


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

УТВЕРЖДЕНО

на заседании

Научно-педагогического совета
Автомеханического техникума
протокол № 10 от 26.05.2023



_____ А. В. Юдин

« 26 » 05 2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|-----------------------|------------------------------|
| Учебная дисциплина | Технологическое оборудование |
| Учебное подразделение | Автомеханический техникум |
| Курс | 3 |

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

Форма обучения: Очная

Дата введения в учебный процесс УлГУ: « 1 » сентября 2023 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

«23» 05 2023

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 и 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 03.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4. | - читать кинематические схемы - определять параметры работы оборудования и его технические возможности | - 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 ППСЗ.

Программа по учебной дисциплине «Технологическое оборудование» является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. N 1580), в части освоения профессионального цикла.

Учебная дисциплина «Технологическое оборудование» обеспечивает формирование и развитие профессиональных и общих компетенций ОК 1.-ОК 3., ПК 3.2.-ПК 3.4.

1.3. Количество часов на освоение программы

Объем образовательной программы в академических часах – **114** часов, в том числе: учебная нагрузка обучающегося во взаимодействии с преподавателем – **96** часов; промежуточная аттестация **18** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УД

2.1. Объем и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|-------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 114/114* |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 96/96* |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 76/76* |
| лабораторные работы | - |
| практические занятия | 20/20* |
| индивидуальные занятия | - |
| контрольная работа | - |
| курсовая работа (проект) | - |
| консультации | - |
| промежуточная аттестация | 18 |

| | |
|--|---|
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | - |
| - указываются другие виды самостоятельной работы: <ul style="list-style-type: none"> • Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; • Подготовка к выполнению лабораторно-практических работ; Подготовка к сдаче экзамена | |
| <i>Текущий контроль:</i> контроль над выполнением практических работ. | |
| <i>Промежуточная аттестация в форме:</i> экзамена в 5 семестре. | |

* 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) | Объем часов | Уровень освоения | Форма текущего контроля |
|---|---|-------------|------------------|-------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Ведение | Содержание учебного материала | 2 | | |
| | 1. Развитие науки о технологическом оборудовании машиностроительного производства, используемом на машиностроительных предприятиях. Общие понятия о производственных системах | 2 | 2 | Устный опрос |
| | 2. Содержание предмета «Технологическое оборудование» и связь его с другими предметами учебного плана | | 2 | |
| | 3. Обзор рекомендуемой литературы | | 2 | |
| | Теоретическое обучение | 2 | | |
| | Лабораторные работы | - | | |
| | Практические занятия | - | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | - | | |
| | | 6 | | |
| Раздел 1 Общие сведения о металлорежущем оборудовании | Содержание учебного материала | 6 | | |
| Тема 1.1 | 1. Классификация металлорежущего оборудования. | | 2 | Устный опрос |
| Классификация металлорежущих станков и их графическое изображение | 2. Виды движений. | | 2 | |
| | 3. Условное обозначение и передаточные отношения основных механизмов применяемых в металлорежущих станках | | 2 | |
| | 4. Кинематические схемы технологического оборудования | | 2 | |
| | Теоретическое обучение | 6 | | |
| | Лабораторные работы | - | | |
| | Практические занятия | - | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | - | | |
| | | 26 | | |
| Раздел 2 Типовые детали и механизмы металлорежущих станков | Содержание учебного материала | 18 | | |
| Тема 2.1 | 1. Типы приводов главного движения | | 2 | Устный опрос |
| Приводы главного движения и их конструктивные особенности | 2. Разновидности коробок скоростей и их структура и конструктивные особенности | | 2 | |
| | 3. Разновидности коробок скоростей и их структура и конструктивные особенности | | 2 | |
| | 4. Графоаналитический и кинематический расчет коробок скоростей | | 2 | |
| | Теоретическое обучение | 10 | | |

