


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа учебной дисциплины		

УТВЕРЖДЕНО
 на заседании
 Научно-педагогического совета
 Автомеханический техникум
 протокол № 9 от 29.05 2024
 А.В. Юдин
 «29» 05 2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная дисциплина	Технологическое оборудование
Учебное подразделение	Автомеханический техникум
Курс	3

Специальность 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Форма обучения: Очная

Дата введения в учебный процесс УлГУ: « 1 » сентября 2024 г.

Программа актуализирована на заседании ПЦК/УМС: протокол № _____ от _____ 20____

Программа актуализирована на заседании ПЦК/УМС: протокол № _____ от _____ 20____

Сведения о разработчиках:

ФИО	Должность, ученая степень, звание
Забиров Махмуд Ниязович	преподаватель

СОГЛАСОВАНО	
Председатель ПЦК спецдисциплин технического направления	
 _____ Подпись	/ Забиров М.Н. _____ ФИО
«27» 05 2024	

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УД

1.1. Цели и задачи, результаты освоения (знания, умения)

Цели:

- формирование у будущего специалиста системы знаний и практических навыков по выбору экономически целесообразного оборудования;
- формирование практических навыков обоснованию применения технологического оборудования для конкретных условий машиностроительного производства.

Задачи:

- ознакомление студентов с существующей классификацией металлорежущего оборудования, общими требованиями к ним; принципами действия;
- ознакомление с основными элементами приспособлений, требованиями к ним; ознакомление с конструкцией разных групп станков;
- ознакомления с основными положениями выбора оборудования технико-экономического обоснования применения металлорежущих станков.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код компетенции	Умения	Знания
ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 09.; ПК 1.3.; ПК 2.1.; ПК 3.1.	<ul style="list-style-type: none">- читать кинематические схемы- определять параметры работы оборудования и его технические возможности	<ul style="list-style-type: none">- назначение, область применения, устройство, принципы работы оборудования- технические характеристики и технологические возможности промышленного оборудования- нормы допустимых нагрузок оборудования в процессе эксплуатации

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ.

Программа по учебной дисциплине «Технологическое оборудование» является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), утвержденной приказом Минобрнауки России от 12 сентября 2023 года № 676, в части освоения профессионального цикла (в рамках освоения общепрофессиональных дисциплин). Учебная дисциплина «Технологическое оборудование» обеспечивает формирование и развитие профессиональных и общих компетенций ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 09.; ПК 1.3.; ПК 2.1.; ПК 3.1.

1.3. Количество часов на освоение программы

Максимальной учебной нагрузки студента 109 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 91 часа; промежуточная аттестация, экзамен 18 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УД

2.1. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	109/109*
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	91/91*
в том числе:	
теоретическое обучение	71/71*
лабораторные работы	-
практические занятия	20/20*
индивидуальные занятия	-
контрольная работа	-
курсовая работа (проект)	-
промежуточная аттестация	18
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
<i>Промежуточная аттестация в форме: экзамена в 5 семестре.</i>	

* В случае необходимости использования в учебном процессе частично/ исключительно дистанционных образовательных технологий - количество часов работы ППС с обучающимися в дистанционном формате с применением электронного обучения.

