

|                                                                                                                                                 |                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>«Согласовано»</b><br/> Руководитель МО<br/> <i>Л.П.Злепкова</i><br/> Протокол № <u>7</u><br/> от «<u>23</u>» <u>05</u> 20<u>25</u> г.</p> | <p><b>«Согласовано»</b><br/> Заместитель директора<br/> по УПР<br/> <i>С.А.Стародубцева</i><br/> «<u>23</u>» <u>05</u> 20<u>25</u> г.</p> | <p><b>«Утверждаю»</b><br/> Директор Центра<br/> <i>А.Г. Петрынин</i><br/> Приказ № <u>47</u><br/> от «<u>27</u>» <u>05</u> 20<u>25</u> г.</p>  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПЕДАГОГА

мастера производственного обучения  
Богуславского Дмитрия Владимировича  
по предметам профессионального обучения профессии 151903.02  
«Слесарь механосборочных работ»

Квалификация: слесарь механосборочных работ, 2 разряд,  
(код по Общероссийскому классификатору профессий рабочих, должностей служащих и  
тарифных разрядов ОК 016-94 - 18466)

Рассмотрено на заседании  
педагогического совета  
протокол № 7  
от 27 мая 2025 г.

2025 – 2026 учебный год  
г. Хабаровск

**Министерство образования и науки Хабаровского края  
Краевое государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Хабаровский краевой центр психолого-педагогической, медицинской и  
социальной помощи»**

**Комплект адаптированных рабочих программ  
по профессии «Слесарь»**

**г. Хабаровск**

## Пояснительная записка

Рабочая программа разработана на основании профессионального стандарта “Слесарь механосборочных работ” (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 2 июля 2019 г. № 465н “Об утверждении профессионального стандарта “Слесарь механосборочных работ”) и Госстандарта РФ от 26 декабря 1994 года № 367 для рабочей профессии (ОК016-94, № 18466) "Слесарь механосборочных работ"; на основании Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение, (приказ министерства образования и науки РФ от 2 июля 2013 г. №513) и Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения (приказ Министерства просвещения России от 26.08.2020 № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»).

Программа сориентирована на профессиональное обучение воспитанников Центра, не имеющих основного общего образования.

Содержание учебного плана и программ разработаны с учётом опережения тем по предметам «Спецтехнология», «Основы материаловедения» для того, чтобы уроки производственного обучения осуществлялись с опорой на знания, полученные на уроках теоретического обучения.

Содержание программ выражено через учебные элементы, в которых заложены объекты, процессы и методы действия.

Продолжительность обучения - 1 год, форма обучения – очная, с выходом на уровень 2 разряда.

Учебным элементам соответствуют следующие уровни усвоения:

1 уровень – узнавание изученных ранее объектов, процессов в данной профессиональной деятельности и выполнение действий с опорой (подсказкой)

2 уровень – самостоятельное выполнение по памяти типового действия

3 уровень – продуктивное действие, т.е. создание алгоритма деятельности в нетиповой ситуации на основе изученных ранее типовых действий

Если в содержании программы после учебного элемента не указан конкретно уровень усвоения, то подразумевается 1 уровень.

Для проведения поэтапной аттестации в программе производственного обучения предусмотрены проверочные работы, в программах теоретического цикла – контрольные работы

### Профессиональная характеристика

#### 1. Профессия – слесарь

Профессия, согласно Общероссийскому классификатору профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОК 016-94) слесарь механосборочных работ (2-6 разряд)

#### 2. Назначение профессии

Слесарь – это квалифицированный рабочий, выполняющий обработку металлов резанием вручную, подналадку узлов различных машин и механизмов, диагностирование и ремонт промышленного оборудования, а также работы по изготовлению инструмента, приспособлений.

### 3. Квалификация

В системе непрерывного образования профессия «слесарь механосборочных работ» относится к 2-ой ступени квалификации.

Тарификация труда слесаря механосборочных работ осуществляется непосредственно на предприятии в соответствии с принятой в стране системой тарификации и другими нормативными актами органов по труду.

### 4. Содержательные параметры профессиональной деятельности

| Виды профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Теоретические основы профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1 . Общепрофессиональные параметры</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p>Выполнение слесарной обработки деталей по 11-12 квалитетам (4-5 класс точности).</p> <p>Определяет припуски на обработку.</p> <p>Обрабатывает простейшие детали на металлорежущих станках.</p> <p>Выбирает режимы резания.</p> <p>Производит заточку слесарного инструмента.</p> <p>Читает чертежи, схемы.</p> <p>Составляет эскизы на обрабатываемые изделия с указанием допусков, посадок.</p> <p>Читает инструкционно-технологическую документацию.</p> <p>Выполняет сборку неразъёмных соединений заклёпками всех видов, пайкой, сваркой, запрессовкой.</p> <p>Разбирает, ремонтирует, собирает, регулирует, подналаживает и испытывает типовые узлы и механизмы средней сложности.</p> <p>Изготавливает и ремонтирует простые приспособления и несложную технологическую оснастку.</p> <p>Осуществляет контроль выполнения работы.</p> <p>Устраняет дефекты, обнаруженные при сборке и испытании узлов и</p> | <p>Основы техники и технологии слесарной обработки.</p> <p>Основы теории резания.</p> <p>Слесарные операции, их назначение, приёмы и правила выполнения.</p> <p>Технологический процесс слесарной обработки.</p> <p>Рабочий (слесарный) инструмент и приспособления, их устройство, назначение и правила применения.</p> <p>Требования безопасности выполнения слесарных работ.</p> <p>Наименование, маркировка, свойства обрабатываемого материала.</p> <p>Термическая обработка металла, её виды, способы выполнения, влияние на свойства металла.</p> <p>Принципы взаимозаменяемости деталей и сборочных единиц.</p> <p>Система допусков и посадок.</p> <p>Квалитеты (классы точности) и параметры шероховатости.</p> <p>Основы резания металлов на металлорежущих станках.</p> <p>Основные параметры режимов резания и принципы их выбора.</p> <p>Правила заточки и доводки слесарного инструмента.</p> <p>Правила чтения и способы выполнения рабочих чертежей и</p> |

|                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>механизмов.</p> <p>Выполняет строповку и увязку грузов для подъёма и перемещения</p> | <p>эскизов.</p> <p>Технологическая документация на выполняемые работы, её виды и содержание.</p> <p>Неразъёмные соединения, их виды, назначение, достоинства и недостатки.</p> <p>Виды заклёпочных швов, сварных швов и соединений и условия обеспечения их прочности.</p> <p>Состав припоев, флюсов, протрав, способы их приготовления.</p> <p>Правила и приёмы сборки деталей под сварку.</p> <p>Основные сведения о механизмах, машинах, деталях машин, сопротивлении материалов.</p> <p>Устройство, принцип работы собираемых (ремонтируемых) узлов, сборочных единиц и механизмов.</p> <p>Технологические процессы сборки, разборки, ремонта, подналадки узлов, сборочных единиц и механизмов.</p> <p>Технические условия на сборку, регулировку, испытание и приёмку.</p> <p>Технология изготовления и ремонта простых приспособлений и несложной технологической оснастки.</p> <p>Способы и средства контроля выполненной работы.</p> <p>Способы, средства и приёмы устранения обнаруженных дефектов.</p> <p>Подъёмно-транспортное оборудование, его виды, назначение.</p> <p>Правила строповки, подъёма и перемещения груза.</p> <p>Правила эксплуатации грузоподъёмных средств и механизмов, управляемых с пола.</p> <p>Требования безопасности при работе с подъёмно-транспортным оборудованием.</p> |
| 2. Профессиональные параметры                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <p>Выполняет слесарную обработку деталей по 7-10 квалитетам (2-3 класс точности).</p>   | <p>Способы и приёмы высокоточной слесарной обработки деталей.</p> <p>Устройство и принцип работы</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Выполняет сборку, регулировку и испытание средней сложности сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования и агрегатов.</p> <p>Выполняет статическую и динамическую балансировку ответственных деталей простой конфигурации на призмах и роликах, а также на специальных балансировочных станках с искровым диском.</p> <p>Собирает и регулирует зубчатые передачи, устанавливает боковые и радиальные зазоры согласно чертежам и техническим условиям.</p> <p>Выполняет контроль качества сборки, устраняет дефекты, обнаруженные при сборке и испытании механизмов, узлов, сборочных единиц.</p> | <p>собираемых механизмов, узлов и сборочных единиц машин, оборудования и агрегатов.</p> <p>Применяемые при сборке приспособления, инструмент, оборудование, подъёмно-транспортные средства.</p> <p>Технические требования к деталям и сборочным единицам.</p> <p>Содержание, виды и формы технологической документации на сборку.</p> <p>Технологический процесс сборки.</p> <p>Технические условия на установку, регулировку и приёмку собираемых механизмов, узлов, сборочных единиц.</p> <p>Требования к балансировке деталей.</p> <p>Способы и приёмы выполнения статической и динамической балансировки.</p> <p>Виды зубчатых передач и зацеплений.</p> <p>Конструкция передач. Требования к зубчатым колёсам и передачам.</p> <p>Технология сборки зубчатых передач и установки боковых и радиальных зазоров.</p> <p>Способы и средства контроля ка</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Примечание: профессиональные требования к знаниям и умениям стандартизированы на уровне обобщённых алгоритмов деятельности и её теоретических основ. Конкретизация требований к знаниям и умениям по видам выполняемых работ осуществляется на региональном уровне.

