



Министерство образования Иркутской области  
Государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение Иркутской области  
«Иркутский авиационный техникум»

УТВЕРЖДАЮ  
и.о. директора  
ГБПОУИО «ИАТ»

  
/Коробкова Е.А.  
«29» мая 2020 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07 Технологическое оборудование

специальности

15.02.08 Технология машиностроения

Иркутск, 2020

Рассмотрена  
цикловой комиссией  
ТМ, ТМП протокол №15 от  
18.05.2020 г.

Председатель ЦК

 /С.Л. Кусакин /

Рабочая программа разработана на основе ФГОС  
СПО специальности 15.02.08 Технология  
машиностроения; учебного плана специальности  
15.02.08 Технология машиностроения; с учетом  
примерной программы дисциплины ОП.07  
Технологическое оборудование, рекомендованной  
Центром профессионального образования  
Федерального государственного автономного  
учреждения Федерального института развития  
образования (ФГАУ «ФИРО») (протокол  
заседания №4 от 5 сентября 2013 года) .

| № | Разработчик ФИО           |
|---|---------------------------|
| 1 | Кусакин Святослав Львович |

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |   | стр. |
|---|---|------|
| 1 | ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ              | 4    |
| 2 | СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ                 | 6    |
| 3 | УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ   | 14   |
| 4 | КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | 17   |

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07 ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

## 1.1. Область применения рабочей программы (РП)

РП является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

## 1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

ОП.00 Общепрофессиональный цикл.

## 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

|   |                         |   |
|---|-------------------------|---|
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен | № дидактической единицы | Формируемая дидактическая единица   |
| Знать   | 1.1                     | классификацию и обозначения металлорежущих станков;   |
|   | 1.2                     | назначения, область применения, устройство, принципы работы, наладку и технологические возможности металлорежущих станков, в т.ч. с числовым программным управлением (ЧПУ);           |
|   | 1.3                     | назначение, область применения, устройство, технологические возможности роботехнических комплексов (РТК), гибких производственных модулей (ГПМ), гибких производственных систем (ГПС) |
| Уметь   | 2.1                     | читать кинематические схемы;  |
|   | 2.2                     | осуществлять рациональный выбор технологического оборудования для выполнения технологического процесса;   |

## 1.4. Формируемые компетенции:

ОК.1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК.2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и

качество.

ОК.4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК.5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ПК.1.1 Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.

**1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**  
максимальный объем учебной нагрузки обучающегося 102 часа (ов), в том числе:  
объем аудиторной учебной нагрузки обучающегося 68 часа (ов);  
объем внеаудиторной работы обучающегося 34 часа (ов).

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

| Виды учебной работы                                  | Объем часов |
|--|-------------|
| <b>Максимальный объем учебной нагрузки</b>           | <b>102</b>  |
| <b>Объем аудиторной учебной нагрузки</b>             | <b>68</b>   |
| в том числе:   |             |
| лабораторные работы                                  | 0           |
| практические занятия                                 | 20          |
| курсовая работа, курсовой проект                     | 0           |
| <b>Объем внеаудиторной работы обучающегося</b>       | <b>34</b>   |
| Промежуточная аттестация в форме "Зачет" (семестр 4) |             |