2.2. Тематический план и содержание

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)
1	2
Введение	Содержание 1. Развитие науки о технологическом оборудовании машиностроительного производства и используемом на машиностроительных предприятиях. Общие понятия о производстве, системах 2. Содержание предмета «Технологическое оборудование» и связь его с другими предметами учебного плана 3. Обзор рекомендуемой литературы Теоретическое обучение Лабораторные работы Практические занятия Самостоятельная работа обучающихся:
Раздел 1 Общие сведения о металлорежущем оборудовании	
Тема 1.1 Классификация металлорежущих станков и их графическое изображение	Содержание 1. Классификация металлорежущего оборудования. 2. Виды движений. 3. Кинематические схемы технологического оборудования Теоретическое обучение Лабораторные работы Практические занятия Самостоятельная работа обучающихся:
Раздел 2 Типовые детали и механизмы металлорежущих станков	
Тема 2.1 Приводы главного движения и их конструктивные особенности	Содержание 1. Типы приводов главного движения и подачи 2. Разновидности коробок скоростей и их структура и конструктивные особенности 3. Разновидности коробок подачи и их структура и конструктивные особенности Теоретическое обучение Лабораторные работы Практические занятия 1. «Определение кинематических приводов» Самостоятельная работа обучающихся:
Тема 2.2 Узлы и механизмы технологического оборудования	Содержание учебного материала 1. Шпиндели и их опоры 2. Реверсивные механизмы и вариаторы 3. Муфты. Тормозные устройства 4. Механизмы поступательного и возвратно-поступательного движения 5. Элементы систем управления. Блокировочные и предохранительные устройства 6. Корпусные детали технологического оборудования Теоретическое обучение Лабораторные работы Практические занятия Самостоятельная работа обучающихся:
Раздел 3. Основные группы	

металлорежущих станков	
Тема 3.1 Станки токарной группы	Содержание учебного материала
	1. Типы и назначение токарных станков.
	2. Устройство, принцип действия основных механизмов и узлов.
	5. Техника безопасности при работе на станках токарной группы
	Теоретическое обучение
	Лабораторные работы
	Практические занятия
	«Изучение устройства и работы токарно-винторезного станка»
Самостоятельная работа обучающихся:	
Тема 3.2 Станки сверлильно-расточной группы.	Содержание учебного материала
	1. Классификация, назначение и конструктивные особенности сверлильных и расточных станков
	2. Конструктивные особенности приводов и механизмов
	3. Органы управления и наладка станков на выполнение обработки
	4. Техника безопасности при работе на станках
	Теоретическое обучение
	Лабораторные работы
	Практические занятия
Самостоятельная работа обучающихся:	
Тема 3.3 Станки фрезерной группы	Содержание учебного материала
	1. Классификация, назначение и конструктивные особенности фрезерных станков
	2. Конструктивные особенности приводов и механизмов
	3. Органы управления и наладка станков на выполнение обработки
	4. Техника безопасности при работе на станках.
	5. Назначение и типы делительных головок.
	Теоретическое обучение
	Лабораторные работы
Практические занятия	
3. «Изучение устройства и работы консольно-фрезерного станка»	
Самостоятельная работа обучающихся:	
Тема 3.4 Строгальные, долбежные и протяжные станки	Содержание учебного материала
	1. Общие сведения о строгальных, долбежных и протяжных станках
	2. Назначение, техническая характеристика, основные механизмы, принцип работы
	Теоретическое обучение
	Лабораторные работы
	Практические занятия
Самостоятельная работа обучающихся:	
Тема 3.5 Резьбообрабатывающие и зубообрабатывающие станки	Содержание учебного материала
	1. Способы нарезания резьбы. Резьбообрабатывающие станки: назначение, устройство, кинематика
	2. Классификация зубообрабатывающих станков: назначение, устройство и кинематика
	3. Методы нарезания зубчатых колес и реек
	4. Зубоотделочные станки
	Теоретическое обучение
	Лабораторные работы
	Практические занятия
4. «Изучение устройства и работы зубодолбежного станка»	
5. «Изучение устройства и работы зубофрезерного станка»	
Самостоятельная работа обучающихся:	
Тема 3.6 Шлифовальные станки	Содержание учебного материала
	1. Классификация шлифовальных станков: назначение, область применения, устройство, принцип действия основных механизмов, движения в станке
	2. Методы шлифования и схемы базирования деталей

