель высшей квалификационной категории, преподаватель математики

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика учебной дисциплины	4
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	4
2. Структура и содержание дисциплины	13
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	13
2.2. Содержание дисциплины	14
2.3. Практическая подготовка	17
3. Условия реализации дисциплины	23
3.1. Материально-техническое обеспечение	23
3.2. Учебно-методическое обеспечение	23
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	24
 Приложение 1. Перечень мероприятий в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации	
Приложение 2. Комплект контрольно-оценочных средств по дисциплине	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Математические методы в профессиональной деятельности»: формирование фундаментальной математической подготовки и овладения навыками математического моделирования в области будущей профессиональной деятельности, дающее возможность понимать и осваивать новую технику и технологии, новые принципы организации производства.

Дисциплина «Математические методы в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы. Объем дисциплины увеличен за счет вариативных часов по запросу работодателя.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	-

	помощью наставника).		
ОК.02	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств.	-
ОК.03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские	-

	профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования.	продукты.	
ОК.09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.	-
ПК 3.3	Определять приоритетные работы, очередность выполнения которых определяет качество и сроки проведения ремонта. Разрабатывать технологию	Основы психологии общения и конфликтологии. Способы и средства контроля и оценки знаний. Требования производственно-	<i>Доведение до работников производственных заданий и графика подготовки и проведения ремонта оборудования. Распределение объемов</i>

восстановления изношенного оборудования во время капитального ремонта оборудования. Учитывать трудоемкость ремонтных работ и численность исполнителей ремонтов при составлении графиков текущего и капитального ремонтов. Определять по результатам осмотров и диагностического обследования состояние оборудования и вносить коррективы в график их технического обслуживания или в ведомость дефектов. Инструктаж работников по правилам эксплуатации промышленного (технологического) оборудования. Инструктаж работников по выполнению ремонта промышленного (технологического) оборудования. Учитывать при планировании ремонтов данные, полученные в результате технического обслуживания оборудования эксплуатационным, дежурным и ремонтным персоналом, и данные плановых осмотров оборудования. Учитывать опыт, квалификацию, техническую оснащенность и численность при выборе исполнителей подрядных ремонтных работ. Выявлять недостатки	технических и должностных инструкций. Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов. Системы оплаты и стимулирования труда, применяемые в ремонтном подразделении цеха. Требования бирочной системы и нарядов-допусков при ведении ремонтов оборудования. План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий при ведении ремонта оборудования. Положения Трудового кодекса Российской Федерации в части, касающейся оплаты труда, режима труда и отдыха. Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности при ремонте оборудования. Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.	ремонтных работ между исполнителями ремонта. Контроль знания работников правил эксплуатации простого технологического оборудования механосборочного производства. Проведение совещания с представителями ремонтных подразделений организации и сторонних организаций, задействованных в ремонте, по вопросу готовности агрегата к ремонту. Проведение инструктажа работников по выполнению ремонтов оборудования. Проведение оперативных совещаний по обеспечению и выполнению графика ремонтных работ. Передача оборудования в ремонт и приемка его из ремонта в соответствии с утвержденным графиком планового ремонта на текущий месяц и в соответствии с бирочной системой и системой допусков. Проверка состояния рабочих мест, агрегатных, вахтенных журналов, журналов приема-сдачи смен, наличия технической документации для ведения ремонтных работ. Контроль качества ремонта. Контроль соблюдения
--	--	--

	выполненных ремонтных работ. Проводить осмотр и диагностику механизмов и узлов оборудования в местах, доступных только во время длительных остановок. Оценивать предложения ремонтно-дежурного и технологического персонала и возможности их реализации во время ремонтов. Просматривать запланированные работы, контролировать сроки выполнения работ, определять назначенные ресурсы, очередность выполнения работ, подавать заявки на внесение изменений в очередность работ, отмечать выполнение работ, готовить отчеты о выполненных работах с использованием прикладных программ управления проектами. Согласовывать со смежными подразделениями организации планы ремонта промышленного (технологического) оборудования.		правил ведения и хранения работниками технической и учетной документации на бумажных и (или) электронных носителях. Разработка предложений по поощрению ремонтного персонала за качественное выполнение ремонтных работ. Обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала. Обеспечение соблюдения ремонтниками правил и норм охраны труда, требований промышленной, пожарной и экологической безопасности при производстве ремонтных работ.
ПК 4.1	Использовать систему управления данными об изделии (далее - PDM-системы) и систему планирования ресурсов организации (далее - ERP-системы) для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов.	Технология производства PDM-система организации: возможности и порядок работы в ней ERP-система организации: возможности и порядок работы в ней. Функциональная структура организации. Технологические	Сбор информации в подразделениях организации для определения потребности в заготовках, запасных частях, расходных материалов для производства, о юридических или физических лицах, осуществляющих изготовление и (или)

Выстраивать деловые контакты со служащими и руководителями для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов. Искать информацию о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», с использованием справочной и рекламной литературы, выставок, семинаров и конференций. Использовать приемы деловой коммуникации для получения у поставщиков информации об ассортименте продукции, возможностях производства, качестве заготовок механосборочного производства, свойствах новых материалов. Использовать ERP-систему организации, системы управления базами данных и электронные таблицы для хранения, систематизации и обработки информации о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях	процессы заготовительного производства, используемые в организации. Технологические процессы механосборочного производства, используемые в организации. Методы и технологии коммуникации. Основы психологии общения и конфликтологии. Браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них. Правила безопасности при работе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». Системы поиска информации и правила поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них. Места и даты проведения выставок, семинаров и конференций по технологиям заготовительного производства. Прикладные компьютерные программы для работы с базами данных: наименования, возможности и порядок работы в них. Прикладные	поставку заготовок, ассортимента их продукции, возможностях производства, качестве заготовок. Поиск новых поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов. Ведение в организации базы данных поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов.
--	--	--

	производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов. Получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте.	компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них. Прикладные компьютерные программы для работы с электронной почтой: наименования, возможности и порядок работы в них. Законодательство Российской Федерации в сфере оплаты труда, режима труда и отдыха. Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.	
ПК 4.3	Выстраивать деловые контакты с рабочими, служащими и руководителями для сбора информации о ходе исполнения обязательств поставщиками заготовок, запасных частей, расходных материалов. Выстраивать деловые контакты с рабочими, служащими и руководителями для сбора информации о качестве поступающих заготовок, запасных частей и расходных материалов. Использовать прикладные компьютерные программы для оценки результатов измерения универсальными контрольно-измерительными	Технология производства PDM-система организации: возможности и порядок работы в ней ERP-система организации: возможности и порядок работы в ней. Функциональная структура организации. Технологические процессы заготовительного производства, используемые в организации. Технологические процессы механосборочного производства, используемые в организации. Методы и технологии коммуникации. Основы психологии общения и	<i>Сбор информации о ходе исполнения обязательств поставщиками заготовок, запасных частей, расходных материалов и о их качестве, о сложностях, возникающих при исполнении контрактов. Обработка результатов контроля качества изготовления заготовок. Оформление претензий к поставщикам заготовок, запасных частей, расходных материалов. Оформление стандартов и регламентов организации по приемке и контролю заготовок, запасных частей, расходных материалов.</i>

	инструментами. Определять по оценке результатов измерения соответствие точности заготовок запасных деталей и расходных материалов техническому заданию. Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления технических и организационно-распорядительных документов. Создавать несложные рисунки для оформления технических и организационно-распорядительных документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией. Использовать ERP-систему организации, системы управления базами данных и электронные таблицы для систематизации информации о ценах, сроках поставки и качестве заготовок, запасных деталей и расходных материалах. Получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте.	конфликтологии. Браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них. Правила безопасности при работе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». Системы поиска информации и правила поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них. Места и даты проведения выставок, семинаров и конференций по технологиям заготовительного производства. Прикладные компьютерные программы для работы с базами данных: наименования, возможности и порядок работы в них. Прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них. Прикладные компьютерные программы для работы с электронной почтой: наименования, возможности и порядок работы в них. Законодательство	
--	--	--	--

		Российской Федерации в сфере оплаты труда, режима труда и отдыха. Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.	
--	--	--	--

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№.№ п/п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Уметь составлять графики параметров диагностики оборудования	Тема 1.1 Функция одной независимой переменной и ее характеристики	4	По запросу работодателя
2	Уметь анализировать затраты на техническое обслуживание оборудования	Тема 1.2 Предел функции. Непрерывность функции	10	По запросу работодателя
3	Уметь рассчитывать мощность двигателя привода	Тема 1.3 Дифференциальное и интегральное исчисления.	12	По запросу работодателя
4	Уметь рассчитывать трудоемкость ремонта с помощью графа	Тема 2.1 Множества и отношения. Основные понятия теории графов	6	По запросу работодателя
	Уметь определять вероятность события	Тема 3.1 Вероятность. Теорема сложения вероятностей	4	По запросу работодателя
	Уметь рассчитывать величину износа	Тема 3.2 Случайная величина, ее функция распределения	10	По запросу работодателя
	ИТОГО		46	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
3 семестр ВСЕГО, в т.ч.:	90	60
Лекции	30	12
Практические занятия	46	46
Лабораторные занятия		
Консультации	2	
Курсовая работа (проект)	нет	
Самостоятельная работа	8	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	4	
ВСЕГО по дисциплине	90	60

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
3 семестр	ВСЕГО	90/60	
Раздел 1. Математический анализ		52/36	
Тема 1.1 Функция одной независимой переменной и ее характеристики.	Содержание учебного материала	10/8	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09 ПК 3.3 ПК 4.1 ПК 4.3
	Введение. Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности. Функция одной независимой переменной и способы ее задания. Характеристики функции. Основные элементарные функции, их свойства и графики. Сложные и обратные функции.		
	В том числе:		
	Лекция №1. Основные математические методы решения прикладных задач.	2/2	
	Практическое занятие №1. Построение графиков реальных функций.	2/2	
	Лекция №2. Функция одной независимой переменной и способы ее задания. Основные элементарные функции.	2/0	
	Практическое занятие №2. Решение прикладных задач на составление графиков параметров инструментального контроля (диагностирования) оборудования.	2/2	
	Практическое занятие №3. Решение прикладных задач на составление графиков параметров инструментального контроля (диагностирования) оборудования.	2/2	
Тема 1.2 Предел функции. Непрерывность функции.	Содержание учебного материала	16/10	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09 ПК 3.3 ПК 4.1 ПК 4.3
	Определение предела функции. Основные теоремы о пределах. Замечательные пределы. Непрерывность функции. Исследование функции на непрерывность.		
	В том числе:		
	Лекция №3. Определение предела функции. Основные теоремы о пределах. Замечательные пределы.	2/0	
	Практическое занятие №4. Нахождение пределов функций.	2/2	
	Практическое занятие №5. Нахождение пределов функций с помощью замечательных пределов.	2/2	
	Лекция №4. Непрерывность функции. Исследование функции на непрерывность.	2/0	

