

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 10.09.2025 14:57:40
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

1

Приложение 2.16
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание,
эксплуатация и ремонт промышленного
оборудования (по отраслям)

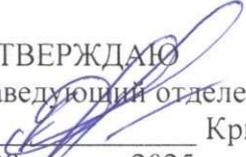
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.08 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Форма обучения	<u>очная</u>
Курс	<u>1</u>
Семестр	<u>1</u>

2025 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 16.12.2024 № 64/2024.

Рабочая программа рассмотрена
на заседании ЦК ТМиРПО
Протокол № 8 от 26.03.2025 г.
Председатель ЦК
 Ежижанская Т.Ю.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий отделением МиПН
Крылов О.А.
«28» марта 2025 г.

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	25
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	<p>определять задачи для поиска информации;</p> <p>определять необходимые источники информации;</p> <p>планировать процесс поиска;</p> <p>структурировать получаемую информацию;</p> <p>выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>использовать современное программное обеспечение;</p> <p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</p>	<p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>приемы структурирования информации;</p> <p>формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</p> <p>порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств.</p>	-
ОК.03	<p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>применять современную научную профессиональную терминологию;</p> <p>определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</p> <p>презентовать идеи открытия собственного дела в</p>	<p>содержание актуальной нормативно-правовой документации;</p> <p>современная научная и профессиональная терминология;</p> <p>возможные траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>основы предпринимательской деятельности;</p> <p>основы финансовой грамотности;</p> <p>правила разработки бизнес-планов;</p> <p>порядок выстраивания презентации;</p> <p>кредитные банковские</p>	-

	<p>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.</p>	<p>продукты.</p>	
ОК.09	<p>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.</p>	<p>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.</p>	-
ПК 3.3	<p>Определять приоритетные работы, очередность выполнения которых определяет качество и сроки проведения ремонта. Разрабатывать технологию</p>	<p>Основы психологии общения и конфликтологии. Способы и средства контроля и оценки знаний. Требования производственно-</p>	<p><i>Доведение до работников производственных задания и графика подготовки и проведения ремонта оборудования. Распределение объемов</i></p>

<p>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</p>	<p>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.</p>	<p><i>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</i></p>
---	---	---

	<p>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.</p>		<p><i>правил ведения и хранения работниками технической и учетной документации на бумажных и (или) электронных носителях. Разработка предложений 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.</i></p>
ПК 4.1	<p>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.</p>	<p>Технология производства PDM-система организации: возможности и порядок работы в ней ERP-система организации: возможности и порядок работы в ней. Функциональная структура организации. Технологические</p>	<p><i>Сбор информации в подразделениях организации для определения потребности в заготовках, запасных частей, расходных материалов для производства, о юридических или физических лицах, осуществляющих изготовление и (или)</i></p>

	<p>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</p>	<p>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</p>	<p><i>поставку заготовок, ассортименте 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.</i></p>
--	--	--	---

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

	<p>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.</p>	<p>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</p>	
--	--	--	--

		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.	14	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		48	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
1 семестр ВСЕГО, в т.ч.:	92	60
Лекции	36	12
Практические занятия	48	48
Лабораторные занятия		
Консультации	2	
Курсовая работа (проект)	нет	
Самостоятельная работа	нет	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6	
ВСЕГО по дисциплине	92	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
1 семестр	ВСЕГО	84/60	
Раздел 1. Математический анализ		56/38	
Тема 1.1 Функция одной независимой переменной и ее характеристики.	Содержание учебного материала	12/8	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.	2/0	
	Лекция №3. 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	18/12	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 №4. Определение предела функции. Основные теоремы о пределах.	2/0	
	Лекция №5. Замечательные пределы.	2/0	
	Практическое занятие №4. Нахождение пределов функций.	2/2	
	Практическое занятие №5. Нахождение пределов функций с	2/2	

