

Министерство науки и образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Уфимский государственный авиационный технический университет»  
Уфимский авиационный техникум



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе

А. Н. Елизарьев

2022г.

Рабочая программа учебной дисциплины  
**ОП.13 Проектирование машиностроительного производства**  
Наименование специальности  
**09.02.07 Информационные системы и программирование**  
Квалификация выпускника  
**Специалист по информационным ресурсам**

Форма обучения: очная

Уфа, 2022

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. № 1547.

Организация-разработчик: ФГБОУ ВО «УГАТУ» Уфимский авиационный техникум

## СОДЕРЖАНИЕ

|  | стр.      |
|--|-----------|
| <b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ<br/>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                            | <b>3</b>  |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ<br/>ДИСЦИПЛИНЫ</b>  | <b>4</b>  |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ<br/>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                              | <b>7</b>  |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br/>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                            | <b>8</b>  |
| <b>5. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ</b>  | <b>9</b>  |
| <b>6. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ЛИЦ С<br/>ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ<br/>(ОВЗ)</b> | <b>12</b> |

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ООП) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

## 1.2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл ООП по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

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

| Код ПК, ОК   | Умения  | Знания  |
|--|---|---|
| ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 09<br>ОК 10 | <ul style="list-style-type: none"><li>- проектировать структуру производственного подразделения;</li><li>- принимать участие в организации подразделений и служб;</li><li>- рассчитывать длительность производственного цикла и график движения предметов труда;</li><li>- участвовать в разработке стадии технической подготовки производства подразделения;</li><li>- определять факторы, влияющие на выбор метода получения заготовки;</li><li>- проектировать организацию основного и вспомогательного производства</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>- особенности проектирования в машиностроительном производстве;</li><li>- понятие «предприятие», признаки и структуру предприятия; - типы машиностроительного производства и их характеристики по технологическим, организационным и экономическим принципам;</li><li>- влияние выбора вида заготовки на технико-экономические показатели технологического процесса;</li><li>- особенности поточного и автоматизированного производства;</li><li>- организацию вспомогательных и обслуживающих подразделений предприятия, охрану и безопасность труда.</li><li>- основные ГОСТы и основную терминологию, используемые в ЕСТП.</li></ul> |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы                          | Объем часов |
|---|-------------|
| <b>Объем образовательной программы</b>      | <b>66</b>   |
| в том числе:                                |             |
| лекции                                      | 44          |
| практические занятия                        | 12          |
| самостоятельная работа обучающегося (всего) | 10          |
| <b>Промежуточная аттестация – зачет</b>     |             |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем  | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся  | Объем в часах | Коды компетенции, формированию которых способствует элемент программы |
|--|---|---------------|---|
| 1  | 2   | 3             | 4   |
| <b>Тема 1.<br/>Проектирование структуры машиностроительного производства</b> | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>12</b>     | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 09<br>ОК 10                    |
|  | Характеристика машиностроительного производства:<br>1.Цель и задачи проектирования машиностроительного производства.<br>2.Машиностроение как основа развития экономики.<br>3.Типы производства и их технико-экономические характеристики.<br>4.Проектирование производственной программа, мощности предприятия.<br>5.Проектирование производственного процесса, структуры цеха, предприятия |               |   |
|  | <b>В том числе практических занятий</b>   |               |   |
| <b>Тема 2.<br/>Проектирование технической подготовки производства</b>        | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>12</b>     | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 09<br>ОК 10                    |
|  | 1.Проектирование стадий и этапов технической подготовки производства (ТПП).<br>2.Проектирование эффективности ускорения ТПП.<br>3.Проектирование конструкторской подготовки производства (КПП).<br>4.Проектирование технологической подготовки производства (Тех.ПП).<br>5.Проектирование организационной подготовки производства (ОргПП).  |               |   |
|  | <b>В том числе практических занятий</b>   |               |   |
| <b>Тема 3<br/>Проектирование организации основного производства</b>          | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>8</b>      | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 09<br>ОК 10                    |
|  | 1.Основные принципы организации производственного процесса.<br>2.Проектирование производственного процесса.<br>3.Проектирование организации поточного производство.<br>4.Методика расчета основных параметров непрерывно- поточной линии.   |               |   |
|  | <b>В том числе практических занятий</b>   |               |   |
|  | <b>Содержание учебного материала</b>  |               | ОК 01   |