	Теоретическое обучение
	Лабораторные работы
	Практические занятия
	Самостоятельная работа обучающихся:
Тема 3.7 Станки для электрофизической и электрохимической обработки.	Содержание учебного материала
	1. Назначение, область применения, основные механизмы и принцип работы электростанков: электроискровых, электроимпульсных и анодномеханических
	2. Ультразвуковые станки, их назначение, область применения, устройство и принцип работы
	3. Общие сведения об оборудовании для лазерной и плазменной обработки
	Теоретическое обучение
	Лабораторные работы
	Практические занятия
	Самостоятельная работа обучающихся:
Тема 3.8 Агрегатные станки	Содержание учебного материала
	1. Назначение, область применения, основные механизмы и принцип работы агрегатных станков
	Теоретическое обучение
	Лабораторные работы
	Практические занятия
Раздел 4 Эксплуатация технологического оборудования	
Тема 4.1 Эксплуатация технологического оборудования	Содержание учебного материала
	1. Общие сведения об эксплуатации технологического оборудования
	2. Испытание и проверка оборудования на точность
	3. Назначение и содержание паспортов технологического оборудования
	Теоретическое обучение
	Лабораторные работы
	Практические занятия
	Самостоятельная работа обучающихся:
Перечень вопросов к экзамену:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. История развития станкостроения. 2. Динамика и направление развития станкостроения в последние годы. 3. Классификация МРС. 4. Движения в станках. 5. Виды и типы приводов. 6. Конструктивные особенности коробок скоростей. 7. Конструктивные особенности коробок подачи. 8. Порядок кинематического расчета коробок скоростей. 9. Построение структурной сетки и графика частот вращения 10. Передатки, передаточные отношения. Их обозначение на кинематических схемах. 11. Механизмы применяемые в коробках скоростей и подач. 12. Станины и направляющие. Назначение и конструкции. 13. Типы токарных станков. Назначение и область применения. 14. Назначение, устройство токарно-винторезного станка. 15. Назначение, устройство токарно-карусельного станка. 16. Назначение, устройство токарного револьверного станка. 17. Назначение, устройство одношпиндельных автоматов. 18. Назначение, устройство многошпиндельных автоматов. 19. Назначение, устройство многошпиндельных полуавтоматов. 20. Назначение, устройство токарных многолезвцово-копировальных полуавтоматов. 21. Типовая оснастка токарных станков. 22. Типы сверлильных станков. Назначение и область применения. 23. Типы расточных станков. Назначение и область применения. 24. Назначение, устройство вертикально-сверлильных станков. 	

25. Назначение, устройство радиально-сверлильных станков.
26. Назначение, устройство горизонтально-расточных станков.
27. Назначение, устройство координатно-расточных станков.
28. Назначение, устройство алмазно-расточных станков.
29. Типы фрезерных станков. Назначение и область применения.
30. Назначение, устройство консольно-фрезерных станков.
31. Назначение, устройство бесконсольных фрезерных станков.
32. Назначение, устройство продольно-фрезерных станков.
33. Назначение, устройство фрезерных станков непрерывного действия.
34. Типы строгальных, долбежных и протяжных станков. Назначение и область применения.
35. Назначение, устройство строгальных станков.
36. Назначение, устройство долбежных станков.
37. Назначение, устройство протяжных станков.
38. Типы резьбообрабатывающих станков. Назначение и область применения.
39. Типы зубообрабатывающих станков. Назначение и область применения.
40. Назначение, устройство резьбофрезерного станка.
41. Назначение, устройство зубодолбежного станка.
42. Назначение, устройство зубофрезерного станка.
43. Назначение, устройство зубострогального станка.
44. Назначение, устройство зубошевинговального станка.
45. Типы шлифовальных станков. Назначение и область применения.
46. Назначение, устройство круглошлифовального станка.
47. Назначение, устройство внутришлифовального станка.
48. Назначение, устройство плоскошлифовального станка.
49. Типы станков для электрофизической и электрохимической обработки. Назначение и область применения.
50. Испытание оборудования.
51. Проверка оборудования на геометрическую точность.
52. Назначение и содержание паспорта на оборудование.

