**Приложение 1.26**

к ОПОП по *специальности*

15.02.14 Оснащение средствами автоматизации

технологических процессов и производств (по отраслям)

Министерство образования Московской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Московской области «Воскресенский колледж»

|  |
| --- |
| Утверждена приказом директора  ГБПОУ МО «Воскресенский колледж» |
| № 160-о от «28» августа 2023 г |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

***«*ОП.03 Технологическое оборудование и приспособления»**

город Воскресенск , 2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины *«*ОП. 03 Технологическое оборудование и приспособления»разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по Специальность 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)», утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. №1582, зарегистрировано в Минюсте РФ 23.12.2016 года, регистрационный № 44917

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Воскресенский колледж»

Разработчик: Озерова Надежда Николаевна

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| **1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **4** |
| **2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **8** |
| **3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **12** |
| **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **13** |

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «**Технологическое оборудование и приспособления**»**

* 1. **Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Технологическое оборудование и приспособления» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.14 «Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)», Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01-09*.*

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код  ПК, ОК, ЛР | Умения | Знания |
| ОК 01-  09,  ПК 1.1.-  1.3.  ПК 2.1-  2.3.  ПК 3.1.-  3.5,  ЛР4 ЛР6 ЛР13  ЛР 22 | 1.читать кинематические схемы;  2. осуществлять рациональный выбор технологического оборудования для выполнения технологического процесса | 1.классификацию и  обозначение металлорежущих станков;  2.назначения, область применения, устройство, принцип работы, наладку  3.технологические возможности станков, в т. ч с числовым программным управлением (ЧПУ) 4.назначение, область применения, устройство, технологические возможности робототехнических комплексов (РТК), гибких производственных модулей (ГПМ), гибких производственных систем (ГПС) |