#### 5. Специфические требования

Возраст приёма на работу не моложе 16 лет.

Пол не регламентирован.

Медицинские ограничения регламентированы Перечнем противопоказаний Министерства здравоохранения РФ.

### **Требования к результатам освоения программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии «Слесарь»**

Выпускник должен обладать общими компетенциями,  
включающими в себя способность:

- Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
- Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
- Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
- Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

Выпускник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

- Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента.
- Выполнять слесарную обработку деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента.
- Выполнять сборку приспособлений, режущего и измерительного инструмента.
- Выполнять ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента.
- Сборка, регулировка и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов.
- Выполнять сборку сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов.
- Разборка, ремонт, сборка и испытание узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин.
- Выполнять разборку и сборку узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин.
- Выполнять ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин.

### **УЧЕБНЫЙ ПЛАН** **профессионального обучения по профессии «Слесарь»** **на 2025-2026 учебный год.**

**Квалификация: слесарь механосборочных работ, 2 разряд,**  
**(код по Общероссийскому классификатору профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов ОК 016-94 - 18466)**

Учебный план является частью рабочей программы профессионального обучения по профессии «Слесарь», состоит из теоретического блока

(профессиональный блок, общепрофессиональный блок и общетехнический блок) и производственного блока.

Протяжённость одного учебного года составляет 36 учебных недель (1 полугодие – 17 недель и 2 полугодие – 19 недель), продолжительность каникул в зимнее время составляет 2 недели. Максимальный объем учебной нагрузки обучающихся составляет 36 часов в неделю, из них 19 часов - по общеобразовательным предметам и 16 часов по профессиональной подготовке (8 часов – теоретическое обучение, 8 часов – производственное обучение). Занятия по теоретическому и производственному обучению воспитанников проводятся в мастерской в режиме шестидневной недели. Продолжительность занятий теоретического и производственного обучения составляет 45 минут с перерывом 5 - 10 минут после каждого урока. Последовательность и чередование уроков профессиональной подготовки определяется общим распорядком дня Центра. Прохождение учебной практики осуществляется на базе слесарной мастерской Центра по окончании второго семестра учебного года. Порядок организации производственной практики предусмотрен Положением о производственной практике воспитанников Центра.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме зачетов за счет часов, отведенных на освоение соответствующей учебной дисциплины.

Профессиональное обучение завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена по окончании 2 полугодия учебного года, на проведение которого отводится 4 часа учебного времени. Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований.

Итоговая аттестация проводится в установленном порядке в соответствии с приказом Министерства просвещения России от 26.08.2020 № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения».

| №<br>п/п  | Разделы, циклы, курсы, предметы                 | экзамены | Кол-во часов   |                |       |
|-----------|-------------------------------------------------|----------|----------------|----------------|-------|
|           |                                                 |          | 1<br>полугодие | 2<br>полугодие | всего |
| <b>I.</b> | <b>Теоретический блок</b>                       |          |                |                |       |
| <b>1.</b> | <b>Профессиональный блок</b>                    |          |                |                |       |
| 1.1.      | Спецтехнология                                  | экзамен  | 51             | 72             | 123   |
| <b>2.</b> | <b>Общепрофессиональный блок</b>                |          |                |                |       |
| 2.1.      | Основы материаловедения                         |          | 17             | 13             | 30    |
| 2.2.      | Основы рыночной экономики и предпринимательства |          | 2              | 14             | 16    |
| 2.3.      | Допуски и технические измерения                 |          | 16             | -              | 16    |
| 2.4.      | Охрана труда                                    |          | 16             | -              | 16    |
| <b>3.</b> | <b>Общетехнический блок</b>                     |          |                |                |       |
| 3.1.      | Основы электротехники                           |          | -              | 15             | 15    |

|            |                                    |         |            |            |            |
|------------|------------------------------------|---------|------------|------------|------------|
| 3.2.       | Машиностроительное черчение        |         | 34         | 38         | 72         |
|            | <b>Итого (теоретический блок):</b> |         | <b>136</b> | <b>152</b> | <b>288</b> |
| <b>II.</b> | <b>Производственный блок</b>       |         |            |            |            |
| 4.         | Производственное обучение          | экзамен | <b>136</b> | <b>152</b> | <b>288</b> |
| 5.         | Производственная практика          |         | -          | <b>144</b> | <b>144</b> |
|            | Экзамен                            |         | -          | <b>4</b>   | <b>4</b>   |
|            | <b>Всего:</b>                      |         | <b>272</b> | <b>452</b> | <b>724</b> |

| №<br>п/п | Наименование циклов/блоков    | Количество часов в неделю |             |
|----------|-------------------------------|---------------------------|-------------|
|          |                               | 1 полугодие               | 2 полугодие |
| 1.       | Предметы теоретического блока | 8                         | 8           |
| 2.       | Производственное обучение     | 8                         | 8           |
|          | Итого:                        | 16                        | 16          |

**Тематический план  
предмета «Спецтехнология»**

| № п/п | Наименование тем                                                     | Кол-во часов |
|-------|----------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1     | Введение                                                             | 3            |
| 2     | Гигиена труда, производственная санитария и профилактика травматизма | 3            |
| 3     | Плоскостная разметка                                                 | 2            |
| 4     | Рубка металла                                                        | 3            |
| 5     | Правка и гибка металла                                               | 3            |
| 6     | Резка металла                                                        | 3            |
| 7     | Опиливание металла                                                   | 3            |
| 8     | Сверление, зенкование, зенкерование и развёртывание                  | 4            |
| 9     | Нарезание резьбы                                                     | 4            |
| 10    | Клёпка                                                               | 3            |
| 11    | Распиливание и припасовка                                            | 3            |
| 12    | Шабрение                                                             | 4            |
| 13    | Притирка и доводка                                                   | 3            |
| 14    | Пайка, лужение и склеивание                                          | 3            |
| 15    | Пространственная разметка                                            | 2            |
| 16    | Основы резания металла на металлорежущих станках                     | 5            |
| 17    | Сведения о механизмах и машинах, требования к их сборке              | 5            |
| 18    | Стандартизация и контроль качества продукции                         | 4            |
| 19    | Общие сведения о сборке машин                                        | 4            |
| 20    | Сборка неподвижных соединений и трубопроводных систем                | 8            |
| 21    | Сборка типовых деталей и сборочных единиц                            | 10           |
| 22    | Сборка механизмов передачи движения                                  | 6            |
| 23    | Сборка механизмов поступательного движения                           | 4            |

|    |                                                                          |     |
|----|--------------------------------------------------------------------------|-----|
| 24 | Сборка механизмов преобразования движения                                | 4   |
| 25 | Общая сборка, регулировка и испытание машин                              | 8   |
| 26 | Сборка гидравлических и пневматических приводов и передач                | 4   |
| 27 | Сборка заводской продукции                                               | 9   |
| 28 | Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность на предприятии | 6   |
|    | Резерв времени                                                           |     |
|    | ВСЕГО за курс                                                            | 123 |