	Лекция №5. Решение прикладных задач на непрерывность.	2/2	
	Практическое занятие №6. Исследование функции на непрерывность.	2/2	
	Практическое занятие №7. Решение прикладных задач на составление анализа затрат на техническое обслуживание оборудования.	2/2	
	Самостоятельная работа №1. Нахождение пределов функций.	2/0	
Тема 1.3 Дифференциальное и интегральное исчисления.	Содержание учебного материала	26/18	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09 ПК 3.3 ПК 4.1 ПК 4.3
	Производная функции. Правила дифференцирования и интегрирования. Таблица производных сложных функций. Применение производной к решению практических задач. Неопределенный и определенный интегралы. Правила интегрирования и таблица интегралов. Способы интегрирования: непосредственное интегрирование и подстановки. Применение определенного интеграла в практических задачах.		
	В том числе:		
	Лекция №6. Дифференциальное исчисление.	2/0	
	Лекция №7. Дифференциальное исчисление. Производная сложной функции.	2/0	
	Практическое занятие №8. Вычисление производных функций.	2/2	
	Лекция №8. Применение производной к решению практических задач.	2/2	
	Практическое занятие №9. Применение производной к решению практических задач.	2/2	
	Практическое занятие №10. Решение прикладных задач на расчет требуемой мощности двигателя привода.	2/2	
	Практическое занятие №11. Решение прикладных задач на расчет требуемой мощности двигателя привода.	2/2	
	Лекция №9. Интегральное исчисление. Непосредственное интегрирование. Способ подстановки	2/0	
	Практическое занятие №12. Вычисление определенных интегралов.	2/2	
	Лекция №10. Применение определенного интеграла в практических задачах.	2/2	
	Практическое занятие №13. Применение определенного интеграла в практических задачах.	2/2	
	Практическое занятие №14. Применение определенного интеграла в практических задачах.	2/2	
	Самостоятельная работа №2. Вычисление производных функций.	2/0	
Раздел 2. Основы дискретной математики		10/10	
Тема 2.1 Множества и отношения.	Содержание учебного материала	12/10	ОК.01
	Элементы и множества. Задание множеств. Операции над		

Основные понятия теории графов.	множествами и их свойства. Отношения и их свойства. Основные понятия теории графов.		ОК.02 ОК.03 ОК.09 ПК 3.3 ПК 4.1 ПК 4.3
	В том числе:		
	Лекция №11. Множества и отношения.	2/0	
	Практическое занятие №15. Операции над множествами и их свойства.	2/2	
	Лекция №12. Основные понятия теории графов.	2/2	
	Практическое занятие №16. Составление графов.	2/2	
	Практическое занятие №17. Решение прикладных задач на расчет трудоемкости ремонтных работ и численности исполнителей ремонтов.	2/2	
	Самостоятельная работа №3. Составление графов.	2/2	
РАЗДЕЛ 3 Основы теории вероятностей и математической статистики		20/14	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09 ПК 3.3 ПК 4.1 ПК 4.3
Тема 3.1 Вероятность. Теорема сложения вероятностей.	Содержание учебного материала	8/6	
	Понятия события и вероятности события. Достоверные и невозможные события. Классическое определение вероятности. Теоремы сложения и умножения вероятностей.		
	В том числе:		
	Лекция №13. Вероятность. Теорема сложения вероятностей.	2/0	
	Практическое занятие №18. Вычисление вероятности события.	2/2	
	Практическое занятие №19. Теоремы сложения и умножения вероятностей.	2/2	
	Практическое занятие №20. Решение практических задач на определение статьи затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования и оценка ее вероятности.	2/2	
Тема 3.2 Случайная величина, ее функция распределения	Содержание учебного материала	12/8	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09 ПК 3.3 ПК 4.1 ПК 4.3
	Случайная величина. Дискретные и непрерывные случайные величины. Закон распределения случайной величины.		
	В том числе:		
	Лекция №14. Случайная величина, ее функция распределения.	2/0	
	Практическое занятие №21. Закон распределения случайной величины.	2/2	
	Лекция №15. Решение прикладных задач на применение закона распределения случайных величин.	2/2	
	Практическое занятие №22. Решение прикладных задач на применение закона распределения случайных величин.	2/2	
	Практическое занятие №23. Решение прикладных задач с реальными дискретными случайными величинами на износ технологического оборудования.	2/2	

	Самостоятельная работа №4. Закон распределения случайной величины.	2/0	
<i>Консультация</i>		2	
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>		4	
Всего		90/60	

2.3. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации учебной дисциплины **Математические методы в профессиональной деятельности** организуется путем проведения отдельных лекций, практических занятий и иных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы.

Распределение часов практической подготовки.

№	№ темы	Вид учебной деятельности	Количество часов в форме практической подготовки	Особенности проведения вида учебной деятельности в форме практической подготовки
1	В помещениях Подразделения, Университета, предназначенных для проведения практической подготовки			
1.1	1.1	Лекция №1. Основные математические методы решения прикладных задач.	2	Круглый стол, направленный на формирование профессиональной направленности и умения соотносить профессиональные задачи и научные достижения.
1.2	1.1	Практическое занятие №1. Построение графиков реальных функций.	2	Построение макетов графиков по технико-экономической документации для формирования навыка доведения до работников производственных задания и графика подготовки и проведения ремонта оборудования, распределения объемов ремонтных работ между исполнителями ремонта и создания несложных рисунков для оформления технических и организационно-распорядительных документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией.
1.3	1.1	Практическое занятие №2. Решение прикладных задач на составление графиков параметров инструментального контроля (диагностирования) оборудования.	2	Решение профессиональных ситуационных задач, формирование умения ведение в организации базы данных поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов; сбора информации о ходе исполнения обязательств поставщиками заготовок, запасных частей, расходных материалов и о их качестве, о сложностях, возникающих при исполнении контрактов и обработки результатов контроля качества изготовления заготовок.
1.4	1.1	Практическое занятие №3. Решение прикладных задач на составление графиков параметров инструментального контроля (диагностирования) оборудования.	2	Решение профессиональных ситуационных задач, формирование умения ведение в организации базы данных поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов; сбора информации о ходе исполнения обязательств поставщиками заготовок, запасных частей, расходных материалов и о их качестве, о сложностях, возникающих при исполнении контрактов и обработки результатов контроля качества изготовления заготовок.