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

| Наименование разделов   | Содержание учебного материала, теоретических занятий, практических занятий, лабораторных работ, самостоятельной работы обучающихся, курсовой работы, курсового проекта | Объём часов | № дидактической единицы | Формируемые компетенции | Текущий контроль |
|-------------------------|--|-------------|-------------------------|-------------------------|------------------|
| 1                       | 2  | 4           | 5                       | 6                       | 7                |
| <b>Раздел 1</b>         | <b>Общие сведения о металлообрабатывающих станках.</b>   | <b>9</b>    |                         |                         |                  |
| <b>Тема 1.1</b>         | <b>Классификация металлообрабатывающих станков.</b>  | <b>4</b>    |                         |                         |                  |
| Занятие 1.1.1<br>теория | Введение в дисциплину.   | 1           | 1.1                     | ОК.1                    |                  |
| Занятие 1.1.2<br>теория | Классификация станков по степени точности. Обозначение металлообрабатывающих станков.  | 1           | 1.1                     | ОК.1                    |                  |
| Занятие 1.1.3<br>теория | Классификация станков по степени точности. Обозначение металлообрабатывающих станков.  | 1           | 1.1                     | ОК.1                    |                  |
| Занятие 1.1.4<br>теория | Классификация движений в станках. Основные движения (главные движения резания и движения подачи), вспомогательные движения.  | 1           | 1.1                     | ОК.1                    |                  |
| <b>Тема 1.2</b>         | <b>Кинематика станков.</b>   | <b>3</b>    |                         |                         |                  |
| Занятие 1.2.1<br>теория | Обозначение кинематических элементов станков. Условные графические обозначения для кинематических схем.  | 1           | 1.1                     | ОК.1                    |                  |
| Занятие 1.2.2<br>теория | Передаточное отношение в станках.  | 2           | 1.1                     | ОК.1                    |                  |
| <b>Тема 1.3</b>         | <b>Технико-экономические показатели технологического оборудования.</b>   | <b>2</b>    |                         |                         |                  |
| Занятие 1.3.1<br>теория | Технико-экономические показатели технологического оборудования.  | 1           | 1.2                     | ОК.1                    |                  |
| Занятие 1.3.2<br>теория | Методы повышения надежности и точности технологического оборудования. Модернизация технологического оборудования.  | 1           | 1.2                     | ОК.1                    |                  |

|                               |   |           |          |            |  |
|-------------------------------|---|-----------|----------|------------|--|
|                               | Контрольная работа на тему: «Общие сведения о металлообрабатывающих станках».   |           |          |            |  |
| <b>Раздел 2</b>               | <b>Металлообрабатывающие станки.</b>  | <b>43</b> |          |            |  |
| <b>Тема 2.1</b>               | <b>Типовые механизмы металлорежущих станков.</b>  | <b>5</b>  |          |            |  |
| Занятие 2.1.1<br>теория       | Базовые детали станков. Назначение станины, направляющих, шпинделя. Классификация приводов станков.                                 | 1         | 1.2      | OK.1       |  |
| Занятие 2.1.2<br>теория       | Передачи, применяемые в станках. Планетарная передача с цилиндрическими и коническими колесами.                                     | 1         | 1.2      | OK.1       |  |
| Занятие 2.1.3<br>теория       | Муфты и тормозные устройства. Их назначение .   | 1         | 1.2      | OK.1       |  |
| Занятие 2.1.4<br>теория       | Реверсивные механизмы. С цилиндрическими и коническими колесами. Гидравлическое и электрическое реверсирование.                     | 1         | 1.2      | OK.1       |  |
| Занятие 2.1.5<br>теория       | Коробки скоростей и коробки передач.  | 1         | 1.1      | OK.1       |  |
| <b>Тема 2.2</b>               | <b>Станки токарной группы.</b>  | <b>9</b>  |          |            |  |
| Занятие 2.2.1<br>теория       | Классификация токарных станков.   | 1         | 1.2      | OK.1       |  |
| Занятие 2.2.2<br>теория       | Назначение токарных станков.Получение разнообразных профилей на наружных, внутренних и торцовых поверхностях вращающихся заготовок. | 1         | 1.2      | OK.1       |  |
| Занятие 2.2.3<br>теория       | Токарно-винторезные станки. Назначение, технические характеристики.   | 1         | 1.2      | OK.1       |  |
| Занятие 2.2.4<br>теория       | Наладка станка на нарезание резьб и обработку конусов.  | 1         | 1.2      | OK.1       |  |
| Занятие 2.2.5<br>теория       | Перспективы развития токарных станков с ЧПУ. Токарные станки с ЧПУ.   | 1         | 1.2      | OK.1       |  |
| Занятие 2.2.6<br>практическое | Описание устройства и принципов работы основных узлов токарных станков с ЧПУ мод. 16А20Ф3.  | 4         | 1.2, 2.2 | OK.1, OK.2 |  |