**Программа  
по предмету «Спецтехнология»**

| №          | НАИМЕНОВАНИЕ ТЕМ                                                                                                                        | К-ВО ЧАСОВ | ПРИМЕЧАНИЯ |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|
| <b>Т-1</b> | <b><u>ВВЕДЕНИЕ.</u></b>                                                                                                                 | <b>3</b>   |            |
| 1.1        | Введение. Ознакомление с мастерской.                                                                                                    | 1          |            |
| 1.2        | Ознакомление с квалификационной характеристикой слесаря.                                                                                | 1          |            |
| 1.3        | Трудовая и технологическая дисциплина.                                                                                                  | 1          |            |
| <b>Т-2</b> | <b><u>ГИГИЕНА ТРУДА, ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ САНИТАРИЯ И ПРОФИЛАКТИКА ТРАВМАТИЗМА.</u></b>                                                     | <b>3</b>   |            |
| 2.1        | Общее понятие о гигиене труда. Значение рационального режима труда и отдыха.                                                            | 1          |            |
| 2.2        | Режим рабочего дня учащихся. Требования к рабочей одежде.                                                                               | 1          |            |
| 2.3        | Санитарный уход за учебно-производственными и другими помещениями.                                                                      | 1          |            |
| <b>Т-3</b> | <b><u>ПЛОСКОСТНАЯ РАЗМЕТКА.</u></b>                                                                                                     | <b>2</b>   |            |
| 3.1        | Назначение и виды разметки. Инструмент и приспособления. Вспомогательные материалы применяемые при разметке.                            | 1          |            |
| 3.2        | Организация рабочего места. Последовательность выполнения работ при разметке по шаблону, образцу и чертежу.                             | 1          |            |
| <b>Т-4</b> | <b><u>РУБКА МЕТАЛЛА</u></b>                                                                                                             | <b>3</b>   |            |
| 4.1        | Назначение и применение слесарной рубки. Инструмент. Форма и углы заточки режущей части инструмента.                                    | 1          |            |
| 4.2        | Молотки, их назначение и виды. Рубка листового и полосового металла. Дефекты при рубке.                                                 | 1          |            |
| 4.3        | Рубка листового и полосового металла. Дефекты при рубке.                                                                                | 1          |            |
| <b>Т-5</b> | <b><u>ПРАВКА И ГИБКА МЕТАЛЛА</u></b>                                                                                                    | <b>3</b>   |            |
| 5.1        | Назначение и применение правки. Инструмент и приспособления. Особенности правки в зависимости от свойств материала. Дефекты при правке. | 1          |            |
| 5.2        | Организация рабочего места и меры                                                                                                       | 1          |            |

|             |                                                                                                                                                                                      |          |  |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--|
|             | безопасности.<br>Гибка. Расчет заготовок для гибки. Холодная и горячая гибка. Гибка пустотелых деталей.                                                                              |          |  |
| 5.3         | Особенности гибки деталей из упругих материалов.<br>Организация рабочего места и меры безопасности труда.                                                                            | 1        |  |
| <b>T-6</b>  | <b><u>РЕЗКА МЕТАЛЛА</u></b>                                                                                                                                                          | <b>3</b> |  |
| 6.1         | Резка металла, её назначение и сущность.<br>Способы, инструмент, оборудование.<br>Резка металла ручными и стуловыми ножницами.                                                       | 1        |  |
| 6.2         | Резка ручной ножовкой, её устройство и применение. Резка различного металла и труб ножовкой. Организация рабочего места и требования безопасности труда.                             | 1        |  |
| 6.3         | Резка труб при помощи трубореза.                                                                                                                                                     | 1        |  |
| <b>T-7</b>  | <b><u>ОПИЛИВАНИЕ МЕТАЛЛА</u></b>                                                                                                                                                     | <b>3</b> |  |
| 7.1         | Применение опилования в слесарных работах.<br>Понятие о припуске.                                                                                                                    | 1        |  |
| 7.2         | Напильники, их классификация. Правила обращения с напильниками. Понятие о специальных напильниках.                                                                                   | 1        |  |
| 7.3         | Последовательность обработки плоских, соединённых, криволинейных поверхностей и внутренних углов. Дефекты опилования.<br>Организация рабочего места и требования безопасности труда. | 1        |  |
| <b>T-8</b>  | <b><u>СВЕРЛЕНИЕ, ЗЕНКОВАНИЕ, ЗЕНКЕРОВАНИЕ И РАЗВЁРТЫВАНИЕ</u></b>                                                                                                                    | <b>4</b> |  |
| 8.1         | Сверлильные станки, их типы и назначение. Их основные узлы.                                                                                                                          | 1        |  |
| 8.2         | Приспособления для сверлильных станков.<br>Сверла, их виды, назначение, выбор. Формы заточки свёрл.                                                                                  | 1        |  |
| 8.3         | Настройка станка. Сверление и рассверливание.                                                                                                                                        | 1        |  |
| 8.4         | Зенкование и зенкерование отверстий.<br>Организация рабочего места и требования безопасности труда.                                                                                  | 1        |  |
| <b>T-9</b>  | <b><u>НАРЕЗАНИЕ РЕЗЬБЫ</u></b>                                                                                                                                                       | <b>4</b> |  |
| 9.1         | Профили резьбы, их применение. Правая и левая резьбы. Система резьб.                                                                                                                 | 1        |  |
| 9.2         | Инструмент для нарезания внутренней резьбы.<br>Конструкция метчиков, их виды. Технология нарезания внутренней резьбы вручную.                                                        | 1        |  |
| 9.3         | Инструмент для нарезания наружной резьбы.<br>Круглые плашки, их конструкция и материал.                                                                                              | 1        |  |
| 9.4         | Приспособления и инструмент для механизации внутренней и наружной резьбы.<br>Организация рабочего места и требования безопасности труда.                                             | 1        |  |
| <b>T-10</b> | <b><u>КЛЁПКА</u></b>                                                                                                                                                                 | <b>3</b> |  |

|             |                                                                                                                                                                                     |          |  |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--|
| 10.1        | Назначение клёпки, виды заклёпочных соединений.<br>Выбор материала, размера и видов заклёпок в зависимости от материала и размеров соединяемых деталей.                             | 1        |  |
| 10.2        | Схема размещения заклёпок. Инструмент и оборудование для выполнения заклёпочных соединений. Формирование замыкающей головки.                                                        | 1        |  |
| 10.3        | Соединение на трубчатых заклёпках, развальцование замыкающих головок. Дефекты заклёпочных соединений.<br>Организация рабочего места и требования безопасности труда.                | 1        |  |
| <b>T-11</b> | <b><u>РАСПИЛИВАНИЕ И ПРИПАСОВКА</u></b>                                                                                                                                             | <b>3</b> |  |
| 11.1        | Сущность операций и виды работ, инструмент и приспособления. Обработка и припасовка проёмов, пазов и отверстий с плоскими и криволинейными отверстиями.                             | 1        |  |
| 11.2        | Применение специальных шаблонов, кондукторов и опилочных рамок. Назначение базовых поверхностей.                                                                                    | 1        |  |
| 11.3        | Припасовка простого контура по сопрягаемой детали. Контроль распиливания и припасовки. Дефекты, их причины, меры предупреждения и устранения.                                       | 1        |  |
| <b>T-12</b> | <b><u>ШАБРЕНИЕ</u></b>                                                                                                                                                              | <b>4</b> |  |
| 12.1        | Назначение и применение шабрения. Качество поверхностей, точность обработки достигаемая при шабрении. Основные виды шабрения.                                                       | 1        |  |
| 12.2        | Инструменты и приспособления для шабрения, правила обращения с ними. Подготовка поверхности к шабрению.                                                                             | 1        |  |
| 12.3        | Способы и средства определения выступающих мест на обрабатываемой поверхности. Краска, её состав и правила нанесения на плиту. Способы шабрения плоских и сопряжённых поверхностей. | 1        |  |
| 12.4        | Методы проверки точности расположения сопряжённых поверхностей. Шабрение криволинейных поверхностей. Виды и причины дефектов при шабрении.                                          | 1        |  |
| <b>T-13</b> | <b><u>ПРИТИРКА И ДОВОДКА</u></b>                                                                                                                                                    | <b>3</b> |  |
| 13.1        | Назначение и применение притирки и доводки. Шлифующие материалы. Инструмент, притирочные плиты.                                                                                     | 1        |  |
| 13.2        | Смазывание при притирке. Тепловые явления при притирке. Виды притирки. Особенности притирки конических поверхностей.                                                                | 1        |  |
| 13.3        | Доводка деталей, её назначение, сущность и точность. Подготовка деталей к доводке. Порядок и последовательность доводки. Дефекты, их причины. Организация рабочего места.           | 1        |  |