1.5	1.2	Практическое занятие №4. Нахождение пределов функций.	2	Изучение технической документации для формирования навыка оформления стандартов и регламентов организации по приемке и контролю заготовок, запасных частей, расходных материалов.
1.6	1.2	Практическое занятие №5. Нахождение пределов функций с помощью замечательных пределов.	2	Решение профессиональных ситуационных задач, формирование умения рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами.
1.7	1.2	Лекция №5. Решение прикладных задач на непрерывность.	2	Построение макетов графиков по технико-экономической документации для формирования знания о прикладных компьютерных программах для работы с базами данных: наименования, возможности и порядок работы в них и прикладными компьютерными программами для работы с электронными таблицами.
1.8	1.2	Практическое занятие №6. Исследование функции на непрерывность.	2	Решение профессиональных ситуационных задач, формирование навыка использовать прикладные компьютерные программы для оценки результатов измерения универсальными контрольно-измерительными инструментами; определять по оценке результатов измерения соответствие точности заготовок запасных деталей и расходных материалов техническому заданию; использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления технических и организационно-распорядительных документов.
1.9	1.2	Практическое занятие №7. Решение прикладных задач на составление анализа затрат на техническое обслуживание оборудования.	2	Решение профессиональных ситуационных задач, формирование умения учитывать при планировании ремонтов данные, полученные в результате технического обслуживания оборудования эксплуатационным, дежурным и ремонтным персоналом, и данные плановых осмотров оборудования и учитывать опыт, квалификацию, техническую оснащенность и численность при выборе исполнителей подрядных ремонтных работ.
1.10	1.2	Самостоятельная работа №1. Нахождение пределов функций.	2	Решение профессиональных ситуационных задач, формирование умения учитывать при планировании ремонтов данные, полученные в результате технического обслуживания оборудования эксплуатационным, дежурным и ремонтным персоналом, и данные плановых осмотров оборудования и учитывать опыт, квалификацию, техническую оснащенность и численность при выборе исполнителей подрядных ремонтных работ.
1.11	1.3	Практическое занятие №8. Вычисление производных функций.	2	Решение профессиональных ситуационных задач, формирование умения создавать несложные рисунки для оформления технических и организационно-распорядительных документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией.
1.12	1.3	Лекция №8. Применение производной к решению практических задач.	2	Деловая игра о видах отчетности в машиностроительном производстве для формирования знания о правилах оформления деловой документации и ведения деловой переписки; видах и иерархии структурных подразделений предприятий машиностроительного производства.
1.13	1.3	Практическое занятие №9. Применение производной к решению практических задач.	2	Решение профессиональных ситуационных задач, формирование умения создавать несложные рисунки для оформления технических и организационно-распорядительных документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией.
1.14	1.3	Практическое занятие №11.	2	Подготовка сообщений о ресурсах производства и использовании системы

		Решение прикладных задач на расчет требуемой мощности двигателя привода.		управления данными об изделии (далее - PDM-системы) и системы планирования ресурсов организации (далее - ERP-системы) для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов.
1.15	1.3	Практическое занятие №12. Вычисление определенных интегралов.	2	Решение профессиональных ситуационных задач, формирование умения создавать несложные рисунки для оформления технических и организационно-распорядительных документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией.
1.16	1.3	Лекция №10. Применение определенного интеграла в практических задачах.	2	Подготовка докладов о применении интегрирования в конструкторско-технологическом проектировании для формирования знаний о правилах постановки производственных задач.
1.17	1.3	Практическое занятие №13. Применение определенного интеграла в практических задачах.	2	Построение макетов деталей из подручных материалов по технико-экономической документации для формирования навыка использовать прикладные компьютерные программы для оценки результатов измерения универсальными контрольно-измерительными инструментами; определять по оценке результатов измерения соответствие точности заготовок запасных деталей и расходных материалов техническому заданию.
1.18	1.3	Практическое занятие №14. Применение определенного интеграла в практических задачах.	2	Решение профессиональных ситуационных задач, формирование навыка использовать прикладные компьютерные программы для оценки результатов измерения универсальными контрольно-измерительными инструментами; определять по оценке результатов измерения соответствие точности заготовок запасных деталей и расходных материалов техническому заданию.
1.19	2.1	Практическое занятие №15. Операции над множествами и их свойства.	2	Решение профессиональных ситуационных задач, формирование навыка сбора информации в подразделениях организации для определения потребности в заготовках, запасных частей, расходных материалов для производства, о юридических или физических лицах, осуществляющих изготовление и (или) поставку заготовок, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок; поиск новых поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов; оформление претензий к поставщикам заготовок, запасных частей, расходных материалов.
1.20	2.1	Лекция №12. Основные понятия теории графов.	2	Подготовка доклада о применении графов для определения приоритетных работ, очередность выполнения которых определяет качество и сроки проведения ремонта и формирование навыка использования ERP-системы организации, системы управления базами данных и электронных таблиц для систематизации информации о ценах, сроках поставки и качестве заготовок, запасных деталей и расходных материалах.
1.21	2.1	Практическое занятие №16. Составление графов.	2	Изучение технической документации для формирования умения определять по результатам осмотров и диагностического обследования состояние оборудования и вносить коррективы в график их технического обслуживания или в ведомость дефектов.
1.22	2.1	Практическое занятие №17. Решение прикладных задач на расчет трудоемкости ремонтных работ и	2	Решение профессиональных ситуационных задач, формирование умения разрабатывать технологию восстановления изношенного оборудования во время капитального ремонта оборудования и учитывать трудоемкость ремонтных работ и численность исполнителей ремонтов при составлении графиков текущего и