|   |   |           |  |
|---|---|-----------|--|
| <b>Тема 4.<br/>Проектирование цехов основного производства</b>  | 1.Состав, классификация, общая характеристика заготовительно-штамповочных, литейных, механический и сборочных цехов<br>2.Проектирование размещения производственных цехов и планировки оборудования.<br>3.Методика расчёта потребности основных, вспомогательных, обслуживающих рабочих и специалистов.<br><b>В том числе практических занятий</b>                  | <b>12</b> | ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 09<br>ОК 10          |
| <b>Тема 5<br/>Проектирование вспомогательного и обслуживающего производства</b>   | <b>Содержание учебного материала</b><br>1.Проектирование инструментального подразделения.<br>2.Проектирование ремонтного подразделений.<br>3.Проектирование транспортного и складского подразделений.<br>4.Нормирования труда на предприятии: Задачи НОТ.<br>5.Методы нормирования труда различных категорий работающих.<br><b>В том числе практических занятий</b> | <b>8</b>  | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 09<br>ОК 10 |
| <b>Тема 6.<br/>Проектирование автоматизированого производства</b>   | <b>Содержание учебного материала</b><br>1.Основные направления автоматизации производства.<br>2.Применение промышленных роботов и роботизированных технологических комплексов.  | <b>4</b>  | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 09<br>ОК 10 |
| <b>Перечень практических занятий</b><br>-Расчет показателей производственной программы.<br>-Расчет мощности механического цеха предприятия. Расчет мощности сборочного цеха предприятия.<br>-Расчет длительности производственного цикла и видов движения предметов труда.<br>-Расчет параметров поточного производства<br>-Планировка оборудования. Расчет оборотного фонда инструмента.<br>-Расчёт потребности основных, вспомогательных, обслуживающих рабочих и специалистов. |   |           | ОК 1<br>ОК 2<br>ОК 4<br>ОК 5<br>ОК 9<br>ОК 10      |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   |   | <b>10</b> |  |
| <b>Промежуточная аттестация - зачет</b>   |   |           |  |
| <b>Всего:</b>   |   | <b>66</b> |  |

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

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

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен кабинет экономики отрасли, менеджмента и правового обеспечения профессиональной деятельности, оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения:

Комплект учебной мебели.

Технические средства обучения:

- Ноутбук;
- Проектор стационарный;
- Экран для проектора стационарный;
- Информационные стенды

#### **1.2. Информационное обеспечение реализации программы**

1. Вороненко, В.П. Проектирование машиностроительного производства [Электронный ресурс]: учебник / В.П. Вороненко, М.С. Чепчуров, А.Г. Схиртладзе ; под ред. В. П. Вороненко. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 416 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93588> — Загл. с экрана.
2. Петухов, С. В. Справочник мастера машиностроительного производства: учебное пособие / С. В. Петухов. — 2-е изд., испр. и доп. — Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. — 352 с. — ISBN 978-5-9729-0278-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/124621> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Завистовский, С. Э. Технологическое оборудование машиностроительного производства: учебное пособие / С. Э. Завистовский. — Минск: РИПО, 2019. — 351 с. — ISBN 978-985-503-849-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/132004> — Режим доступа: для авториз. пользователей.



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

| <i>Результаты обучения</i>  | <i>Критерии оценки</i>  | <i>Формы и методы оценки</i>   |
|---|---|--|
| <p>- проектировать структуру производственного подразделения;</p> <p>- принимать участие в организации подразделений и служб;</p> <p>- рассчитывать длительность производственного цикла и график движения предметов труда;</p> <p>- участвовать в разработке стадии технической подготовки производства подразделения;</p> <p>- определять факторы, влияющие на выбор метода получения заготовки;</p> <p>- проектировать организацию основного и вспомогательного производства</p> <p>- проектировать участок цеха серийного производства;</p> <p>-знать особенности проектирования в машиностроительном производстве;</p> <p>-знать понятие «предприятие», признаки и структуру предприятия;</p> <p>- типы машиностроительного производства и их характеристики по технологическим, организационным и экономическим принципам;</p> <p>-знать влияние выбора вида заготовки на технико-экономические показатели технологического процесса;</p> <p>-знать особенности поточного и автоматизированного производства;</p> <p>-знать организацию вспомогательных и обслуживающих подразделений предприятия, охрану и безопасность труда.</p> <p>-знать основные ГОСТы и основную терминологию, используемые в ЕСТПП;</p> | <p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p> | <p>Текущий контроль в форме:</p> <p>– устных вопросов</p> <p>- тестирования</p> <p>- практические работы:</p> <p>наблюдение за выполнением практического задания.</p> <p>(деятельностью студента)</p> <p>-оценка выполнения практического задания(работы)</p> <p>-подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией</p> <p>...</p> <p>Итоговый контроль в форме:</p> <p>–другие формы контроля</p> |