|             |                                                                                                                                                                                 |          |  |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--|
| <b>T-14</b> | <b><u>ПАЙКА, ЛУЖЕНИЕ И СКЛЕИВАНИЕ</u></b>                                                                                                                                       | <b>3</b> |  |
| 14.1        | Пайка, её назначение и применение. Виды пайки мягкими и твёрдыми припоями. Материалы для пайки. Инструмент. Организация рабочего места.                                         | 1        |  |
| 14.2        | Лужение, его назначение и применение. Материалы, технология. Дефекты при лужении. Организация рабочего места.                                                                   | 1        |  |
| 14.3        | Склеивание. Подготовка поверхности к склеиванию. Приспособления для создания давления. Применяемые клеи. Приёмы склеивания. Дефекты при склеивании. Организация рабочего места. | 1        |  |
|             | <b><u>Проверочная работа.</u></b>                                                                                                                                               | 1        |  |
| <b>T-15</b> | <b><u>ПРОСТРАНСТВЕННАЯ РАЗМЕТКА</u></b>                                                                                                                                         | <b>2</b> |  |
| 15.1        | Назначение. Применяемый инструмент. Разметка осевых линий и центров. Особенности нанесения разметочных рисок.                                                                   | 1        |  |
| 15.2        | Правила разметки деталей при помощи разметочного угольника, с применением установочных приспособлений, кондукторов, шаблонов и разметочных ящиков.                              | 1        |  |
| <b>T-16</b> | <b><u>ОСНОВЫ РЕЗАНИЯ МЕТАЛЛА НА МЕТАЛЛОРЕЖУЩИХ СТАНКАХ</u></b>                                                                                                                  | <b>5</b> |  |
| 16.1        | Понятие и сущность обработки металлов резанием. Смазочно-охлаждающие жидкости. Металлорежущие станки, их назначение и нумерация.                                                | 1        |  |
| 16.2        | Точение. Виды токарных станков. Основные части токарных станков. Режущий инструмент для токарных работ и его назначение.                                                        | 1        |  |
| 16.3        | Фрезерование. Виды фрезерных станков. Классификация фрез.                                                                                                                       | 1        |  |
| 16.4        | Строгание. Строгальные резцы, их виды и особенности. Режимы резания.                                                                                                            | 1        |  |
| 16.5        | Шлифование. Общие сведения о шлифовальном круге как режущем инструменте. Классификация шлифовальных станков.                                                                    | 1        |  |
| <b>T-18</b> | <b><u>СТАНДАРТИЗАЦИЯ И КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ</u></b>                                                                                                                      | <b>4</b> |  |
| 18.1        | Стандартизация. Задачи. Категории. Виды.                                                                                                                                        | 1        |  |
| 18.2        | Ответственность предприятия за выпуск продукции не соответствующей стандарту.                                                                                                   | 1        |  |
| 18.3        | Эталоны, измерительные средства. Международная система единиц (СИ).                                                                                                             | 1        |  |
| 18.4        | Методы и средства измерения. ЕСКД, ЕСТД.                                                                                                                                        | 1        |  |
| <b>T-19</b> | <b><u>ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О СБОРКЕ МАШИН.</u></b>                                                                                                                                    | <b>4</b> |  |
| 19.1        | Сущность процесса сборки. Документация. Методы.                                                                                                                                 | 1        |  |
| 19.2        | Типы соединения деталей.                                                                                                                                                        | 1        |  |
| 19.3        | Оборудование и приспособления применяемые при сборке.                                                                                                                           | 1        |  |
| 19.4        | Рабочее место слесаря сборщика. Техника                                                                                                                                         | 1        |  |

|             |                                                                                                                                                          |           |  |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--|
|             | безопасности.                                                                                                                                            |           |  |
| <b>T-20</b> | <b><u>СБОРКА НЕПОДВИЖНЫХ СОЕДИНЕНИЙ И ТРУБОПРОВОДНЫХ СИСТЕМ.</u></b>                                                                                     | <b>8</b>  |  |
| 20.1        | Классификация неподвижных соединений.                                                                                                                    | 1         |  |
| 20.2        | Неподвижные разъёмные соединения. Оборудование и приспособления.                                                                                         | 1         |  |
| 20.3        | Резьбовые соединения. Неподвижные разъёмные соединения.                                                                                                  | 1         |  |
| 20.4        | Шпоночные и шлицевые соединения.                                                                                                                         | 1         |  |
| 20.5        | Штифтовые соединения, назначение, типы.                                                                                                                  | 1         |  |
| 20.6        | Организация рабочего места. Техника безопасности.                                                                                                        | 1         |  |
| 20.7        | Сборка трубопроводных систем.                                                                                                                            | 1         |  |
| 20.8        | Сборка с помощью пайки, склёпки, склеивания.                                                                                                             | 1         |  |
| <b>T-17</b> | <b><u>СВЕДЕНИЯ О МЕХАНИЗМАХ И МАШИНАХ, ТРЕБОВАНИЯ К ИХ СБОРКЕ</u></b>                                                                                    | <b>5</b>  |  |
| 17.1        | Основные понятия о деталях машин и механизмов, сборочных единицах, механизмах и машинах.                                                                 | 1         |  |
| 17.2        | Звенья механизмов. Кинематические пары и кинематические цепи. Типы кинематических пар. Кинематические схемы.                                             | 1         |  |
| 17.3        | Механизмы для передачи вращательного движения. Классификация передач. Основные сведения о фрикционных, зубчатых, червячных, ременных и цепных передачах. | 1         |  |
| 17.4        | Механизмы преобразования движения. Назначение, устройство, преимущества и недостатки.                                                                    | 1         |  |
| 17.5        | Процесс изготовления машин. Взаимозаменяемость деталей, её назначение для сборки и ремонта механизмов.                                                   | 1         |  |
| <b>T-21</b> | <b><u>СБОРКА ТИПОВЫХ ДЕТАЛЕЙ И СБОРОЧНЫХ ЕДИНИЦ</u></b>                                                                                                  | <b>10</b> |  |
| 21.1        | Сборка типовых деталей и сборочных единиц. Сборка валов и осей.                                                                                          | 1         |  |
| 21.2        | Сборка подшипниковых узлов с подшипниками скольжения.                                                                                                    | 1         |  |
| 21.3        | Смазочные зазоры. Виды смазочных материалов.                                                                                                             | 1         |  |
| 21.4        | Процесс установки подшипниковой втулки в корпус.                                                                                                         | 1         |  |
| 21.5        | Монтажные съёмники и приспособления для запрессовки.                                                                                                     | 1         |  |
| 21.6        | Технология сборки подшипников скольжения по валу.                                                                                                        | 1         |  |
| 21.7        | Укладка вала в подшипники. Способы определения зазора в подшипнике.                                                                                      | 1         |  |
| 21.8        | Организация рабочего места. ТБ.                                                                                                                          | 1         |  |
| 21.9        | Сборка подшипниковых узлов с подшипниками качения.                                                                                                       | 1         |  |
| 21.10       | Способы монтажа подшипников в корпус.                                                                                                                    | 1         |  |
| <b>T-22</b> | <b><u>СБОРКА МЕХАНИЗМОВ ПЕРЕДАЧИ</u></b>                                                                                                                 | <b>6</b>  |  |