Типы задачи:

1. Подсчитать колеса гитары для нарезания метрической резьбы с шагом $P=1,25\text{мм}$ с шагом ходового вала.
2. Выполнить кинематическую схему и определить скорость перемещения гайки, если обороты двигателя $n=1000$ об/мин, $i_{\text{зуб.передачи}}=20/80$, $i_{\text{конич. зуб. Передачи}}=30/60$, ходовой винт $P_{\text{х.в.}}=10\text{мм}$.
3. Выполнить кинематическую схему и определить скорость перемещения гайки, если обороты двигателя $n=1000$ об/мин, $i_{\text{зуб.передачи}}=20/80$, $i_{\text{конич. зуб. Передачи}}=30/60$, $i_{\text{I червячной пары}}=1/16$, ходовой винт $P_{\text{х.в.}}=10\text{мм}$.
4. Определить сменные колеса гитары токарно-винторезного станка мод. 16К20 для нарезания 3-х заходов с шагом $P=1,25\text{мм}$ с шагом ходового вала, если $m=4\text{мм}$.
5. По кинематической схеме станка мод. 1А136 написать уравнение кинематической цепи вращения распределительного вала.
6. По кинематической схеме станка мод. 1265-4 определить число оборотов распределительного вала в режиме.

Всего

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УД

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация УД требует наличия лаборатории «Технологического оборудования отрасли». Аудитория -7. Кабинет технологического оборудования отрасли, лаборатория технической механики, грузоподъемных и транспортных машин, лаборатория деталей машин для проведения лабораторных занятий, практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки. Аудитория укомплектована ученической мебелью и доской. Мультимедийное оборудование: компьютер, проектор, экран. Модель: мостовой кран, модель радиально-сверлильный станок, модель Бесцентрово-шлифовальный станок, модель зубодолбежный станок.

станок, модель внутришлифовальный станок, модель зубофрезерный станок, модель фрезерно-копировальный станок, модель многоцелевой станок, модель редуктор червячный, модель редуктор конический - 2шт. Штангенциркуль с цифровым отсчетом (диапазон 1-200, точность 0,01), электронный микрометр с цифровым отсчетом (диапазон 0-25, точность 0,001). Стенд "Механические передачи". Электронные плакаты "Детали машин и основы конструкции".

Аудитория -52. Лаборатория процессов формообразования и инструментов, лаборатория технологического оборудования и оснастки, лаборатория автоматизации производства, лаборатория технологического оборудования отрасли, лаборатория технологий отрасли, мастерская монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации промышленного оборудования с участком грузоподъемного оборудования для проведения лабораторных занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки. Технологическое оборудование: токарно-винторезный станок 1К625, токарный автомат 1А112, координатно-расточной станок (сверлильный), вертикально-фрезерный станок 6Н11, плоскошлифовальный станок 3Г71, универсальный заточной станок, зубообрабатывающие станки: зубофрезерный RS-00, зубофрезерный 5К301, зубодолбежный 5В12, зубострогальный 5П23Б. Промышленный робот МП - 11. Модели станков: многоцелевого, фрезерного бесконсольного, фрезерного консольного, агрегатного протяжного. Комплект режущих инструментов. Комплект мерительных инструментов. Стенд гидравлический (лабораторный). Комплект узлов металлорежущих станков. Стенд "Схема гидрокопировального суппорта". Стенд "Кинематическая схема станка 1К62". Микрометр (3 шт).

Аудитория № 24 (отдел обслуживания студентов Автомеханического техникума научной библиотеки) предназначена для самостоятельной работы студентов. Аудитория укомплектована комплектом мебели (посадочных мест – 30).

Технические средства обучения:

Компьютерная техника и Wi-Fi с доступом к сети «Интернет», ЭИОС, ЭБС.

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

Перечень рекомендуемых учебных изданий:

- Основные источники:

1. Астахов, Д. А. Технологическое оборудование : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. А. Астахов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 497 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15269-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519979>

2. Середя, Н. А. Подъемно-транспортные и грузозахватные устройства : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. А. Середя. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 162 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16737-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531614>

- Дополнительные источники:

1. Технология машиностроения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Тотай [и др.] ; под общей редакцией А. В. Тотая. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 241 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09041-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511787>.

2. Рогов, В. А. Технология машиностроения. Штамповочное и литейное производство : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Рогов, Г. Г. Позняк. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 319 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12327-2. — Текст : электронный // Образовательная

платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518122>.