|  |   |           |          |                                |               |
|--|---|-----------|----------|--------------------------------|---------------|
| занятие                                  |   |           |          |                                |               |
| <b>Тема 2.3</b>                          | <b>Фрезерные станки. Классификация.</b>   | <b>5</b>  |          |                                |               |
| Занятие 2.3.1<br>теория                  | Классификация фрезерных станков.  | 1         | 1.2      | OK.1                           |               |
| Занятие 2.3.2<br>теория                  | Основные узлы и кинематика станков. Конструкция консольнофрезерных, вретикальнофрезерных, безконсольных, горизонтальнофрезерных и продольнофрезерных станков. | 2         | 1.2      | OK.1                           |               |
| Занятие 2.3.3<br>теория                  | Приспособления, расширяющие технологические возможности фрезерных станков.  | 2         | 1.2      | OK.1                           |               |
| <b>Тема 2.4</b>                          | <b>Делительные головки и их настройка.</b>  | <b>12</b> |          |                                |               |
| Занятие 2.4.1<br>теория                  | Виды делительных головок.   | 1         | 1.2      | OK.1                           |               |
| Занятие 2.4.2<br>теория                  | Принцип действия делительных головок. Непосредственное деление, простое деление, дифференциальное деление.  | 1         | 1.2      | OK.1                           |               |
| Занятие 2.4.3<br>теория                  | Настройка универсальных делительных головок.  | 1         | 1.2      | OK.1                           |               |
| Занятие 2.4.4<br>теория                  | Настройка универсальных делительных головок.  | 1         | 1.2      | OK.1                           | 1.1, 1.2, 2.2 |
| Занятие 2.4.5<br>практическое<br>занятие | Наладка универсально-фрезерного танка мод. (6М82) на фрезерование косозубых зубьев.   | 4         | 1.2      | OK.1                           |               |
| Занятие 2.4.6<br>теория                  | Описание устройства и принципов работы основных узлов фрезерного станка с ЧПУ DMC 635V.   | 4         | 1.2, 2.1 | OK.1, OK.2, OK.4, OK.5, ПК.1.1 |               |
| <b>Тема 2.5</b>                          | <b>Зубообрабатывающие станки.</b>   | <b>6</b>  |          |                                |               |
| Занятие 2.5.1<br>теория                  | Классификация зубообрабатывающих станков.   | 2         | 1.2      | OK.1                           |               |
| Занятие 2.5.2<br>теория                  | Зубофрезерный станок типа 5М32. Назначение, технические характеристики, настройка на нарезание зубчатых поверхностей.   | 1         | 1.2      | OK.1                           |               |

|                         |  |           |     |      |  |
|-------------------------|--|-----------|-----|------|--|
| Занятие 2.5.3<br>теория | Зубофрезерный станок с ЧПУ типа 53А20Ф3. Назначение, технические характеристики, настройка на нарезание зубчатых поверхностей.                         | 1         | 1.2 | ОК.1 |  |
| Занятие 2.5.4<br>теория | Общие сведения о зуборезных станках для обработки конических колес с криволинейными зубьями. Метод врезания, метод кругового протягивания.             | 1         | 1.2 | ОК.1 |  |
| Занятие 2.5.5<br>теория | Обзор зубоотделочных станков. Обкатка, притирка, шевингование, шлифование зубьев, зубохонингование.  | 1         | 1.2 | ОК.1 |  |
| <b>Тема 2.6</b>         | <b>Шлифовальные станки.</b>  | <b>2</b>  |     |      |  |
| Занятие 2.6.1<br>теория | Классификация шлифовальных станков.  | 1         | 1.2 | ОК.1 |  |
| Занятие 2.6.2<br>теория | Круглошлифовальные станки типа 3М151 и с ЧПУ типа 3М151Ф2. Назначение, техническая характеристика, основные узлы, принцип работы, кинематика.          | 1         | 1.2 | ОК.1 |  |
| <b>Тема 2.7</b>         | <b>Обрабатывающие центры.</b>  | <b>4</b>  |     |      |  |
| Занятие 2.7.1<br>теория | Классификация станков с ЧПУ типа Обрабатывающие центры. Трех-координатные и пяти- координатные станки с ЧПУ типа DMU-80, DMU-125 и другие.             | 2         | 1.2 | ОК.1 |  |
| Занятие 2.7.2<br>теория | Техническая характеристика станков с ЧПУ.  | 2         | 1.2 | ОК.1 |  |
| <b>Раздел 3</b>         | <b>Автоматизированное производство</b>   | <b>16</b> |     |      |  |
| <b>Тема 3.1</b>         | <b>Автоматические линии станков.</b>   | <b>16</b> |     |      |  |
| Занятие 3.1.1<br>теория | Автоматические линии станков. Определение, назначение, область применения станочных автоматических линий. Классификация автоматических линий.          | 1         | 1.2 | ОК.1 |  |
| Занятие 3.1.2<br>теория | Оборудование автоматических линий. Устройства для перемещения деталей. Приспособления для установки и закрепления заготовок. Накопительное устройство. | 2         | 1.2 | ОК.1 |  |