|             |                                                                                                                                         |          |  |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--|
|             | <b><u>ДВИЖЕНИЯ</u></b>                                                                                                                  |          |  |
| 22.1        | Сборка ремённой передачи. Назначение и виды ремённых передач.                                                                           | 1        |  |
| 22.2        | Основные детали механизмов с ремёнными передачами.                                                                                      | 1        |  |
| 22.3        | Технология сборки узла «вал-шків». Организация рабочего места. Требования ТБ при сборке.                                                | 1        |  |
| 22.4        | Сборка цепной передачи. Основные детали входящие в узел.                                                                                | 1        |  |
| 22.5        | Инструмент и приспособления применяемые при сборке цепной передачи.                                                                     | 1        |  |
| 22.6        | Сборка цилиндрических зубчатых передач. Элементы зубчатого зацепления.                                                                  | 1        |  |
| <b>T-23</b> | <b><u>СБОРКА МЕХАНИЗМОВ ПОСТУПАТЕЛЬНОГО ДВИЖЕНИЯ</u></b>                                                                                | <b>4</b> |  |
| 23.1        | Типы направляющих, присоединительных элементов и регулирующих устройств (компенсаторов), технические требования к ним.                  | 1        |  |
| 23.2        | Способы отделки поверхностей поступательно движущихся деталей. Технологический процесс сборки механизмов поступательного движения.      | 1        |  |
| 23.3        | Пригонка поступательно движущихся деталей. Заделка раковин.                                                                             | 1        |  |
| 23.4        | Разбор карт технологического процесса сборки механизмов поступательного движения. Организация рабочего места. ТБ.                       | 1        |  |
| <b>T-24</b> | <b><u>Сборка механизмов преобразования движения</u></b>                                                                                 | <b>4</b> |  |
| 24.1        | Сборка винтового механизма. Технология сборки винтового механизма. Инструменты и приспособления. Организация рабочего места. ТБ.        | 1        |  |
| 24.2        | Сборка кривошипно-шатунных механизмов. Их основные детали. Технические требования. Организация рабочего места. ТБ.                      | 1        |  |
| 24.3        | Сборка поршневой группы. Сборка поршня с кольцами.                                                                                      | 1        |  |
| 24.4        | Сборка механизма клапанного распределения. Назначение. Технические требования. ТБ.                                                      | 1        |  |
| <b>T-25</b> | <b><u>Общая сборка, регулировка и испытание машин</u></b>                                                                               | <b>8</b> |  |
| 25.1        | Основные виды общей сборки, влияние типов производства на её организацию и методы сборки                                                | 1        |  |
| 25.2        | Сборка при единичном, серийном и массовом типах производства.                                                                           | 1        |  |
| 25.3        | Механизация слесарно-сборочных работ, применение приспособлений и др.                                                                   | 1        |  |
| 25.4        | Леса, подмости, стеллажи и другие приспособления для размещения материалов, инструмента, приспособлений и деталей, а также для рабочих. | 1        |  |
| 25.5        | Правила применения сборочных приспособлений. ТБ.                                                                                        | 1        |  |

|                         |                                                                                                                                           |          |  |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--|
| 25.6                    | Поточный метод сборки.                                                                                                                    | 1        |  |
| 25.7                    | Контроль качества сборки.                                                                                                                 | 1        |  |
| 25.8                    | Виды дефектов вновь собранных агрегатов.                                                                                                  | 1        |  |
| <b>T-26</b>             | <b><u>СБОРКА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ И ПНЕВМАТИЧЕСКИХ ПРИВОДОВ И ПЕРЕДАЧ</u></b>                                                                   | <b>4</b> |  |
| 26.1                    | Назначение гидропривода, его применение преимущества и недостатки. Устройство гидропривода. Насосы.                                       | 1        |  |
| 26.2                    | Технологический процесс сборки привода. Сборка и разборка трубопроводных соединений. Установка труб, прокладок, уплотнений и др. деталей. | 1        |  |
| 26.3                    | Пневмопроводы, правила сборки.                                                                                                            | 1        |  |
| 26.4                    | Организация рабочего места. ТБ.                                                                                                           | 1        |  |
| <b>T-27</b>             | <b><u>СБОРКА ЗАВОДСКОЙ ПРОДУКЦИИ</u></b>                                                                                                  | <b>9</b> |  |
| 27.1                    | Виды и типы изделий, собираемых в сборочном цехе предприятия.                                                                             | 1        |  |
| 27.2                    | Основные узлы изделий, собираемых в сборочном цехе предприятия. Взаимозаменяемость.                                                       | 1        |  |
| 27.3                    | Инструмент, приспособления и оборудование.                                                                                                | 1        |  |
| 27.4                    | Способы подготовки деталей поступающих на сборку.                                                                                         | 1        |  |
| 27.5                    | Методы сборки. Организация процесса сборки.                                                                                               | 1        |  |
| 27.6                    | Организация рабочих мест в сборочном цехе.                                                                                                | 1        |  |
| 27.7                    | Организация подачи деталей и узлов на сборку. Транспорт и вспомогательные средства.                                                       | 1        |  |
| 27.8                    | Технологический процесс сборки узлов и механизмов, а также общей сборки изделий.                                                          | 1        |  |
| 27.9                    | Организация контроля при сборке. Порядок сдачи готовой продукции.                                                                         | 1        |  |
| <b>T-28</b>             | <b><u>ОХРАНА ТРУДА, ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ И ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ НА ПРЕДПРИЯТИИ</u></b>                                                    | <b>6</b> |  |
| 28.1                    | Основные положения Законодательства об охране труда. Охрана труда женщин и подростков. Льготы по профессиям.                              | 1        |  |
| 28.2                    | Контроль за соблюдением ТБ. Ответственность рабочих за соблюдение инструкций по безопасности труда.                                       | 1        |  |
| 28.3                    | Классификация травматизма. Порядок расследования несчастных случаев.                                                                      | 1        |  |
| 28.4                    | Требования безопасности на территории предприятия.                                                                                        | 1        |  |
| 28.5                    | Электробезопасность.                                                                                                                      | 1        |  |
| 28.6                    | Пожарная безопасность. Зачёт по охране труда и пожарной безопасности.                                                                     | 1        |  |
| <b>Итого : 123 часа</b> |                                                                                                                                           |          |  |

**Требования к уровню подготовки  
по предмету «Спецтехнология»**

За курс обучения воспитанник должен

**знать:**

- слесарные инструменты и их применение;
- способы обработки металла;
- технологию обработки и отделки поверхностей детали;
- допуски и посадки;
- контрольно-измерительный инструмент;
- технику безопасности;
- правила заточки режущего инструмента.

**уметь:**

- пользоваться технологическими процессами;
- пользоваться справочной литературой;
- прочитать чертёж на изготовление детали.