	помощью замечательных пределов.		
	Лекция №6. Непрерывность функции. Исследование функции на непрерывность.	2/0	
	Лекция №7. 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	
	Практическое занятие №8. Решение прикладных задач на составление анализа затрат на техническое обслуживание оборудования.	2/2	
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 №8. Дифференциальное исчисление.	2/0	
	Лекция №9. Дифференциальное исчисление. Производная сложной функции.	2/0	
	Практическое занятие №9. Вычисление производных функций.	2/2	
	Лекция №10. Применение производной к решению практических задач.	2/2	
	Практическое занятие №10. Применение производной к решению практических задач.	2/2	
	Практическое занятие №11. Решение прикладных задач на расчет требуемой мощности двигателя привода.	2/2	
	Практическое занятие №12. Решение прикладных задач на расчет требуемой мощности двигателя привода.	2/2	
	Лекция №11. Интегральное исчисление. Непосредственное интегрирование.	2/0	
	Лекция №12. Интегральное исчисление. Способ подстановки.	2/0	
	Практическое занятие №13. Вычисление определенных интегралов.	2/2	
	Лекция №13. Применение определенного интеграла в практических задачах.	2/2	
Практическое занятие №14. Применение определенного интеграла в	2/2		

	практических задачах.		
	Практическое занятие №15. Применение определенного интеграла в практических задачах.	2/2	
Раздел 2. Основы дискретной математики		10/8	
Тема 2.1 Множества и отношения. Основные понятия теории графов.	Содержание учебного материала	10/8	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09 ПК 3.3 ПК 4.1 ПК 4.3
	Элементы и множества. Задание множеств. Операции над множествами и их свойства. Отношения и их свойства. Основные понятия теории графов.		
	В том числе:		
	Лекция №14. Множества и отношения.	2/0	
	Практическое занятие №16. Операции над множествами и их свойства.	2/2	
	Лекция №15. Основные понятия теории графов.	2/2	
	Практическое занятие №17. Составление графов.	2/2	
	Практическое занятие №18. Решение прикладных задач на расчет трудоемкости ремонтных работ и численности исполнителей ремонтов.	2/2	
РАЗДЕЛ 3 Основы теории вероятностей и математической статистики		18/14	
Тема 3.1 Вероятность. Теорема сложения вероятностей.	Содержание учебного материала	8/6	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09 ПК 3.3 ПК 4.1 ПК 4.3
	Понятия события и вероятности события. Достоверные и невозможные события. Классическое определение вероятности. Теоремы сложения и умножения вероятностей.		
	В том числе:		
	Лекция №16. Вероятность. Теорема сложения вероятностей.	2/0	
	Практическое занятие №19. Вычисление вероятности события.	2/2	
	Практическое занятие №20. Теоремы сложения и умножения вероятностей.	2/2	
	Практическое занятие №21. 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	10/8	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09 ПК 3.3 ПК 4.1
	Случайная величина. Дискретные и непрерывные случайные величины. Закон распределения случайной величины.		
	В том числе:		
	Лекция №17. Случайная величина, ее функция распределения.	2/0	
	Практическое занятие №22. Закон распределения случайной величины.	2/2	

	Лекция №18. Решение прикладных задач на применение закона распределения случайных величин.	2/2	ПК 4.3
	Практическое занятие №23. Решение прикладных задач на применение закона распределения случайных величин.	2/2	
	Практическое занятие №24. Решение прикладных задач с реальными дискретными случайными величинами на износ технологического оборудования.	2/2	
<i>Консультация</i>		2	
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>		6	
Всего		92/60	

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 №7. 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	Практическое занятие №8. 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.
1.11	1.3	Практическое занятие №9. 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 №10. 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 №10. 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. Решение прикладных задач на расчет требуемой мощности двигателя привода.	2	Подготовка сообщений о ресурсах производства и использовании системы 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. Решение прикладных задач на расчет требуемой мощности двигателя привода.	2	Чтение и изучение технико-экономической документации предприятия машиностроительного производства 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; контроля знаний работников правил эксплуатации простого технологического оборудования механосборочного производства; проведения инструктажа работников по правилам эксплуатации промышленного (технологического) оборудования и инструктажа работников по выполнению ремонта промышленного (технологического) оборудования.
1.16	1.3	Практическое занятие №13. 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.
1.17	1.3	Лекция №13. Применение определенного интеграла в практических задачах.	2	Подготовка докладов о применении интегрирования в конструкторско-технологическом проектировании для формирования знаний о правилах постановки производственных задач.
1.18	1.3	Практическое занятие №14. 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.
1.19	1.3	Практическое занятие №15. 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.