|  |  |                |          |      |          |
|--|--|----------------|----------|------|----------|
|  | Стружкоудаление. Система управления автоматическими линиями. Снабжение автоматических линий смазочно-охлаждающими жидкостями.            |                |          |      |          |
| Занятие 3.1.3<br>теория                  | Автоматические линии для обработки корпусных деталей и валов. Автоматические линии из агрегатных станков, автоматические ротарные линии. | 1              | 1.2      | OK.1 |          |
| Занятие 3.1.4<br>практическое<br>занятие | Описание устройства и принципов работы основных узлов комплекса модели АСВР-041.   | 5              | 1.2, 1.3 | OK.1 |          |
| Занятие 3.1.5<br>практическое<br>занятие | Описание устройства и принципов работы основных узлов комплекса модели АСВР-041  | 5              | 1.3      | OK.1 | 1.3, 2.1 |
| Занятие 3.1.6<br>практическое<br>занятие | Итоговое занятие.  | 2              | 2.1, 2.2 | OK.1 |          |
| <b>Тематика самостоятельных работ</b>    |  |                |          |      |          |
| Номер по<br>порядку                      | Вид (название) самостоятельной работы  | Объем<br>часов |          |      |          |
| 1  | Выполнение доклада по теме: "Классификация станков"  | 1              |          |      |          |
| 2  | Выполнение доклада по теме: "Классификация станков"  | 1              |          |      |          |
| 3  | Выполнение доклада по теме: "Классификация станков"  | 1              |          |      |          |
| 4  | Выполнение доклада по теме: "Передаточное отношение в станках"   | 1              |          |      |          |
| 5  | Выполнение доклада по теме: "Передаточное отношение в станках"   | 1              |          |      |          |
| 6  | Выполнение доклада на тему: "Технико-экономические показатели технологического оборудования"   | 1              |          |      |          |
| 7  | Выполнение доклада на тему: "Технико-экономические показатели  | 1              |          |      |          |

|    |  |   |  |  |
|----|--|---|--|--|
|    | технологического оборудования"   |   |  |  |
| 8  | Выполнение доклада по теме: "Гидравлическое и электрическое реверсирование"      | 1 |  |  |
| 9  | Выполнение доклада по теме: "Гидравлическое и электрическое реверсирование"      | 1 |  |  |
| 10 | Выполнение доклада по теме: " Классификация токарных станков"                    | 1 |  |  |
| 11 | Выполнение доклада по теме: " Классификация токарных станков"                    | 1 |  |  |
| 12 | Выполнение доклада по теме: " Классификация токарных станков"                    | 2 |  |  |
| 13 | Выполнение доклада по теме: " Классификация фрезерных станков"                   | 1 |  |  |
| 14 | Выполнение доклада по теме: " Классификация фрезерных станков"                   | 1 |  |  |
| 15 | Выполнение доклада по теме: " Делительные головки"                               | 1 |  |  |
| 16 | Выполнение доклада по теме: " Делительные головки"                               | 1 |  |  |
| 17 | Выполнение доклада по теме: "Технологические возможности металлорежущих станков" | 2 |  |  |
| 18 | Выполнение доклада по теме: "Технологические возможности металлорежущих станков" | 2 |  |  |
| 19 | Выполнение доклада по теме: "Технологические возможности металлорежущих станков" | 1 |  |  |
| 20 | Выполнение доклада по теме: "Технологические возможности металлорежущих станков" | 1 |  |  |
| 21 | Выполнение доклада по теме: " Классификация станков и их возможности"            | 1 |  |  |
| 22 | Выполнение доклада по теме: " Классификация станков и их возможности"            | 1 |  |  |
| 23 | Выполнение доклада по теме: " Автоматические линии станков"                      | 1 |  |  |