		численности исполнителей ремонтов.		капитального ремонтов.
1.23	2.1	Самостоятельная работа №3. Составление графов.	2	Решение профессиональных ситуационных задач, формирование умения разрабатывать технологию восстановления изношенного оборудования во время капитального ремонта оборудования и учитывать трудоемкость ремонтных работ и численность исполнителей ремонтов при составлении графиков текущего и капитального ремонтов.
1.24	3.1	Практическое занятие №18. Вычисление вероятности события.	2	Изучение технической документации для формирования умения проверки состояния рабочих мест, агрегатных, вахтенных журналов, журналов приема-сдачи смен, наличия технической документации для ведения ремонтных работ; контроля качества ремонта; контроля соблюдения правил ведения и хранения работниками технической и учетной документации на бумажных и (или) электронных носителях; разработки предложений по поощрению ремонтного персонала за качественное выполнение ремонтных работ; обеспечения безопасных условий работы ремонтного персонала; обеспечения соблюдения ремонтниками правил и норм охраны труда, требований промышленной, пожарной и экологической безопасности при производстве ремонтных работ.
1.25	3.1	Практическое занятие №19. Теоремы сложения и умножения вероятностей.	2	Изучение технической документации для формирования умения проверки состояния рабочих мест, агрегатных, вахтенных журналов, журналов приема-сдачи смен, наличия технической документации для ведения ремонтных работ; контроля качества ремонта; контроля соблюдения правил ведения и хранения работниками технической и учетной документации на бумажных и (или) электронных носителях; разработки предложений по поощрению ремонтного персонала за качественное выполнение ремонтных работ; обеспечения безопасных условий работы ремонтного персонала; обеспечения соблюдения ремонтниками правил и норм охраны труда, требований промышленной, пожарной и экологической безопасности при производстве ремонтных работ.
1.26	3.1	Практическое занятие №20. Решение практических задач на определение статьи затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования и оценка ее вероятности.	2	Решение профессиональных ситуационных задач, формирование умения проводить осмотр и диагностику механизмов и узлов оборудования в местах, доступных только во время длительных остановок; оценивать предложения ремонтно-дежурного и технологического персонала и возможности их реализации во время ремонтов; просматривать запланированные работы, контролировать сроки выполнения работ, определять назначенные ресурсы, очередность выполнения работ, подавать заявки на внесение изменений в очередность работ, отмечать выполнение работ, готовить отчеты о выполненных работах с использованием прикладных программ управления проектами; согласовывать со смежными подразделениями организации планы ремонта промышленного (технологического) оборудования.
1.27	3.2	Практическое занятие №21. Закон распределения случайной величины.	2	Решение профессиональных ситуационных задач, формирования навыка проведение совещания с представителями ремонтных подразделений организации и сторонних организаций, задействованных в ремонте, по вопросу готовности агрегата к ремонту и проведения инструктажа работников по выполнению ремонтов оборудования.
1.28	3.2	Лекция №15. Решение	2	Подготовка устных сообщений для формирования знаний о применении закона

		прикладных задач на применение закона распределения случайных величин.		распределения случайной величины в будущей профессиональной деятельности; формирования навыка проведения совещания с представителями ремонтных подразделений организации и сторонних организаций, задействованных в ремонте, по вопросу готовности агрегата к ремонту и проведения инструктажа работников по выполнению ремонтов оборудования.
1.29	3.2	Практическое занятие №22. Решение прикладных задач на применение закона распределения случайных величин.	2	Деловая игра о соотношении производственных процессов и закона распределения случайных величин, формирование навыка выстраивать деловые контакты со служащими и руководителями для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов; искать информацию о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», с использованием справочной и рекламной литературы, выставок, семинаров и конференций; использовать приемы деловой коммуникации для получения у поставщиков информации об ассортименте продукции, возможностях производства, качестве заготовок механосборочного производства, свойствах новых материалов; использовать ERP-систему организации, системы управления базами данных и электронные таблицы для хранения, систематизации и обработки информации о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов; выстраивать деловые контакты с рабочими, служащими и руководителями для сбора информации о ходе исполнения обязательств поставщиками заготовок, запасных частей, расходных материалов; выстраивать деловые контакты с рабочими, служащими и руководителями для сбора информации о качестве поступающих заготовок, запасных частей и расходных материалов; получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте.
1.30	3.2	Практическое занятие №23. Решение прикладных задач с реальными дискретными случайными величинами на износ технологического оборудования.	2	Решение профессиональных ситуационных задач, формирование навыка искать информацию о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», с использованием справочной и рекламной литературы, выставок, семинаров и конференций; использовать приемы деловой коммуникации для получения у поставщиков информации об ассортименте продукции, возможностях производства, качестве заготовок механосборочного производства, свойствах новых материалов; использовать ERP-систему организации, системы управления базами данных и электронные таблицы для хранения, систематизации и обработки информации о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов.
	Всего, час	-	60	-

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации образовательного процесса (всех видов учебной деятельности) по дисциплине используются следующие специальные помещения, оснащенные в соответствии с Приложением 3 ОПОП-П СПО:

- Кабинет *Математики*;
- *Самостоятельной и воспитательной работы*.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Кацман, Ю. Я. Теория вероятностей и математическая статистика. Примеры с решениями: учебник для среднего профессионального образования / Ю. Я. Кацман. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 138 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/574961> (дата обращения: 15.03.2026).

2. Кашапова, Ф. Р. Высшая математика. Общая алгебра в задачах: учебник для среднего профессионального образования / Ф. Р. Кашапова, И. А. Кашапов, Т. Н. Фоменко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 128 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/585971> (дата обращения: 15.03.2026).