| | | | | |
|--|--|-----------|---|--------------|
| | Лабораторные работы | - | | |
| | Практические занятия | 8 | | |
| | 1.«Определение кинематических параметров передач» | 4 | | |
| | 2. «Графоаналитический расчет коробок скоростей» | 4 | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | - | | |
| Тема 2.2 | Содержание учебного материала | 8 | | Устный опрос |
| Узлы и механизмы технологического оборудования | 1.Шпиндели и их опоры | | 2 | |
| | 2.Реверсивные механизмы и вариаторы | | 2 | |
| | 3.Муфты. Тормозные устройства | | 2 | |
| | 4.Механизмы поступательного и возвратно-поступательного движения | | 2 | |
| | 5.Элементы систем управления. Блокировочные и предохранительные устройства | | 2 | |
| | 6.Корпусные детали технологического оборудования | | 2 | |
| | Теоретическое обучение | 8 | | |
| | Лабораторные работы | - | | |
| | Практические занятия | - | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | - | | |
| Раздел 3. | | 46 | | |
| Основные группы металлорежущих станков | | | | |
| Тема 3.1 | Содержание учебного материала | 10 | | Устный опрос |
| Станки токарной группы | 1.Типы и назначение токарных станков. | | 2 | |
| | 2.Устройство, принцип действия основных механизмов и узлов. | | 2 | |
| | 5.Техника безопасности при работе на станках токарной группы | | 2 | |
| | Теоретическое обучение | 8 | | |
| | Лабораторные работы | | | |
| | Практические занятия | 2 | | |
| | 3. «Ознакомление с устройством и работой основных механизмов токарно-винторезного станка» | 2 | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | - | | |
| Тема 3.2 | Содержание учебного материала | 6 | | Устный опрос |
| Станки сверлильно-расточной группы. | 1.Классификация, назначение и конструктивные особенности сверлильных, расточных станков и станков с ПУ | | 2 | |
| | 2.Конструктивные особенности приводов и механизмов | | 2 | |
| | 3.Органы управления и наладка станков на выполнение обработки | | 2 | |
| | 4.Техника безопасности при работе на станках | | | |
| | Теоретическое обучение | 6 | | |
| | Лабораторные работы | - | | |
| | Практические занятия | - | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | - | | |
| Тема 3.3 | Содержание учебного материала | 10 | | |

| Станки фрезерной группы | 1.Классификация, назначение и конструктивные особенности фрезерных станков и станков с ПУ | 2 | Устный опрос |
|---|---|----|--------------|
| | | | |
| Станки фрезерной группы | 2.Конструктивные особенности приводов и механизмов | 2 | |
| | 3.Органы управления и наладка станков на выполнение обработки | 2 | |
| | 4.Техника безопасности при работе на станках. | 2 | |
| | 5.Назначение и типы делительных головок. | 2 | |
| | Теоретическое обучение | 8 | |
| Лабораторные работы | Лабораторные работы | - | |
| | Практические занятия | 2 | |
| | 4. «Изучение устройства и работы консольно-фрезерного станка» | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | - | |
| | 2 | 2 | |
| Тема 3.4 Строгальные, долбежные и протяжные станки | Содержание учебного материала | | Устный опрос |
| | 1.Общие сведения о строгальных, долбежных и протяжных станках | | |
| | 2.Их назначение, техническая характеристика, основные механизмы, принцип работы и движения | 2 | |
| | Теоретическое обучение | 2 | |
| | Лабораторные работы | - | |
| Практические занятия | Лабораторные работы | - | |
| | Практические занятия | - | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | - | |
| | Содержание учебного материала | 12 | |
| | 1.Способы нарезания резьбы. Резьбообрабатывающие станки: назначение, устройство и кинематика | | |
| 2.Классификация зубообрабатывающих станков: назначение, устройство и кинематика | 2 | | |
| 3.Методы нарезания зубчатых колес и реек | 2 | | |
| 4.Зубоотделочные станки | 2 | | |
| Теоретическое обучение | 8 | | |
| Лабораторные работы | Лабораторные работы | - | |
| | Практические занятия | 4 | |
| | 5. «Ознакомление с устройством и работой основных механизмов зубодолбежного станка» | | |
| | 6. «Ознакомление с устройством и работой основных механизмов зубофрезерного станка» | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | - | |
| Тема 3.6 Шлифовальные станки | Содержание учебного материала | 4 | Устный опрос |
| | 1.Классификация шлифовальных станков: назначение, область применения, устройство и принцип действия основных механизмов, движения в станке | | |
| | 2.Методы шлифования и схемы базирования деталей | 4 | |
| | Теоретическое обучение | 4 | |
| | Лабораторные работы | - | |
| Практические занятия | Лабораторные работы | - | |
| | Практические занятия | - | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | - | |
| | Содержание учебного материала | 2 | |
| | 1.Назначение, область применения, основные механизмы и принцип работы электро-эрозионных станков: электроискровых, электроимпульсных и анодномеханических | 2 | |
| 2.Ультразвуковые станки, их назначение, область применения, устройство и принцип работы | 2 | | |