|    |   |     |  |  |  |
|----|---|-----|--|--|--|
| 24 | Выполнение доклада по теме: " Автоматические линии станков" | 3   |  |  |  |
| 25 | Выполнение доклада по теме: " Автоматические линии станков" | 3   |  |  |  |
| 26 | Выполнение доклада по теме: " Автоматические линии станков" | 2   |  |  |  |
|    | ВСЕГО:  | 102 |  |  |  |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета:

Лаборатория технологического оборудования и оснастки.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемых учебных, учебно-методических печатных и/или электронных изданий, нормативных и нормативно-технических документов

| <b>№</b> | <b>Библиографическое описание</b>  | <b>Тип (основной источник, дополнительный источник, электронный ресурс)</b> |
|----------|--|---|
| 1.       | Сибикин М.Ю. Технологическое оборудование. Металлорежущие станки : учебник / М.Ю. Сибикин. - 2-е изд., стер. - М. : ФОРУМ, 2017. - 448 с. - ISBN 978-5-91134-448-1.  | [основная]  |
| 2.       | Гоцеридзе Р.М. Процессы формообразования и инструменты : учебник для СПО / Р.М. Гоцеридзе. - 7-е изд., стер.. - М. : Академия, 2016. - 432 с.  | [дополнительная]  |
| 3.       | Никифоров Н.И. Металлорежущие станки. Лабораторный практикум : учебное пособие / Н.И. Никифоров и др.. - Старый Оскол : ТНТ, 2018. - 176 с.  | [основная]  |
| 4.       | Учебное пособие предназначено для бакалавров и магистров Института холода и биотехнологий, факультета «Пищевой инженерии и автоматизации» для изучения вопросов дисциплины «Технологическое оборудование». Содержит основные теоретические и практические положения по парку технологического оборудования, классификации машин и аппаратов пищевой отрасли. | [основная]  |
| 5.       | Данное учебное пособие предназначено для студентов ИММИТ, обучающихся на 4-м курсе дневного и вечернего отделений. Рассмотрены общие вопросы устройства, классификации и особенностей эксплуатации станков с ЧПУ. Приведены сведения по  | [основная]  |

|    |  |            |
|----|--|------------|
|    | <p>автоматическим поточным линиям сборки и средствам автоматизации процесса сборки. Подъемно-транспортное оборудование, подвесные и напольные конвейеры, а также приспособления и оснастка механосборочного производства. Учебное пособие предназначено для студентов вузов, обучающихся по направлению бакалаврской подготовки «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств». Оно может быть также использовано при обучении студентов направлений подготовки «Технологические машины и оборудование», в системах повышения квалификации, в учреждениях дополнительного профессионального образования и пр. Работа выполнена в рамках реализации программы развития национального исследовательского университета «Модернизация и развитие политехнического университета как университета нового типа, интегрирующего мультидисциплинарные научные исследования и надотраслевые технологии мирового уровня с целью повышения конкурентоспособности национальной экономики».</p> |            |
| 6. | <p>Данное учебное пособие предназначено для студентов ИММИТ, обучающихся на 4-м курсе дневного и вечернего отделений. Рассмотрены общие вопросы устройства, классификации и особенностей эксплуатации станков с ЧПУ. Приведены сведения по автоматическим поточным линиям сборки и средствам автоматизации процесса сборки. Подъемно-транспортное оборудование, подвесные и напольные конвейеры, а также приспособления и оснастка механосборочного производства. Учебное пособие предназначено для студентов вузов, обучающихся по направлению бакалаврской подготовки «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств». Оно может быть также использовано при обучении студентов направлений подготовки «Технологические машины и оборудование», в системах повышения квалификации, в учреждениях дополнительного профессионального образования и пр. Работа выполнена в рамках реализации программы развития национального исследовательского</p>                                | [основная] |