## 5. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### Форма контроля- «Зачет»

Примерные вопросы для проведения зачета:

1. Назовите цель и задачи проектирования машиностроительного производства?
2. Какие существуют методы и формы организации производства?
3. Назовите основные формы организации производства?
4. В чем заключаются наиболее важные факторы определяющие производственную структуру предприятия?
5. Назовите типы производства и их технико-экономические характеристики?
6. Что входит в понятие инфраструктуры предприятия?
7. Что представляет собой производственная программа?
8. Дайте определения производственной мощности и назовите основные факторы, определяющие ее?
9. Что понимается под производственной структурой предприятия цеха?
10. Перечислите принципы организации цехов машиностроительного предприятия.
11. Назовите основные цехи машиностроительного предприятия, организованные по технологическому принципу.
12. В чем заключается различие вспомогательного и обслуживающего процессов на производстве?
13. В чем заключается понятие производственного процесса и принципы его организации?
14. Как определяется длительность производственного цикла?
15. Какие существуют виды движения предметов труда и степень их применения?
16. Что представляют собой технологический и производственный процессы?
17. Какие исходные данные требуются для проектирования технологического процесса?
18. Назовите основные задачи технической подготовки производства на машиностроительных предприятиях.
19. Цель, задачи и стадии технической подготовки производства?
20. Назовите этапы ускорения процесса технической подготовки производства?
21. Какие основные задачи и этапы конструкторской подготовки производства?
22. Какая исходная информация необходима для проведения конструкторской подготовки производства?
23. В чем заключается обеспечение технологичности новой конструкции.
24. Перечислите методы ускорения конструкторской подготовки производства?
25. Цель, задачи и стадии технологической подготовки производства?
26. В чем заключается отработка конструкций на технологичность?
27. Назовите факторы, влияющие на эффективность технологической подготовки производства.
28. В чем заключается технико-экономический анализ и обоснование выбранного технологического процесса?
29. Раскройте содержание и этапы организационной подготовки производства?
30. Что представляет собой освоение промышленного производства новой продукции?
31. В чем заключается организация перехода на выпуск новых видов продукции?
32. В чем заключается сущность проектирование организации основного производства?

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

| Процент результативности<br>(правильных ответов) | Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений |                      |
|--|---|----------------------|
|  | балл (отметка)  | вербальный аналог    |
| 90 ÷ 100   | 5   | отлично              |
| 80 ÷ 89  | 4   | хорошо               |
| 70 ÷ 79  | 3   | удовлетворительно    |
| менее 70   | 2   | не удовлетворительно |

**Критерии оценки:**

- 90 ÷ 100% (5 баллов) присваивается обучающемуся, если он полностью выполнил задание, дал правильные ответы практически на все вопросы;

- 80 ÷ 89% (4 балла) присваивается обучающемуся, если он полностью выполнил задание, дал правильные ответы на 2/3 вопросов;

- 70 ÷ 79 % (3 балла) присваивается обучающемуся, если он не полностью выполнил задание, дал правильные ответы на половину вопросов;

- менее 70% (2 балла) присваивается обучающемуся, если он не смог дать правильные ответы на 2/3 вопросов.

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений определяется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных и общих компетенций как результатов усвоения учебной дисциплины.

## **6. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ (ОВЗ)**

Адаптированная программа разрабатывается при наличии заявления со стороны обучающегося (родителей, законных представителей) и медицинских показаний (рекомендациями психолого-медико-педагогической комиссии). Для инвалидов адаптированная образовательная программа разрабатывается в соответствии с индивидуальной программой реабилитации.