3. Рачков, М. Ю. Автоматизация производства : учебник для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 182 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12973-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517704>

- Периодические издания:

1. Вестник МГТУ Станкин [Электронный ресурс] / Московский государственный технологический университет "СТАНКИН". - Москва, 2008-2023. - Издается с 2007 г.; Выходит 4 раза в год. - URL : <https://elibrary.ru/contents.asp?id=37750383>.

2. Вестник Московского Государственного Технического Университета Им. Н.Э. Баумана. Серия Машиностроение [Электронный ресурс] / Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет). - Москва, 1990-1991; 1993-2023. - Издается с 1990 г.; Выходит 6 раз в год. - URL : <https://elibrary.ru/contents.asp?id=37035291>.

3. Машиностроение и компьютерные технологии [Электронный ресурс] / Некоммерческое партнерство "Национальный Электронно-Информационный Консорциум". - Москва, 2019-2023. - Выходит 12 раз в год; Издается с 2003 г.; Предыдущее загл.: Наука и образование: научное издание МГТУ им. Н.Э. Баумана (до 2017 года). - URL : <https://elibrary.ru/contents.asp?id=39192514>.

- Учебно-методические:

1. Забиров М. Н. Технологическое оборудование: методические указания по выполнению практических работ для студентов, обучающихся по техническим специальностям форма обучения – очная, заочная / УлГУ, Автомех. техникум. - 2023. - 122 с. - Неопубликованный ресурс. - URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/14869>. - Режим доступа: ЭБС УлГУ. - Текст : электронный.

Согласовано:

   | 23.05.23
Должность сотрудника научной библиотеки ФИО подпись дата

- Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы:

1. Электронно-библиотечные системы:

1.1. Цифровой образовательный ресурс IPRsmart : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». - Саратов, [2023]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru>. — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.2. Образовательная платформа ЮРАЙТ : образовательный ресурс, электронная библиотека : сайт / ООО Электронное издательство «ЮРАЙТ». — Москва, [2023]. - URL: <https://urait.ru>. — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. База данных «Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента») : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Политехресурс». — Москва, [2023]. — URL: <https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. — Текст : электронный.

1.4. Консультант врача. Электронная медицинская библиотека : база данных : сайт / ООО «Высшая школа организации и управления здравоохранением-Комплексный медицинский консалтинг». — Москва, [2023]. — URL: <https://www.rosmedlib.ru>. — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. — Текст : электронный.

1.5. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Букап». — Томск, [2023]. — URL: <https://www.books-up.ru/ru/library/>. — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. — Текст : электронный.

1.6. ЭБС Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС «Лань». – Санкт-Петербург, [2023]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.7. ЭБС **Znanium.com** : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Знаниум». - Москва, [2023]. - URL: <http://znanium.com> . – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

2. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: справочная правовая система. / ООО «Консультант Плюс» - Электрон.дан. - Москва :КонсультантПлюс, [2023].

3. Базы данных периодических изданий:

3.1. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО «Научная Электронная Библиотека». – Москва, [2023]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

3.2. Электронная библиотека «Издательского дома «Гребенников» (Grebinnikon) : электронная библиотека / ООО ИД «Гребенников». – Москва, [2023]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

4. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» : электронная библиотека : сайт / ФГБУ РГБ. – Москва, [2023]. – URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

5. Российское образование : федеральный портал / учредитель ФГАУ «ФИЦТО». – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

6. Электронная библиотечная система УлГУ : модуль «Электронная библиотека» АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст: электронный.


• Программное обеспечение

1. ОС Microsoft Windows
2. MicrosoftOffice 2016
3. «МойОфисСтандартный»
4. КОМПАС-3D v17
5. ВЕРТИКАЛЬ ТП САПР

Согласовано:

Инженер ведущий
Должность сотрудника УИТИТ

Щуренко Ю.В.
ФИО


подпись

23.05.2023
дата

3.3. Специальные условия для обучающихся с ОВЗ

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

– для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

– для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

– для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

- в случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий, организация работы ППС с обучающимися с ОВЗ и инвалидами предусматривается в электронной информационно-образовательной среде с учётом их индивидуальных психофизических особенностей

4. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

Самостоятельная работа учебным планом не предусмотрена.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УД

Контроль и оценка результатов освоения УД осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований.