|    |   |            |
|----|---|------------|
|    | <p>университета «Модернизация и развитие политехнического университета как университета нового типа, интегрирующего мультидисциплинарные научные исследования и надотраслевые технологии мирового уровня с целью повышения конкурентоспособности национальной экономики».</p>   |            |
| 7. | <p>В учебном пособии представлены материалы к выполнению курсовой работы или проекта по дисциплине «Оборудование машиностроительных производств». Каждый раздел сопровождается теоретическими сведениями, необходимыми и достаточными для освоения данного курса, которыми студент должен владеть в совершенстве. Приводятся необходимые иллюстрации и справочный материал. Издание соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» (профили подготовки «Конструкторско-технологическое обеспечение кузнечно-штамповочного производства», «Металлообрабатывающие станки и комплексы» и «Технология машиностроения»), дисциплине «Оборудование машиностроительных производств».</p> | [основная] |

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических занятий, практических занятий, лабораторных работ, курсового проектирования.

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)  | Индекс темы занятия  |
|---|--|
| <b>Текущий контроль № 1.</b><br><b>Методы и формы:</b> Письменный опрос (Опрос)<br><b>Вид контроля:</b> Проверочная работа  |  |
| 1.1 классификацию и обозначения металлорежущих станков;   | 1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.4, 1.2.1, 1.2.2, 2.1.5  |
| 1.2 назначения, область применения, устройство, принципы работы, наладку и технологические возможности металлорежущих станков, в т.ч. с числовым программным управлением (ЧПУ);           | 1.3.1, 1.3.2, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.1.4, 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 2.2.4, 2.2.5, 2.2.6, 2.3.1, 2.3.2, 2.3.3, 2.4.1, 2.4.2, 2.4.3 |
| 2.2 осуществлять рациональный выбор технологического оборудования для выполнения технологического процесса;   | 2.2.6  |
| <b>Текущий контроль № 2.</b><br><b>Методы и формы:</b> Письменный опрос (Опрос)<br><b>Вид контроля:</b> Проверочная работа  |  |
| 1.3 назначение, область применения, устройство, технологические возможности роботехнических комплексов (РТК), гибких производственных модулей (ГПМ), гибких производственных систем (ГПС) | 3.1.4  |
| 2.1 читать кинематические схемы;  | 2.4.6  |

### 4.2. Промежуточная аттестация

| № семестра | Вид промежуточной аттестации |
|------------|------------------------------|
| 4          | Зачет                        |

**Зачет может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей**

Текущий контроль №1

Текущий контроль №2

**Методы и формы:** Письменный опрос (Опрос)

**Описательная часть:** Проверочная работа по вариантам: три теоретических задания и одно практическое задание

| <b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>   | <b>Индекс темы занятия</b>   |
|---|--|
| 1.1 классификацию и обозначения металлорежущих станков;   | 1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.4, 1.2.1, 1.2.2, 2.1.5  |
| 1.2 назначения, область применения, устройство, принципы работы, наладку и технологические возможности металлорежущих станков, в т.ч. с числовым программным управлением (ЧПУ);           | 1.3.1, 1.3.2, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.1.4, 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 2.2.4, 2.2.5, 2.2.6, 2.3.1, 2.3.2, 2.3.3, 2.4.1, 2.4.2, 2.4.3, 2.4.4, 2.4.5, 2.4.6, 2.5.1, 2.5.2, 2.5.3, 2.5.4, 2.5.5, 2.6.1, 2.6.2, 2.7.1, 2.7.2, 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.1.4 |
| 1.3 назначение, область применения, устройство, технологические возможности роботехнических комплексов (РТК), гибких производственных модулей (ГПМ), гибких производственных систем (ГПС) | 3.1.4, 3.1.5   |
| 2.1 читать кинематические схемы;  | 2.4.6, 3.1.6   |
| 2.2 осуществлять рациональный выбор технологического оборудования для выполнения технологического процесса;   | 2.2.6, 3.1.6   |

#### **4.3. Критерии и нормы оценки результатов освоения дисциплины**

Для каждой дидактической единицы представлены показатели оценивания на «3», «4», «5» в фонде оценочных средств по дисциплине.

Оценка «2» ставится в случае, если обучающийся полностью не выполнил задание, или выполненное задание не соответствует показателям на оценку «3».