3. Богомолов, Н. В. Математика: учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 401 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536607> (дата обращения: 15.03.2026).

4. Богомолов, Н. В. Математика: учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 400 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/598473> (дата обращения: 15.03.2026).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Математические методы в профессиональной деятельности: методические указания по практическим занятиям и по организации самостоятельной работы для обучающихся специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям). / ТИУ; сост. О. В. Обоскалова. - Тюмень: ТИУ, 2026. - 24 с. - Текст: непосредственный.

2. Обоскалова О.В. Математические методы в профессиональной деятельности / О. В. Обоскалова // Educon: цифровой образовательный контент. — URL: <https://educon2.tyuiu.ru/course/view.php?id=31039> (дата обращения: 30.03.2026).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (знаний, умения, навыки (при наличии))	Показатели оценки результата	Оценочное мероприятие
Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств; - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная	Демонстрирует знания об актуальном профессиональном и социальном контексте, в котором приходится работать и жить; об основных источниках информации и ресурсах для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; об алгоритмах выполнения работ в профессиональной и смежных областях; о методах работы в профессиональной и смежных сферах; о структуре плана для решения задач; о порядке оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; о номенклатуре информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; о приемах структурирования информации; о формате оформления результатов поиска информации, современных средствах и устройствах информатизации; о порядке их применения и программном обеспечении в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств; о содержании актуальной нормативно-правовой документации; о современной научной и профессиональной терминологии; о возможных траекториях профессионального развития и самообразования; об основах предпринимательской деятельности; об основах финансовой грамотности; о правилах разработки бизнес-	Экспертное наблюдение выполнения практических работ. Диагностика (тестирование, контрольные работы, устные опросы). Проведение устного опроса по темам 1.1, 2.1, 3.1; письменных контрольных работ по темам 1.2, 1.3, 2.1, 3.1, 3.2, выполнение и защита практических заданий по темам 1.1, 3.2, компьютерное тестирование по теме 3.1.

терминология; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - основы предпринимательской деятельности; - основы финансовой грамотности; - правила разработки бизнес-планов; - порядок выстраивания презентации; - кредитные банковские продукты; - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности; - основы психологии общения и конфликтологии; - способы и средства контроля и оценки знаний; - требования производственно-технических и должностных инструкций; - правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов; - системы оплаты и стимулирования труда,	планов; о порядке выстраивания презентации; о кредитных банковских продуктах; о правилах построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; об основных общеупотребительных глаголах (бытовая и профессиональная лексика); о лексическом минимуме, относящимся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; об особенностях произношения; о правилах чтения текстов профессиональной направленности; об основах психологии общения и конфликтологии; о способах и средствах контроля и оценки знаний; о требованиях производственно-технических и должностных инструкций; о правилах устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов; о системе оплаты и стимулирования труда, применяемых в ремонтном подразделении цеха; о требованиях бирочной системы и нарядов-допусков при ведении ремонтов оборудования; о плане мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий при ведении ремонта оборудования; о положении Трудового кодекса Российской Федерации в части, касающейся оплаты труда, режима труда и отдыха; о требованиях охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности при ремонте оборудования; о требованиях охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности; о	
--	--	--

применяемые в ремонтном подразделении цеха; - требования бирочной системы и нарядов-допусков при ведении ремонтов оборудования; - план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий при ведении ремонта оборудования; - положения Трудового кодекса Российской Федерации в части, касающейся оплаты труда, режима труда и отдыха; - требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности при ремонте оборудования; - требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности; - технология производства PDM-система организации: возможности и порядок работы в ней - ERP-система организации: возможности и порядок работы в ней; - функциональная структура организации; - технологические процессы заготовительного производства, используемые в организации; - технологические процессы механосборочного производства, используемые в	технологии производства PDM-система организации: возможностей и порядка работы в ней; о ERP-системе организации: возможностей и порядка работы в ней; о функциональной структуре организации; о технологическом процессе заготовительного производства, используемые в организации; о технологическом процессе механосборочного производства, используемых в организации; о методах и технологиях коммуникации; об основах психологии общения и конфликтологии; о браузере для работы с информационно-телекоммуникационной сетью «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них; о правилах безопасности при работе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; о системе поиска информации и правилах поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них; о месте и дате проведения выставок, семинаров и конференций по технологиям заготовительного производства; о прикладных компьютерных программах для работы с базами данных: наименования, возможности и порядок работы в них; о прикладных компьютерных программах для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них; о прикладных компьютерных программах для работы с электронной почтой: наименования, возможности и порядок работы в них; о	
---	--	--

организации; - методы и технологии коммуникации; - основы психологии общения и конфликтологии; - браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них; - правила безопасности при работе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; - системы поиска информации и правила поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них; - места и даты проведения выставок, семинаров и конференций по технологиям заготовительного производства; - прикладные компьютерные программы для работы с базами данных: наименования, возможности и порядок работы в них; - прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них; - прикладные компьютерные программы для работы с электронной почтой:	законодательстве Российской Федерации в сфере оплаты труда, режима труда и отдыха; о требованиях охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.	
--	---	--

наименования, возможности и порядок работы в них; - законодательство Российской Федерации в сфере оплаты труда, режима труда и отдыха; - требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.		
Умеет: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять план действия; - определять необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее	Выполняет требуемые трудовые действия в рамках распознавания задачи и/или проблемы в профессиональном и/или социальном контексте; анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части; определяет этапы решения задачи; выявляет и эффективно находит информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составляет план действия; определяет необходимые ресурсы; владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализует составленный план; оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); определяет задачи для поиска информации; определяет необходимые источники информации; умеет планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивает практическую значимость результатов поиска; оформляет результаты поиска, применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использует современное	Экспертное наблюдение выполнения практических работ. Диагностика (тестирование, контрольные работы, устные опросы). Выполнение и защита практических заданий по темам 1.1-1.3, 2.1, 3.1, 3.2.

значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач. - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - оформлять бизнес-план; - рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;	программное обеспечение; использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач; определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применяет современную научную профессиональную терминологию; определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования; выявляет достоинства и недостатки коммерческой идеи; умеет презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформляет бизнес-план; рассчитывает размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определяет инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; умеет презентовать бизнес-идею; определяет источники финансирования; определяет приоритетные работы, очередность выполнения которых определяет качество и сроки проведения ремонта; разрабатывает технологию восстановления изношенного оборудования во время капитального ремонта оборудования; умеет учитывать трудоемкость ремонтных работ и численность исполнителей ремонтов при составлении графиков текущего и капитального ремонтов; определяет по результатам осмотров и диагностического обследования состояние оборудования и вносить	
--	--	--

- презентовать бизнес-идею; - определять источники финансирования; - определять приоритетные работы, очередность выполнения которых определяет качество и сроки проведения ремонта; - разрабатывать технологию восстановления изношенного оборудования во время капитального ремонта оборудования; - учитывать трудоемкость ремонтных работ и численность исполнителей ремонтов при составлении графиков текущего и капитального ремонтов; - определять по результатам осмотров и диагностического обследования состояние оборудования и вносить коррективы в график их технического обслуживания или в ведомость дефектов; - инструктаж работников по правилам эксплуатации промышленного (технологического) оборудования; - инструктаж работников по выполнению ремонта промышленного (технологического) оборудования; - учитывать при планировании ремонтов данные, полученные в результате технического обслуживания оборудования эксплуатационным,	коррективы в график их технического обслуживания или в ведомость дефектов; умеет проводить инструктаж работников по правилам эксплуатации промышленного (технологического) оборудования; умеет проводить инструктаж работников по выполнению ремонта промышленного (технологического) оборудования; умеет учитывать при планировании ремонтов данные, полученные в результате технического обслуживания оборудования эксплуатационным, дежурным и ремонтным персоналом, и данные плановых осмотров оборудования; умеет учитывать опыт, квалификацию, техническую оснащенность и численность при выборе исполнителей подрядных ремонтных работ; выявляет недостатки выполненных ремонтных работ; умеет проводить осмотр и диагностику механизмов и узлов оборудования в местах, доступных только во время длительных остановок; оценивает предложения ремонтно-дежурного и технологического персонала и возможности их реализации во время ремонтов; просматривает запланированные работы, контролирует сроки выполнения работ, определяет назначенные ресурсы, очередность выполнения работ, умеет подавать заявки на внесение изменений в очередность работ, отмечать выполнение работ, готовить отчеты о выполненных работах с использованием прикладных программ	
---	---	--

дежурным и ремонтным персоналом, и данные плановых осмотров оборудования; - учитывать опыт, квалификацию, техническую оснащенность и численность при выборе исполнителей подрядных ремонтных работ; - выявлять недостатки выполненных ремонтных работ; - проводить осмотр и диагностику механизмов и узлов оборудования в местах, доступных только во время длительных остановок; - оценивать предложения ремонтно-дежурного и технологического персонала и возможности их реализации во время ремонтов; - просматривать запланированные работы, контролировать сроки выполнения работ, определять назначенные ресурсы, очередность выполнения работ, подавать заявки на внесение изменений в очередность работ, отмечать выполнение работ, готовить отчеты о выполненных работах с использованием прикладных программ управления проектами; - согласовывать со смежными подразделениями организации планы ремонта промышленного (технологического) оборудования; - использовать систему управления данными об изделии (далее - PDM-	управления проектами; согласовывает со смежными подразделениями организации планы ремонта промышленного (технологического) оборудования; использует систему управления данными об изделии (далее - PDM-системы) и систему планирования ресурсов организации (далее - ERP-системы) для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов; выстраивает деловые контакты со служащими и руководителями для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов; умеет искать информацию о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», с использованием справочной и рекламной литературы, выставок, семинаров и конференций; умеет использовать приемы деловой коммуникации для получения у поставщиков информации об ассортименте продукции, возможностях производства, качестве заготовок механосборочного производства, свойствах новых материалов; умеет использовать ERP-систему организации, системы управления базами данных и электронные таблицы для хранения, систематизации и обработки информации о поставщиках, ассортименте их	
---	---	--

системы) и систему планирования ресурсов организации (далее - ERP-системы) для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов; - выстраивать деловые контакты со служащими и руководителями для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов; - искать информацию о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», с использованием справочной и рекламной литературы, выставок, семинаров и конференций; - использовать приемы деловой коммуникации для получения у поставщиков информации об ассортименте продукции, возможностях производства, качестве заготовок механосборочного производства, свойствах новых материалов; - использовать ERP-систему организации, системы управления базами данных и электронные таблицы для хранения,	продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов; умеет получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте; выстраивает деловые контакты с рабочими, служащими и руководителями для сбора информации о ходе исполнения обязательств поставщиками заготовок, запасных частей, расходных материалов; умеет выстраивать деловые контакты с рабочими, служащими и руководителями для сбора информации о качестве поступающих заготовок, запасных частей и расходных материалов; использует прикладные компьютерные программы для оценки результатов измерения универсальными контрольно-измерительными инструментами; умеет определять по оценке результатов измерения соответствие точности заготовок запасных деталей и расходных материалов техническому заданию; умеет использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления технических и организационно-распорядительных документов; создает несложные рисунки для оформления технических и организационно-распорядительных документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией.	
---	---	--