1.20	2.1	Практическое занятие №16. 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.
1.21	2.1	Лекция №15. 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.
1.22	2.1	Практическое занятие №17. 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.
1.23	2.1	Практическое занятие №18. Решение прикладных задач на расчет трудоемкости ремонтных работ и численности исполнителей ремонтов.	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 №19. 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 №20. 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 №21. 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 №22. 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 №18. Решение прикладных задач на применение закона распределения случайных величин.	2	Подготовка устных сообщений для формирования знаний о применении закона распределения случайной величины в будущей профессиональной деятельности; 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.
1.29	3.2	Практическое занятие №23. 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 №24. 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. Богомолов, Н.В. Математика: учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 401 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07878-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511565>.

2. Дорофеева, А.В. Математика: учебник для среднего профессионального образования / А. В. Дорофеева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 400 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15555-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512130>.

3. Кремер, Н.Ш. Математика для колледжей: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Ш. Кремер, О. Г. Константинова, М. Н. Фридман; под редакцией Н. Ш. Кремера. — 12-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 408 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17852-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/533850>.

4. Павлюченко, Ю.В. Математика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю. В. Павлюченко, Н. Ш. Хассан; под общей редакцией Ю. В. Павлюченко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18367-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534870>.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Алпатов, А.В. Математика: учебное пособие для СПО / А. В. Алпатов. — 2-е изд. — Саратов: Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 162 с. — ISBN 978-5-4486-0403-4, 978-5-4488-0215-7.

2. Большакова, Л.В. Теория вероятностей: учебное пособие для СПО / Л. В. Большакова. — Саратов: Профобразование, 2019. — 196 с. — ISBN 978-5-4488-0523-3.

3. Дубина, И.Н. Математические методы: основы теории игр: учебное пособие для СПО / И.Н. Дубина. — Саратов: Профобразование, 2019. — 196 с. — ISBN 978-5-4488-0279-9.

4. Решение задач по математике. Практикум для студентов средних специальных учебных заведений: учебное пособие для СПО / В. В. Гарбарук, В. И. Родин, И. М.

Соловьева, М. А. Шварц. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-6931-4.

5. Седова, Н.А. Дискретная математика: учебник для СПО / Н. А. Седова, В. А. Седов. — Саратов: Профобразование, 2020. — 329 с. — ISBN 978-5-4488-0451-9.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (знаний, умения, навыки (при наличии))	Показатели оценки результата	Оценочное мероприятие
<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p><i>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-</i></p>	<p><i>Экспертное наблюдение выполнения практических работ.</i></p> <p><i>Диагностика (тестирование, контрольные работы, устные опросы).</i></p> <p><i>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.</i></p>

<p>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,</p>	<p>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</p>	
---	--	--

<p>применяемые в ремонтном подразделении цеха;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>PDM-система организации: возможности и порядок работы в ней</p> <p>ERP-система организации: возможности и порядок работы в ней;</p> <ul style="list-style-type: none"> - функциональная структура организации; - технологические процессы заготовительного производства, используемые в организации; - технологические процессы механосборочного производства, используемые в 	<p>технологии производства</p> <p>PDM-система организации: возможности и порядка работы в ней; о ERP-системе организации: возможностей и порядке 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;</p> <p>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</p>	
---	---	--

<p>организации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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: 	<p>законодательстве Российской Федерации в сфере оплаты труда, режима труда и отдыха; о требованиях охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.</p>	
--	---	--