**Тематический план  
предмета «Основы материаловедения»**

| № п/п | Наименование тем                                | Кол-во часов |
|-------|-------------------------------------------------|--------------|
| 1     | Строение и кристаллизация металлов              | 1            |
| 2     | Свойства металлов                               | 2            |
| 3     | Железоуглеродистые сплавы                       | 10           |
| 4     | Термическая обработка стали и чугуна            | 4            |
| 5     | Цветные металлы                                 | 4            |
| 6     | Твёрдые сплавы и минералокерамические материалы | 3            |
| 7     | Неметаллические материалы                       | 3            |
| 8     | Получение заготовок литьём                      | 3            |
|       | Резерв времени                                  |              |
|       | ВСЕГО за курс                                   | 30           |

**Программа  
по предмету «Основы материаловедения»**

| №   | НАИМЕНОВАНИЕ ТЕМ                                                                                             | К-ВО ЧАСОВ | ПРИМЕЧАНИЯ |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|
|     | <b><u>СТРОЕНИЕ И КРИСТАЛЛИЗАЦИЯ МЕТАЛЛОВ</u></b>                                                             | <b>1</b>   |            |
| 1.1 | Роль и назначение науки материаловедения. Общие сведения о металлах. Внутреннее строение металлов и сплавов. | 1          |            |
|     | <b><u>СВОЙСТВА МЕТАЛЛОВ</u></b>                                                                              | <b>2</b>   |            |
| 2.1 | Физические, механические химические свойства металлов.                                                       | 1          |            |
| 2.2 | Испытание на прочность, растяжение, ударную вязкость. Определение твёрдости.                                 | 1          |            |

|                        |                                                                             |           |  |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------|--|
|                        | <b><u>ЖЕЛЕЗОУГЛЕРОДИСТЫЕ СПЛАВЫ</u></b>                                     | <b>10</b> |  |
| 3.1                    | Железоуглеродистые сплавы.                                                  | 1         |  |
| 3.2                    | Производство чугуна, доменный процесс.                                      | 1         |  |
| 3.3                    | Классификация и обозначение чугуна.                                         | 1         |  |
| 3.4                    | Производство стали.                                                         | 1         |  |
| 3.5                    | Классификация стали по химическому составу.                                 | 1         |  |
| 3.6                    | Углеродистые стали.                                                         | 1         |  |
| 3.7                    | Легированные стали.                                                         | 1         |  |
| 3.8                    | Инструментальные углеродистые стали.                                        | 1         |  |
| 3.9                    | Легированная быстрорежущая сталь.                                           | 1         |  |
| 3.10                   | Специальные стали.                                                          | 1         |  |
|                        | <b><u>ТЕРМИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА СТАЛИ И ЧУГУНА</u></b>                          | <b>4</b>  |  |
| 4.1                    | Общая характеристика термической обработки.                                 | 1         |  |
| 4.2                    | Отжиг и нормализация стали.                                                 | 1         |  |
| 4.3                    | Закалка стали.                                                              | 1         |  |
| 4.4                    | Отпуск стали.                                                               | 1         |  |
|                        | <b><u>ЦВЕТНЫЕ МЕТАЛЛЫ</u></b>                                               | <b>4</b>  |  |
| 5.1                    | Общие сведения о производстве цветных металлов. Медь – свойства, получение. | 1         |  |
| 5.2                    | Латунь – её применение.                                                     | 1         |  |
| 5.3                    | Бронза – её применение.                                                     | 1         |  |
| 5.4                    | Алюминий. Алюминиевые сплавы.                                               | 1         |  |
|                        | <b><u>ТВЁРДЫЕ СПЛАВЫ И МИНЕРАЛЛОКЕРАМИЧЕСКИЕ</u></b>                        | <b>3</b>  |  |
| 6.1                    | Общие сведения о твёрдых сплавах. Понятие о порошковой металлургии.         | 1         |  |
| 6.2                    | Металлокерамические твёрдые сплавы.                                         | 1         |  |
| 6.3                    | Минералокерамические твёрдые сплавы.                                        | 1         |  |
|                        | <b><u>НЕМЕТАЛЛИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ</u></b>                                     | <b>3</b>  |  |
| 7.1                    | Неметаллические материалы. Пластмассы, их виды и свойства.                  | 1         |  |
| 7.2                    | Способы получения изделий из пластмассы.                                    | 1         |  |
| 7.3                    | Абразивные материалы. Керамические материалы.                               | 1         |  |
|                        | <b><u>ПОЛУЧЕНИЕ ЗАГОТОВОК ЛИТЬЕМ</u></b>                                    | <b>3</b>  |  |
| 8.1                    | Сущность и значение литейного производства.                                 | 1         |  |
| 8.2                    | Основные этапы технологического процесса получения отливок.                 | 1         |  |
| 8.3                    | Литейные свойства сплавов. Специальные методы литья.                        | 1         |  |
| <b>ИТОГО: 30 часов</b> |                                                                             |           |  |

### Требования к уровню подготовки обучающихся по предмету «Основы материаловедения»

За курс обучения воспитанник должен

**знать:**

- типы сплавов и их структуру;
- сущность методов исследования металлов и сплавов, основные механические свойства металлов и сплавов;
- назначение и принцип проведения статических и динамических испытаний металлических материалов;
- механизм образования кристаллов;

- диаграмму состояния железоуглеродистых сплавов;
- классификацию чугунов и сталей, свойства чугунов и сталей, их назначение;
- назначение и сущность термообработки;
- свойства сплавов меди, алюминия, титана, магния;
- свойства твёрдых сплавов, марки;
- свойства и виды пластмасс.

**уметь:**

- пользоваться справочниками для определения механических свойств материалов;
- анализировать диаграмму состояния железоуглеродистых сплавов, определять температуру кристаллизации и плавления;
- расшифровывать марки чугунов и сталей, цветных металлов их химический состав;
- выбирать материал режущего инструмента в зависимости от свойств обрабатываемых материалов.

**Тематический план  
предмета «Основы рыночной экономики и предпринимательства»**

| №<br>п/п | Наименование тем                                                           | Кол-во часов |
|----------|----------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1        | Введение в экономику                                                       | 1            |
| 2        | Структура экономики и типы экономических систем.<br>История рынка в России | 1            |
| 3        | Рыночная экономика                                                         | 4            |
| 4        | Капитал, прибавочная стоимость и прибыль                                   | 1            |
| 5        | Инструментарий и инфраструктура рынка                                      | 2            |
| 6        | Предпринимательство, его содержание и формы                                | 2            |
| 7        | Маркетинг                                                                  | 2            |
| 8        | Менеджмент                                                                 | 1            |
| 9        | Человек на рынке труда. Семья в мире экономики.                            | 1            |
| 10       | Предпринимательство, внешнеэкономические связи                             | 1            |
|          | <b>ВСЕГО за курс обучения</b>                                              | <b>16</b>    |

**Программа по предмету  
«Основы рыночной экономики и предпринимательства»**

| №          | НАИМЕНОВАНИЕ ТЕМ                                                        | К-ВО<br>ЧАСОВ | ПРИМЕЧАНИЯ |
|------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------|------------|
| <b>Т-1</b> | <b><u>ВВЕДЕНИЕ В ЭКОНОМИКУ</u></b>                                      | <b>1</b>      |            |
| 1.1        | Сущность экономики. Главные вопросы экономики. Экономические отношения. | 1             |            |
| <b>Т-2</b> | <b><u>СТРУКТУРА ЭКОНОМИКИ И ТИПЫ</u></b>                                | <b>1</b>      |            |