Результаты	Основные показатели оценки результата	Формы, методы контроля и оценки результатов обучения
У1- читать кинематические схемы	- определение кинематических параметров оборудования	Текущий контроль: контроль надвыполнением практических работ, устный опрос Промежуточная аттестация: экзамен
У2- определять параметры работы оборудования и его технические возможности	- определение группы и типа станка	
З1 - назначение, область применения, устройство, принципы работы оборудования	- обоснование факторов влияющих на выбор технологического оборудования для изготовления деталей машин	
З2 - технические характеристики и технологические возможности промышленного оборудования	- обоснование факторов влияющих на выбор технологического оборудования для изготовления деталей машин	
З3 - нормы допустимых нагрузок оборудования в процессе эксплуатации	- применение основных способов повышения долговечности оборудования	
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	- 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; - составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины

<p>ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	
<p>ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. 	
<p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе 	
<p>ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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 объяснить свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы 	
<p>ПК 1.3. Производить оценку состояния промышленного (технологического) оборудования после выполнения наладочных работ, контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализа конструкции промышленного (технологического) оборудования производства, его механизмов и систем с целью выявления его конструктивных особенностей и специфики эксплуатации; - испытания промышленного (технологического) оборудования производства на точность; - составления отчетов о результатах проверок промышленного (технологического) оборудования производства; - проверки и регулировка функций отдельных агрегатов и систем; - контроля состояния деталей и комплектующих изделий с помощью средств измерения; - контроля агрегатов на соответствие эталонным образцам. 	<p>Текущий контроль: контроль надвыполнением практических работ, устный опрос Промежуточная аттестация: экзамен</p>

	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить регулировки оборудования согласно технической документации; - выбирать методы и средства контроля точности технологического оборудования механосборочного производства; - пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментами. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методики стандартных испытаний на точность промышленного (технологического) оборудования производства; - виды отчетной документации, правила ее составления и заполнения; - нормативно-технические документы по оформлению отчетов; - методики стандартных испытаний на точность промышленного (технологического) оборудования производства. 	
<p>ПК 2.1. Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составления графиков осмотров; - составления графиков инструментального контроля (диагностирования) оборудования; - использования диагностических устройств для оценки состояния промышленного (технологического) оборудования; - проверки технического состояния оборудования, металлоконструкций, подъемных сооружений и оградительной техники; - оценки возможности устранения неисправностей в работе оборудования во время технологических остановок и пауз; - определения необходимости регулировки узлов оборудования; - анализа и планирования затрат на техническое обслуживание оборудования; - выявления причин отказов в работе оборудования и определение мер по их устранению и профилактике; - контроля исправной работы подъемных сооружений; - выполнения такелажных и грузоподъемных работ. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять слесарную обработку деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента; - выполнять разборку и сборку сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов; 	<p>Текущий контроль: контроль надвыполнением практических работ, устный опрос Промежуточная аттестация: экзамен</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - проводить испытания сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов промышленного (технологического) оборудования; - применять контрольно-измерительный и поверочный инструмент; - пользоваться эксплуатационной и технической документацией при техническом обслуживании промышленного (технологического) оборудования; - производить сборку и смазку узлов и механизмов механической, гидравлической, пневматической частей изделий; - выполнять текущее обслуживание основного, вспомогательного оборудования и коммуникаций; - выявлять необходимость регулировки узлов оборудования; - определять причины преждевременного износа деталей и узлов оборудования; - оценивать техническое состояние оборудования гидравлических, смазочных и пневматических систем, задействованных в технологическом процессе; - регулировать режим срабатывания аппаратуры централизованной смазки, гидравлики и пневматики; - определять причины дефектов, выявленных во время технического обслуживания, принимать оперативные решения по их устранению и предупреждению; - оценивать техническое состояние оборудования по результатам осмотра и технического диагностирования и принимать решения по его дальнейшей эксплуатации; - выполнять техническое обслуживание автоматизированных технологических линий; - осуществлять пуск в эксплуатацию промышленного (технологического) оборудования автоматизированных технологических линий; - осуществлять вывод из эксплуатации промышленного (технологического) оборудования автоматизированных технологических линий; - проверять исправность грузоподъемных машин; - использовать грузоподъемные механизмы; - выбирать эксплуатационно-смазочные материалы; 	
--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять регулировку смазочных механизмов; - контролировать и анализировать функционирование параметров в процессе эксплуатации технологического оборудования; - использовать методы наружного осмотра, внутреннего осмотра и виброакустической диагностики для определения неисправностей в работе оборудования; - читать чертежи, технологические и ремонтные схемы технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устройство и назначение промышленного (технологического) оборудования; - правила эксплуатации грузоподъемных устройств; - технологию производства обслуживаемого подразделения; - классификацию и назначение технологической оснастки; - классификацию и назначение режущего и измерительного инструментов; - классификацию дефектов при эксплуатации оборудования и методы их устранения; - методы регулировки и наладки промышленного (технологического) оборудования; - конструктивные особенности сложного специального и универсального инструмента и приспособлений; - методы регулировки и наладки промышленного (технологического) оборудования в зависимости от внешних факторов; - наименования, маркировка и правила применения СОТЖ; - виды и способы смазки промышленного (технологического) оборудования; - организацию смазочного хозяйства цеха: карты смазки (точки, периодичность, вид смазки); - способы определения преждевременного износа деталей; - ожидаемые технологические паузы, их продолжительность и возможность использования для технического обслуживания; - порядок составления ведомостей дефектов, паспортов, альбомов чертежей запасных частей, инструкций по эксплуатации и 	
--	--	--