**1.3. Распределение планируемых результатов освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код  ОК, ПК, ЛР | Наименование | Умения | Знания |
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. | 1.читать кинематические схемы;  продукции отрасли | 1.классификацию и  обозначение металлорежущих станков; |
| ОК 02 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | 2. осуществлять рациональный выбор технологического оборудования для выполнения технологического процесса; | 2.назначения, область применения, устройство, принцип работы, наладку |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | 1.читать кинематические схемы; | 3.технологические возможности станков, в т. ч с числовым программным управлением (ЧПУ) |
| ОК 04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | 2. осуществлять рациональный выбор технологического оборудования для выполнения технологического процесса; | 4.назначение, область применения, устройство, технологические возможности робототехнических комплексов (РТК), гибких производственных модулей (ГПМ), гибких производственных систем (ГПС) |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | 1.читать кинематические схемы; | 1.классификацию и  обозначение металлорежущих станков; |
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения | 2. осуществлять рациональный выбор технологического оборудования для выполнения технологического процесса; | 2.назначения, область применения, устройство, принцип работы, наладку |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | 1.читать кинематические схемы; | 3.технологические возможности станков, в т. ч с числовым программным управлением (ЧПУ) |
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | 2. осуществлять рациональный выбор технологического оборудования для выполнения технологического процесса; | 4.назначение, область применения, устройство, технологические возможности робототехнических комплексов (РТК), гибких производственных модулей (ГПМ), гибких производственных систем (ГПС) |
| ОК 9 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | 1.читать кинематические схемы; | 1.классификацию и  обозначение металлорежущих станков; |
| ПК 1.1 | Осуществлять работы по подготовке единиц оборудования к монтажу. | 2. осуществлять рациональный выбор технологического оборудования для выполнения технологического процесса; | 2.назначения, область применения, устройство, принцип работы, наладку |
| ПК 1.2 | Проводить монтаж промышленного оборудования в соответствии с технической документацией. | 1.читать кинематические схемы; | 3.технологические возможности станков, в т. ч с числовым программным управлением (ЧПУ) |
| ПК 1.3 | Производить ввод в эксплуатацию и испытания промышленного оборудования в соответствии с технической документацией. | 2. осуществлять рациональный выбор технологического оборудования для выполнения технологического процесса; | 4.назначение, область применения, устройство, технологические возможности робототехнических комплексов (РТК), гибких производственных модулей (ГПМ), гибких производственных систем (ГПС) |
| ПК 2.1 | Производить пуско-наладочные работы и испытания промышленного оборудования после ремонта и монтажа. | 1.читать кинематические схемы; | 1.классификацию и  обозначение металлорежущих станков; |
| ПК 2.2 | Осуществлять диагностирование состояния промышленного оборудования и дефектацию его узлов и элементов. | 2. осуществлять рациональный выбор технологического оборудования для выполнения технологического процесса; | 2.назначения, область применения, устройство, принцип работы, наладку |
| ПК 2.3 | Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования. | 1.читать кинематические схемы; | 3.технологические возможности станков, в т. ч с числовым программным управлением (ЧПУ) |
| ПК 2.4 | Выполнять наладочные и регулировочные работы в соответствии с производственным заданием. | 2. осуществлять рациональный выбор технологического оборудования для выполнения технологического процесса; | 4.назначение, область применения, устройство, технологические возможности робототехнических комплексов (РТК), гибких производственных модулей (ГПМ), гибких производственных систем (ГПС) |
| ПК 3.1 | Определять оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования. | 1.читать кинематические схемы; | 1.классификацию и  обозначение металлорежущих станков; |
| ПК 3.2 | Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов. | 2. осуществлять рациональный выбор технологического оборудования для выполнения технологического процесса; | 2.назначения, область применения, устройство, принцип работы, наладку |
| ПК 3.3 | Определять потребность в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования. | 1.читать кинематические схемы; | 3.технологические возможности станков, в т. ч с числовым программным управлением (ЧПУ) |
| ПК 3.4 | Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства. | 2. осуществлять рациональный выбор технологического оборудования для выполнения технологического процесса; | 4.назначение, область применения, устройство, технологические возможности робототехнических комплексов (РТК), гибких производственных модулей (ГПМ), гибких производственных систем (ГПС) |
| ЛР4 | Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа». | | |
| ЛР6 | Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях. | | |
| ЛР13 | Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, предопределенные психофизиологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности. | | |
| ЛР22 | Способный искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств; предупреждающий собственное и чужое деструктивное поведение в сетевом пространстве | | |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | 75 |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** |  |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 64 |
| практические занятия | - |
| самостоятельная работа | 2 |
| консультации | 3 |
| **Промежуточная аттестация *экзамен*** **в 3 семестре** | 6 |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем**  **в часах** | **Коды компетенций и личностных результатовформированию которых способствует элемент программы** |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  | **Введение** | **2** | ОК 04 ПК 2.1, ПК 3.2, ЛР6 |
| **Тема 1. Общие сведения о металлорежущих станках** | **Содержание учебного материала** | **12** |  |
| 1. Назначение и классификация металлорежущих станков. Маркировка и обозначение металлорежущих станков | 2 | ОК 04 ПК 2.3, ПК 3.3, ЛР22 |
| 2. Кинематика станков. Условное обозначение для кинематических схем | 2 | ОК 04 ПК 2.1, ПК 3.2, ЛР6 |
| 3 Построение кинематических схем с применением условных графических обозначений | 2 | ОК 04 ПК 2.3, ПК 3.3, ЛР22 |
| 4. Типовые приводы и механизмы металлорежущих станков. | 2 | ЛР22 |
| 5. Станины и направляющие. Шпиндели и опоры | 2 | ЛР 4 |
| 6. Назначение и классификация металлорежущих станков. Маркировка и обозначение металлорежущих станков | 2 | ОК 04 ПК 2.3, ПК 3.3, ЛР22 |
| **Тема 2. Электрооборудование, гидрооборудование МРС** | **Содержание учебного материала** | **4** |  |
| 1 . Принцип работы электродвигателей. Назначение насосов и гидроаппаратуры. | 2 | ОК 04 ПК 2.1, ПК 3.2, ЛР6 |
| 2 Конструкции гидроцилиндра и вида насоса | 2 | ОК 04 ПК 2.3, ПК 3.3, ЛР22 |
| **Тема3.** **Металлорежущие станки токарной группы** | **Содержание учебного материала** | **10** |  |
| 1.Металлорежущие станки токарной группы | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ЛР6 |
| 2.Металлорежущие станки токарной группы | 2 | ОК 04 ПК 2.1, ПК 1.3, ЛР6 |
| 3.Металлорежущие станки токарной группы | 2 | ОК 04 ПК 3.1, ПК 1.3, ЛР13 |
| 4 Токарные автоматы и полуавтоматы. Станки с ЧПУ | 2 | ПК 1.3, ПК 2.2, ЛР22 |
| 5 Приспособления для закрепления заготовки и инструмента. | 2 | ОК 04 ПК 2.1, ПК 3.2, ЛР6 |
| **Тема 4. Металлорежущие станки сверлильной группы** | **Содержание учебного материала** | **6** |  |
| 1 Сверлильные и расточные станки | 2 | ОК 04 ПК 2.3, ПК 3.3, ЛР22 |
| 2 Основные узлы и наладка станков | 2 | ПК 1.3, ПК 1.1, ЛР6 |
| 3Приспособления, инструмент и заготовки | 2 | ОК 04 ПК 1.1, ПК 3.2, ЛР 4 |
| **Тема 5. Металлорежущие станки фрезерной группы** | **Содержание учебного материала** | **6** |  |
| 1 Классификация фрезерных станков | 2 | ОК 04 ПК 1.2, ПК 1.2, ЛР 4 |
| 2 Приспособления для закрепления заготовки и инструмента. | 2 | ПК 2.1, ПК 3.2, ЛР13 |
| 3Инструменты, применяемые на фрезерных станках | 2 | ОК 04 ПК 1.3, ПК 3.2, ЛР 4 |
| **Тема 6. Строгальные, протяжные и долбежные станки** | **Содержание учебного материала** | **6** |  |
| 1 Строгальные станки, назначение, устройство | 2 | ОК 04 ПК 1.1, ПК 1.2, ЛР13 |
| 2 Протяжные и долбёжные станки | 2 | ПК 1.2, ПК 2.2, ЛР22 |
| 3.Протяжные и долбёжные станки | 2 | ОК 04 ПК 1.3, ПК 3.2, ЛР13 |
| **Тема 7. Металлорежущие станки шлифовальной группы** | **Содержание учебного материала** | **6** |  |
| 1 Классификация шлифовальных станков | 2 | ОК 04 ПК 2.1, ПК 1.3, ЛР 4 |
| 2 Приспособления для закрепления заготовки и инструмента. | 2 | ПК 1.2, ПК 1.2, ЛР6 |
| 3 Инструменты, применяемые на шлифовальных станках | 2 | ОК 04 ПК 1.1, ПК 3.2, ЛР 4 |
| **Тема 8. Промышленные роботы** | **Содержание учебного материала** | **4** |  |
| 1 Общие понятия. | 2 | ОК 04 ПК 2.1, ПК 3.2, ЛР13 |
| 2 Ознакомление с захватными устройствами | 2 | ПК 1.3, ПК 2.2, ЛР 4 |
| **Самостоятельная работа** | **2** |  |
| **Тема 9. Автоматические линии** | **Содержание учебного материала** | **8** |  |
| 1.Изучение автоматических линий | 2 | ОК 04 ПК 1.1, ПК 1.2, ЛР 4 |
| 2 Ознакомление с роботизированными технологическими комплексами | 2 | ОК 04 ПК 1.1, ПК 2.2, ЛР6 |
| 3 Ознакомление с гибкими производственными модулями | 2 | ПК 1.2, ПК 3.2, ЛР13 |
| 4 Ознакомление с гибкими автоматизированными комплексами | 2 | ОК 04 ПК 1.1, ПК 1.2,ЛР 4 |
| **Консультации** | | **3** |  |
| **Промежуточная аттестация экзамен** | | **6** |  |
| **Всего** | | **75** |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Кабинет *«*Технологического оборудования отрасли и промышленного оборудования лаборатория технологии отрасли*»*,