систематизации и обработки информации о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов; - получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте; - выстраивать деловые контакты с рабочими, служащими и руководителями для сбора информации о ходе исполнения обязательств поставщиками заготовок, запасных частей, расходных материалов; - выстраивать деловые контакты с рабочими, служащими и руководителями для сбора информации о качестве поступающих заготовок, запасных частей и расходных материалов; - использовать прикладные компьютерные программы для оценки результатов измерения универсальными контрольно- измерительными инструментами; - определять по оценке результатов измерения соответствие точности заготовок запасных деталей и расходных материалов техническому заданию; - использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления технических и организационно-		
--	--	--

распорядительных документов; - создавать несложные рисунки для оформления технических и организационно-распорядительных документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией.		
Владеет: – способами доведения до работников производственных задания и графика подготовки и проведения ремонта оборудования; – способами распределения объемов ремонтных работ между исполнителями ремонта; – способами контроля знаний работников правил эксплуатации простого технологического оборудования механосборочного производства; – технологиями проведения совещания с представителями ремонтных подразделений организации и сторонних организаций, задействованных в ремонте, по вопросу готовности агрегата к ремонту; – проведением инструктажа работников по выполнению ремонтов оборудования;	Демонстрирует навыки: – доведения до работников производственных задания и графика подготовки и проведения ремонта оборудования; – распределения объемов ремонтных работ между исполнителями ремонта; – контроля знаний работников правил эксплуатации простого технологического оборудования механосборочного производства; – проведения совещания с представителями ремонтных подразделений организации и сторонних организаций, задействованных в ремонте, по вопросу готовности агрегата к ремонту; – проведения инструктажа работников по выполнению ремонтов оборудования; – проведения оперативных совещаний по обеспечению и выполнению графика ремонтных работ; – передачи оборудования в ремонт и приемки его из ремонта в соответствии с утвержденным графиком	Выполнение и защита практических заданий по темам 1.1-1.3, 2.1, 3.1, 3.2.

– способами проведения оперативных совещаний по обеспечению и выполнению графика ремонтных работ; – способами передачи оборудования в ремонт и приемки его из ремонта в соответствии с утвержденным графиком планового ремонта на текущий месяц и в соответствии с бирочной системой и системой допусков; – способами проверки состояния рабочих мест, агрегатных, вахтенных журналов, журналов приема-сдачи смен, наличия технической документации для ведения ремонтных работ; – способами контроля качества ремонта; – способами контроля соблюдения правил ведения и хранения работниками технической и учетной документации на бумажных и (или) электронных носителях; – способами разработки предложений по поощрению ремонтного персонала за качественное выполнение ремонтных работ; – методами обеспечения безопасных условий работы	планового ремонта на текущий месяц и в соответствии с бирочной системой и системой допусков; – проверки состояния рабочих мест, агрегатных, вахтенных журналов, журналов приема-сдачи смен, наличия технической документации для ведения ремонтных работ; – контроля качества ремонта; – контроля соблюдения правил ведения и хранения работниками технической и учетной документации на бумажных и (или) электронных носителях; – разработки предложений по поощрению ремонтного персонала за качественное выполнение ремонтных работ; – обеспечения безопасных условий работы ремонтного персонала; – обеспечения соблюдения ремонтниками правил и норм охраны труда, требований промышленной, пожарной и экологической безопасности при производстве ремонтных работ; – сбора информации в подразделениях организации для определения потребности в заготовках, запасных частей, расходных материалов для производства, о юридических или физических лицах, осуществляющих изготовление и (или) поставку заготовок, ассортимента их продукции, возможностях производства,	
---	---	--

ремонтного персонала; – методами обеспечения соблюдения ремонтниками правил и норм охраны труда, требований промышленной, пожарной и экологической безопасности при производстве ремонтных работ; – методами сбора информации в подразделениях организации для определения потребности в заготовках, запасных частей, расходных материалов для производства, о юридических или физических лицах, осуществляющих изготовление и (или) поставку заготовок, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок; – методами поиска новых поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов; – методами и способами ведения в организации базы данных поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов; – методами сбора информации о ходе исполнения обязательств поставщиками заготовок, запасных частей, расходных материалов и о	качестве заготовок; – поиска новых поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов; – ведения в организации базы данных поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов; – сбора информации о ходе исполнения обязательств поставщиками заготовок, запасных частей, расходных материалов и о их качестве, о сложностях, возникающих при исполнении контрактов; – обработки результатов контроля качества изготовления заготовок; – оформления претензий к поставщикам заготовок, запасных частей, расходных материалов; – оформления стандартов и регламентов организации по приемке и контролю заготовок, запасных частей, расходных материалов.	
---	---	--

их качестве, о сложностях, возникающих при исполнении контрактов; – методами обработки результатов контроля качества изготовления заготовок; – способами оформления претензий к поставщикам заготовок, запасных частей, расходных материалов; – способами оформления стандартов и регламентов организации по приемке и контролю заготовок, запасных частей, расходных материалов.		
--	--	--

Перечень мероприятий, подлежащих оценке в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации, и комплект контрольно-оценочных средств приведен в Приложениях 1,2 к рабочей программе учебной дисциплины.

Лист согласования

Внутренний документ "ОП.08 Математические методы в профессиональной деятельности_2026_15.02.17_МТОТ"

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат	Дата	Комментарий
	Заведующий отделением		Крылов Олег Александрович	Согласовано	11.06.2026	
	Методист (высшая квалификационная категория)		Ежижанская Татьяна Юрьевна	Согласовано	11.06.2026	
	Директор		Каюкова Дарья Хрисановна	Согласовано	15.06.2026	
	Главный специалист		Плаксина Алла Алексеевна	Согласовано	15.06.2026	