<p>наименования, возможности и порядок работы в них;</p> <ul style="list-style-type: none"> - законодательство Российской Федерации в сфере оплаты труда, режима труда и отдыха; - требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности. 		
<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>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</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ.</p> <p>Диагностика (тестирование, контрольные работы, устные опросы).</p> <p>Выполнение и защита практических заданий по темам 1.1-1.3, 2.1, 3.1, 3.2.</p>

<p>значимое в перечне информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; 	<p>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</p>	
--	--	--

<p>- презентовать бизнес-идею;</p> <p>- определять источники финансирования;</p> <p>- определять приоритетные работы, очередность выполнения которых определяет качество и сроки проведения ремонта;</p> <p>- разрабатывать технологию восстановления изношенного оборудования во время капитального ремонта оборудования;</p> <p>- учитывать трудоемкость ремонтных работ и численность исполнителей ремонтов при составлении графиков текущего и капитального ремонтов;</p> <p>- определять по результатам осмотров и диагностического обследования состояние оборудования и вносить коррективы в график их технического обслуживания или в ведомость дефектов;</p> <p>- инструктаж работников по правилам эксплуатации промышленного (технологического) оборудования;</p> <p>- инструктаж работников по выполнению ремонта промышленного (технологического) оборудования;</p> <p>- учитывать при планировании ремонтов данные, полученные в результате технического обслуживания оборудования эксплуатационным,</p>	<p>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</p>	
--	--	--

<p>дежурным и ремонтным персоналом, и данные плановых осмотров оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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- 	<p>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</p>	
---	---	--

<p>системы) и систему планирования ресурсов организации (далее - ERP-системы) для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов;</p> <p>- выстраивать деловые контакты со служащими и руководителями для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов;</p> <p>- 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;</p> <p>- использовать приемы деловой коммуникации для получения у поставщиков информации об ассортименте продукции, возможностях производства, качестве заготовок механосборочного производства, свойствах новых материалов;</p> <p>- использовать ERP-систему организации, системы управления базами данных и электронные таблицы для хранения,</p>	<p>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.</p>	
---	---	--

<p>систематизации и обработки информации о поставщиках, ассортимента их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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- 		
--	--	--

<p>распорядительных документов; - создавать несложные рисунки для оформления технических и организационно-распорядительных документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией.</p>		
<p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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; 	<p>Демонстрирует навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 	<p>Выполнение и защита практических заданий по темам 1.1-1.3, 2.1, 3.1, 3.2.</p>

<p>– способами проведения оперативных совещаний по обеспечению и выполнению графика ремонтных работ;</p> <p>– 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;</p> <p>– способами проверки состояния рабочих мест, агрегатных, вахтенных журналов, журналов приема-сдачи смен, наличия технической документации для ведения ремонтных работ;</p> <p>– способами контроля качества ремонта;</p> <p>– способами контроля соблюдения правил ведения и хранения работниками технической и учетной документации на бумажных и (или) электронных носителях;</p> <p>– способами разработки предложений по поощрению ремонтного персонала за качественное выполнение ремонтных работ;</p> <p>– методами обеспечения безопасных условий работы</p>	<p>планового ремонта на текущий месяц и в соответствии с бирочной системой и системой допусков;</p> <p>– проверки состояния рабочих мест, агрегатных, вахтенных журналов, журналов приема-сдачи смен, наличия технической документации для ведения ремонтных работ;</p> <p>– контроля качества ремонта;</p> <p>– контроля соблюдения правил ведения и хранения работниками технической и учетной документации на бумажных и (или) электронных носителях;</p> <p>– разработки предложений по поощрению ремонтного персонала за качественное выполнение ремонтных работ;</p> <p>– обеспечения безопасных условий работы ремонтного персонала;</p> <p>– обеспечения соблюдения ремонтниками правил и норм охраны труда, требований промышленной, пожарной и экологической безопасности при производстве ремонтных работ;</p> <p>– 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,</p>	
--	--	--

<p>ремонтного персонала;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 	<p>качестве заготовок;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. 	
---	---	--

<p><i>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.</i></p>		
---	--	--

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.