* оснащенный оборудованием: макеты механических передач; - макеты деталей машин и узлов; - детали машин и узлов.

техническими средствами обучения: персональный компьютер, мультимедиапроектор;

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

**3.2.1. Основные печатные издания**

1. Ильянков А.И. Технология машиностроения (1-е изд.) учебник.- М.: Академия, 2021
2. Ермолаев В.В. Технологическая оснастка (1-е изд.) учебник.- М.: Академия, 2020
3. Зайцев С.А., Грибанов Д.Д., Толстов А.Н., Меркулов Р.В. Контрольноизмерительные приборы и инструменты : учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования.-М.: Академия, 2021

**3.2.2. Основные электронные издания**

## [1.Технологическое оборудование](http://list-of-lit.ru/oborudovanie/tehnologicheskoe-oborudovanie.htm" \t "_blank)

## [list-of-lit.ru›oborudovanie/tehnologicheskoe](http://list-of-lit.ru/oborudovanie/tehnologicheskoe-oborudovanie.htm)

## [2.Технологическое оборудование](https://nashol.me/2017050994459/tehnologicheskoe-oborudovanie-mashinostroitelnogo-proizvodstva-cherpakov-b-i-vereina-l-i-2010.html" \t "_blank)

## [nashol.me›…tehnologicheskoe-oborudovanie…vereina](https://nashol.me/2017050994459/tehnologicheskoe-oborudovanie-mashinostroitelnogo-proizvodstva-cherpakov-b-i-vereina-l-i-2010.html)

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ   
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| * классификацию и   обозначение металлорежущих станков;   * назначения, область применения, устройство, принцип работы, наладку и   технологические возможности станков, в т. ч с числовым программным управлением (ЧПУ) -назначение, область применения, устройство, технологические возможности робототехнических комплексов (РТК), гибких производственных модулей (ГПМ), гибких производственных систем (ГПС) | 75% правильных ответов | Наблюдение в процессе практических занятий  Оценка решений ситуационных задач  Экзамен |
| читать кинематические схемы;    -осуществлять рациональный выбор технологического оборудования для выполнения технологического процесса; | Демонстрировать знание определения скорости резания | Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий,  Тестирование, Контрольные работы, Экзамен |