| | | | | |
|--|---|----------|----|--------------|
| обработки. | 3. Общие сведения об оборудовании для лазерной и плазменной обработки | | 2 | |
| | Теоретическое обучение | | | |
| | Лабораторные работы | | | |
| | Практические занятия | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | | | |
| Раздел 4 Оборудование с ЧПУ | 14 | | | |
| Тема 4.1 | 14 | | | |
| Металлорежущие станки с ЧПУ | Содержание учебного материала | | | |
| | 1. Назначение и область применения станков с ЧПУ | | 2 | Устный опрос |
| | 2. Классификация СЧПУ | | 2 | |
| | 3. Конструктивные особенности станков с ЧПУ. | | 2 | |
| | Теоретическое обучение | | 10 | |
| | Лабораторные работы | | - | |
| | Практические занятия | | 4 | |
| | 7. «Ознакомление с устройством и работой основных механизмов токарного станка с ПУ» | | 2 | |
| | 8. «Ознакомление с устройством и работой основных механизмов многоцелевого станка с ПУ» | | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | | - | |
| | | 2 | | |
| Раздел 5 Эксплуатация технологического оборудования | 2 | | | |
| Тема 5.1 Эксплуатация технологического оборудования | Содержание учебного материала | | 2 | |
| | 1. Общие сведения об эксплуатации технологического оборудования | | | Устный опрос |
| | 2. Испытание и проверка оборудования на точность | | 2 | |
| | 3. Назначение и содержание паспортов технологического оборудования | | 2 | |
| Теоретическое обучение | | 2 | | |
| Лабораторные работы | | - | | |
| Практические занятия | | - | | |
| Самостоятельная работа обучающихся: | | - | | |
| Перечень вопросов к экзамену: | | | | |
| 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 коробки подачи. | | | | |
| 8. Порядок кинематического расчета коробки скоростей. | | | | |
| 9. Построение структурной сетки и графика частот вращения | | | | |
| 10. Передачи, передаточные отношения. Их обозначение на кинематических схемах. | | | | |

11. Механизмы применяемые в коробках скоростей и подач.
12. Станнины 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 многорезцово-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 неприрывного 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. Назначение, типы и область применения станков с ЧПУ.
51. Классификация систем ЧПУ.

| | | |
|--|-----------|--|
| <p>52. Конструктивные особенности станков с ЧПУ. 53. Назначение, классификация и область применения ПР. 54. Структура ПР. Условное обозначение конструктивных элементов ПР. 55. Типы приводов применяемых в ПР. 56. Классификация систем управления ПР. 57. Назначение и типы захватных устройств ПР. 58. Испытание оборудования. 59. Проверка оборудования на геометрическую точность. 60. Назначение и содержание паспорта на оборудование.</p> <p>Типы задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Подсчитать колеса гитары для нарезания метрической резьбы с шагом $P=1,25\text{мм}$ с шагом ходового вала $P_{\text{хв}}=8\text{мм}$. 2. Выполнить кинематическую схему и определить скорость перемещения гайки, если обороты двигателя $n=720\text{об/мин}$, зуб.передачи 20/80, иконич. 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 $n=720\text{об/мин}$, зуб.передачи 20/80, иконич. зуб. Передачи 30/60, I червячной пары 1/16, ходовой винт $P_{\text{х.в.}}=10\text{мм}$. 4. Определить сменные колеса колеса гитары токарно-винторезного станка мод. 16К20 для нарезания 3-х заходного червяка, 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 ускоренном режиме. | | |
| Всего | 92 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УД

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация УД требует наличия лаборатории «Технологического оборудования отрасли». Помещение -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, 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".

помещение-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, зубострогалиный 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).

Помещение № 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. Серeda, Н. А. Подъемно-транспортные и загрузочные устройства : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. А. Серeda. — 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:


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
Форма А

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 над выполнением 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 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. | Умения: 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 | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины |

| | | |
|--|---|--|
| | <p>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).</p> | |
| | <p>Знания: 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.</p> | |
| <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализ и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> | <p>Умения: 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> | |
| | <p>Знания: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p> | |
| <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p> | <p>Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> | |
| | <p>Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p> | |

| | | |
|---|---|---|
| <p>ПК 3.2. Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов.</p> | <p>Практический опыт в разработке технологической документации для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов;</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования; - разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ; <p>Знания:</p> <p>порядок разработки и оформления технической документации;</p> | <p>Текущий контроль: контроль над выполнением практических работ, устный опрос</p> <p>Промежуточная аттестация: экзамен</p> |
| <p>ПК 3.3. Определять потребность в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования.</p> | <p>Практический опыт в определении потребности в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования;</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обеспечивать выполнение заданий материальными ресурсами; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - действующие локально-нормативные акты производства, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность; - отраслевые примеры лучшей отечественной и зарубежной практики организации труда; | |
| <p>ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства.</p> | <p>Практический опыт в организации выполнения производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства.</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в рамках должностных полномочий организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам; - планировать расстановку кадров зависимости от задания и квалификации кадров; - проводить производственный инструктаж подчиненных; - использовать средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач; | |

| | | |
|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - контролировать выполнение подчиненными производственных заданий на всех стадиях работ; - обеспечивать безопасные условия труда при монтаже, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования; - контролировать соблюдение подчиненным персоналом требований охраны труда, принципов бережливого производства, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности; - разрабатывать предложения по улучшению работы на рабочем месте с учетом принципов бережливого производства. | |
| | <p>Знания:</p> <p>методы планирования, контроля и оценки работ подчиненного персонала; методы оценки качества выполняемых работ;</p> <p>правила охраны труда, противопожарной и экологической безопасности, правила внутреннего трудового распорядка;</p> <p>виды, периодичность и правила оформления инструктажа;</p> <p>организацию производственного и технологического процесса;</p> | |

Разработчик _____



Преподаватель Забиров Махмуд Ниязович