|               |                                                                                                        |                 |  |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--|
|               | <b><u>ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ. ИСТОРИЯ<br/>РЫНКА В РОССИИ.</u></b>                                        |                 |  |
| 2.1           | Микро и макро экономика. Рыночная экономика. Возрождение рынка в России.                               | 1               |  |
| <b>T-3</b>    | <b><u>РЫНОЧНАЯ ЭКОНОМИКА</u></b>                                                                       | <b>4</b>        |  |
| 3.1           | Рыночная экономика. Виды и типы рынков.                                                                | 1               |  |
| 3.2           | Принципы рыночной экономики. Конкуренция.                                                              | 1               |  |
| 3.3           | Товар и его свойства. Деньги, их функции.                                                              | 1               |  |
| 3.4           | Спрос и предложение.                                                                                   | 1               |  |
| <b>T-4</b>    | <b><u>КАПИТАЛ: ПРИБАВОЧНАЯ СТОИМОСТЬ<br/>И ПРИБЫЛЬ</u></b>                                             | <b>1</b>        |  |
| 4.1           | Капитал: прибавочная стоимость и прибыль.                                                              | 1               |  |
| <b>T-5</b>    | <b><u>ИНСТРУМЕНТАРИЙ И<br/>ИНФРАСТРУКТУРА РЫНКА</u></b>                                                | <b>2</b>        |  |
| 5.1           | Рыночные инструменты. Функции и виды денег.                                                            | 1               |  |
| 5.2           | Банки и банковская система. Налоговая система.                                                         | 1               |  |
| <b>T-6</b>    | <b><u>ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО, ЕГО<br/>СОДЕРЖАНИЕ И ФОРМЫ</u></b>                                          | <b>2</b>        |  |
| 6.1           | Организационно-правовые формы предпринимательской деятельности. Виды и сферы предпринимательства.      | 1               |  |
| 6.2           | Монополизм и конкуренция. Этика и мораль предпринимательства.                                          | 1               |  |
| <b>T-7</b>    | <b><u>МАРКЕТИНГ</u></b>                                                                                | <b>2</b>        |  |
| 7.1           | Функции маркетинга.                                                                                    | 1               |  |
| 7.2           | Принципы маркетинга.                                                                                   | 1               |  |
| <b>T-8</b>    | <b><u>МЕНЕДЖМЕНТ</u></b>                                                                               | <b>1</b>        |  |
| 8.1           | Цели и содержание менеджмента. Цели управления. Принципы управления.                                   | 1               |  |
| <b>T-9</b>    | <b><u>ЧЕЛОВЕК НА РЫНКЕ ТРУДА. СЕМЬЯ В<br/>МИРЕ ЭКОНОМИКИ</u></b>                                       | <b>1</b>        |  |
| 9.1           | Наёмные работники и предприниматели. МРОТ. Центры трудоустройства и занятости населения. Бюджет семьи. |                 |  |
| <b>T-10</b>   | <b><u>ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО И<br/>ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКИЕ СВЯЗИ</u></b>                                      | <b>1</b>        |  |
| 10.1          | Мировой рынок. Экспорт и импорт. Перспективы предпринимателей Дальнего Востока и Хабаровска в АТР.     | 1               |  |
| <b>Итого:</b> |                                                                                                        | <b>16 часов</b> |  |

### Требования к уровню подготовки по предмету «Основы рыночной экономики и предпринимательства»

За курс обучения воспитанник должен

**знать:**

- экономическую терминологию;
- сущность экономики, её структуру и экономические системы;
- этапы развития и современное состояние экономической системы России;
- место экономики Дальнего Востока в экономике России и Азиатско-

Тихоокеанского региона;

- правовые основы предпринимательской деятельности;
- функции и принципы маркетинга;
- показатели эффективности производственной и предпринимательской деятельности;
- тенденции международных экономических отношений.

**уметь:**

- пользоваться экономической терминологией;
- оценивать роль экономики в жизни человека и общества;
- сравнивать различные экономические системы, формы собственности, виды доходов и налоговых систем, высказывать свою точку зрения о них;
- рассчитать себестоимость, рентабельность, заработную плату;
- использовать полученные знания для реализации своих экономических прав и интересов;
- использовать материалы периодической печати для характеристики экономических проблем России, Хабаровского края, а также их международных экономических связей.

**Тематический план  
предмета «Допуски и технические измерения»**

| № п/п | Наименование тем                                                       | Кол-во часов |
|-------|------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1     | Основные сведения о размерах и соединениях в машиностроении            | 3            |
| 2     | Допуски посадки гладких цилиндрических соединений                      | 3            |
| 3     | Допуски и формы расположения поверхностей. Шероховатость поверхностей. | 2            |
| 4     | Средства для измерения линейных размеров                               | 2            |
| 5     | Лабораторно-практические работы (1 цикл)                               | 2            |
| 6     | Допуски и средства измерения углов и гладких конусов                   | 1            |
| 7     | Допуски и посадки резьбовых соединений. Средства измерения резьбы.     | 1            |
| 8     | Допуски и измерения зубчатых колёс и передач                           | 1            |
| 9     | Лабораторно-практические работы (2 цикл)                               | 1            |
|       | ВСЕГО за курс                                                          | 16           |

**Программа  
по предмету «Допуски и технические измерения»**

| №   | НАИМЕНОВАНИЕ ТЕМ                                                   | К-ВО ЧАСОВ | ПРИМЕЧАНИЯ |
|-----|--------------------------------------------------------------------|------------|------------|
| Т-1 | <u>ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ О РАЗМЕРАХ И СОЕДИНЕНИЯХ В МАШИНОСТРОЕНИИ</u> | 3          |            |

|            |                                                                                                                                       |          |  |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--|
| 1.1        | Унификация, нормализация и стандартизация в машиностроении. СТП, ОСТ, ГОСТ, СТ СЭВ и зоны их действия.                                | 1        |  |
| 1.2        | Номинальный размер. Действительный размер. Допуск. Поле допуска.                                                                      | 1        |  |
| 1.3        | Обозначение номинальных размеров. Схема расположения полей допуска. Типы посадок. Зазоры.                                             | 1        |  |
| <b>Т-2</b> | <b><u>ДОПУСКИ И ПОСАДКИ ГЛАДКИХ ЦЕЛЕНДРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ</u></b>                                                                     | <b>3</b> |  |
| 2.1        | Понятие о системе допусков и посадок. Система отверстия и вала. Единица допуска и величина допуска.                                   | 1        |  |
| 2.2        | Поля допусков отверстий и валов в ЕСДП СЭВ и их обозначение на чертежах.                                                              | 1        |  |
| 2.3        | Посадки подшипников качения на валы и в отверстия корпусов. Требования к элементам деталей машин, сопрягаемым с подшипниками качения. | 1        |  |
| <b>Т-3</b> | <b><u>ДОПУСКИ ФОРМЫ И РАСПОЛОЖЕНИЯ ПОВЕРХНОСТЕЙ. ШЕРОХОВАТОСТЬ ПОВЕРХНОСТЕЙ</u></b>                                                   | <b>2</b> |  |
| 3.1        | Допуски и отклонения формы. Виды частых отклонений цилиндрических поверхностей. Виды частых отклонений плоских поверхностей.          | 1        |  |
| 3.2        | Шероховатость поверхности. Обозначение шероховатости на чертежах по ГОСТ. Влияние шероховатости на эксплуатационные свойства детали.  | 1        |  |
| <b>Т-4</b> | <b><u>СРЕДСТВА ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ЛИНЕЙНЫХ РАЗМЕРОВ</u></b>                                                                                | <b>2</b> |  |
| 4.1        | Штангенинструмент. Микрометрический инструмент: микрометр гладкий, микрометрический нутрометр, микрометрический глубиномер.           | 1        |  |
| 4.2        | Линейки лекальные, линейки с широкой изометрической поверхностью, поверочные плиты. Щупы.                                             | 1        |  |
|            | <b><u>ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ (ПЕРВЫЙ ЦИКЛ)</u></b>                                                                           | <b>2</b> |  |
|            | Л/Р №1. Измерение размера и отклонения формы вала гладким микрометром.                                                                | 1        |  |
|            | Л/Р №2. Измерение диаметра отверстия и отклонения его формы индикаторным нутрометром.                                                 | 1        |  |
| <b>Т-5</b> | <b><u>ДОПУСКИ И СРЕДСТВА УГЛОВ И ГЛАДКИХ КОНУСОВ</u></b>                                                                              | <b>1</b> |  |
| 5.1        | Нормальные углы и нормальные конусности ГОСТ. Единицы измерения углов и допуски на угловые размеры в машиностроении.                  | 1        |  |
| <b>Т-6</b> | <b><u>ДОПУСКИ И ПОСАДКИ РЕЗЬБОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ. СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ РЕЗЬБ.</u></b>                                                       | <b>1</b> |  |

|                         |                                                                                        |          |  |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------|--|
| 6.1                     | Основные параметры метрической резьбы. Номинальные размеры и профили резьбы.           | 1        |  |
| <b>Т-7</b>              | <b><u>ДОПУСКИ И ИЗМЕРЕНИЯ ЗУБЧАТЫХ КОЛЁС И ПЕРЕДАЧ.</u></b>                            | <b>1</b> |  |
| 7.1                     | Основные элементы зубчатой передачи. Эксплуатационные требования к зубчатым передачам. | 1        |  |
|                         | <b><u>ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ (ВТОРОЙ ЦИКЛ)</u></b>                            | <b>1</b> |  |
|                         | Измерение углов деталей угломером с нониусом.                                          | 1        |  |
| <b>Итого : 16 часов</b> |                                                                                        |          |  |

### Требования к уровню подготовки по предмету «Допуски и технические измерения»

За курс обучения воспитанник должен

**знать:**

- системы допусков и посадок гладких цилиндрических, резьбовых, шлицевых и шпоночных соединений.