	<p>ремонту оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - возможности и конструктивные особенности средств технической диагностики; - организационную структуру ремонтной службы организации; - передовой отечественный и зарубежный опыт проведения ремонтов; - факторы, влияющие на качество технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту оборудования. 	
<p>ПК 3.1 Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - учета отказов, повреждений и связанных с этим внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования производства; - составления графиков осмотров оборудования, инструментального контроля (диагностирование оборудования); - составления дефектных ведомостей для промышленного (технологического) оборудования производства; - составления заявок на изготовление сменных деталей и узлов для ремонта промышленного (технологического) оборудования производства; - составление заданий на разработку чертежей сменных деталей для ремонта промышленного (технологического) оборудования производства; - составление смет на ремонт промышленного (технологического) оборудования производства; - разрабатывать организационно-технические мероприятия, направленные на повышение качества проводимого ремонта и снижение его себестоимости за счет реализации диагностических мероприятий. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять акты приема-передачи, накладные на внутренние перемещения, ведомости принадлежностей, акты на списание промышленного (технологического) оборудования; - согласовывать со смежными подразделениями организации заявки на приобретение инструментов для проведения технического обслуживания, ремонта и определительных испытаний промышленного (технологического) оборудования 	

	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организацию ремонтной службы организации, порядок и методы планирования ремонтов оборудования; - типовой план организации работ текущего и капитального ремонта оборудования; - организационную структуру и логистику ремонтной службы организации, порядок и методы планирования производства ремонтных работ; - конструктивные особенности промышленного (технологического) оборудования; - нормативно-технические документы организации по учету отказов, повреждений и внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования; - основные статьи затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования; - методические, нормативно-технические и руководящие документы по организации ремонта промышленного (технологического) оборудования; - методическую и нормативно-техническую документацию по организации технического диагностирования промышленного (технологического) оборудования; - передовой отечественный и зарубежный опыт по методам поддержания работоспособности промышленного (технологического) оборудования. 	
--	---	--

Разработчик _____



Преподаватель Забиров Махмуд Ниязович