**уметь:**

- пользоваться контрольно-измерительным инструментом;
- определять годность детали;
- читать условные обозначения на чертежах.

### Тематический план предмета «Охрана труда»

| № п/п | Наименование тем                                      | Кол-во часов |
|-------|-------------------------------------------------------|--------------|
| 1     | Основные положения о законодательстве по охране труда | 3            |
| 2     | Требования безопасности на территории предприятия     | 2            |
| 3     | Требования безопасности в цехах предприятий           | 2            |
| 4     | Электробезопасность                                   | 4            |
| 5     | Пожарная безопасность                                 | 4            |
|       | Зачёт                                                 | 1            |
|       | <b>ВСЕГО за курс</b>                                  | <b>16</b>    |

### Программа по предмету «Охрана труда»

| №          | НАИМЕНОВАНИЕ ТЕМ                                                    | К-ВО ЧАСОВ | ПРИМЕЧАНИЯ |
|------------|---------------------------------------------------------------------|------------|------------|
| <b>Т-1</b> | <b><u>ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ О ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВЕ ПО ОХРАНЕ ТРУДА</u></b> | <b>3</b>   |            |
| 1.1        | Охрана труда женщин и подростков. Система                           | 1          |            |

|                         |                                                                                                                     |          |  |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--|
|                         | стандартов по безопасности труда.                                                                                   |          |  |
| 1.2                     | Ответственность рабочих за нарушение правил ТБ и ТД.                                                                | 1        |  |
| 1.3                     | Причины аварий и несчастных случаев на производстве. Соблюдение правил безопасности труда.                          | 1        |  |
| <b>Т-2</b>              | <b><u>ТРЕБОВАНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА НА ТЕРРИТОРИИ ПРЕДПРИЯТИЯ</u></b>                                               | <b>2</b> |  |
| 2.1                     | Правила поведения на территории предприятия. Предупреждение травматизма.                                            | 1        |  |
| 2.2                     | Разрешение на проведение работ. Правила допуска к выполнению работ.                                                 | 1        |  |
| <b>Т-3</b>              | <b><u>ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА В ЦЕХАХ ПРЕДПРИЯТИЯ И НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ</u></b>                                  | <b>2</b> |  |
| 3.1                     | Инструктаж по безопасному выполнению работ. Средства защиты работающих.                                             | 1        |  |
| 3.2                     | Правила поведения на рабочем месте. Основные причины травматизма в цехах.                                           | 1        |  |
| <b>Т-4</b>              | <b><u>ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ</u></b>                                                                                   | <b>4</b> |  |
| 4.1                     | Виды электротравм. Требования электробезопасности.                                                                  | 1        |  |
| 4.2                     | Меры и средства защиты от поражения эл. током.                                                                      | 1        |  |
| 4.3                     | Нормы и правила эл. безопасности при эксплуатации и ремонте станков и механизмов.                                   | 1        |  |
| 4.4                     | Правила безопасной работы с электрофицированными инструментами. Электрозащитные средства и правила пользования ими. | 1        |  |
| <b>Т-5</b>              | <b><u>ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ</u></b>                                                                                 | <b>4</b> |  |
| 5.1                     | Причины возникновения пожаров. Меры пожарной профилактики.                                                          | 1        |  |
| 5.2                     | Противопожарный режим на производстве. Правила поведения на пожаре.                                                 | 1        |  |
| 5.3                     | Обеспечение пожарной безопасности при выполнении работ. Средства пожаротушения.                                     | 1        |  |
| 5.4                     | Порядок сообщения о пожаре. Эвакуация людей и материальных ценностей. Первая помощь пострадавшим на пожаре.         | 1        |  |
|                         | <b><u>ЗАЧЕТ</u></b>                                                                                                 | <b>1</b> |  |
| <b>Итого : 16 часов</b> |                                                                                                                     |          |  |

### Требования к уровню подготовки по предмету «Охрана труда»

За курс обучения воспитанник должен

**знать:**

- основные положения и законы по охране труда;
- ответственность руководителя за соблюдение норм и правил охраны

труда;

- ответственность работника за нарушение правил безопасности труда и трудовой дисциплины;
- требования безопасности на территории предприятия, в цехах и на рабочем месте;
- виды электротравм, нормы и правила электробезопасности;
- причины возникновения пожаров, правила поведения при пожаре.

**уметь:**

- использовать средства защиты на рабочих местах;
- оказывать первую медицинскую помощь при несчастных случаях;
- использование средств пожаротушения, электрозащитных средств.

### Тематический план предмета «Основы электротехники»

| № п/п | Наименование тем                                                   | Кол-во часов |
|-------|--------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1     | Введение                                                           | 1            |
| 2     | Электрические цепи постоянного тока                                | 1            |
| 3     | Магнитные цепи                                                     | 2            |
| 4     | Электрические цепи переменного тока                                | 2            |
| 5     | Электроизмерительные приборы и электрические измерения             | 2            |
| 6     | Трансформаторы, транзисторы                                        | 2            |
| 7     | Электрические машины                                               | 2            |
|       | Производство, передача, распределение и потребление электроэнергии | 3            |
|       | ВСЕГО за курс                                                      | 15           |

### Программа по предмету «Основы электротехники»

| №          | НАИМЕНОВАНИЕ ТЕМ                                         | К-ВО ЧАСОВ | ПРИМЕЧАНИЯ |
|------------|----------------------------------------------------------|------------|------------|
|            | <b><u>ВВЕДЕНИЕ</u></b>                                   | <b>1</b>   |            |
|            | Введение. Задачи и содержание предмета «Электротехника». | 1          |            |
| <b>Т-1</b> | <b><u>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЦЕПИ ПОСТОЯННОГО ТОКА</u></b>        | <b>1</b>   |            |
| 1.1        | Электрическая цепь, её элементы, электрические величины. | 1          |            |
| <b>Т-2</b> | <b><u>МАГНИТНЫЕ ЦЕПИ</u></b>                             | <b>2</b>   |            |
| 2.1        | Магнитная цепь, её назначение.                           | 1          |            |
| 2.2        | Элементы магнитной цепи.                                 | 1          |            |
| <b>Т-3</b> | <b><u>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЦЕПИ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА</u></b>        | <b>2</b>   |            |

|            |                                                                                                        |                 |  |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--|
| 3.1        | Электрические цепи переменного тока. Электробезопасность.                                              | 1               |  |
| 3.2        | Схемы соединения элементов цепи переменного тока.                                                      | 1               |  |
| <b>T-4</b> | <b><u>ЭЛЕКТРОИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ И ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ</u></b>                                   | <b>2</b>        |  |
| 4.1        | Электротехнические устройства, классификация. Электроизмерительные приборы.                            | 1               |  |
| 4.2        | Измерение электрических величин. Измерение электрических параметров.                                   | 1               |  |
| <b>T-5</b> | <b><u>ТРАНЗИСТОРЫ (ТРАНСФОРМАТОРЫ)</u></b>                                                             | <b>2</b>        |  |
| 5.1        | Трансформатор, общие положения                                                                         | 1               |  |
| 5.2        | Режимы работы трансформатора                                                                           | 1               |  |
| <b>T-6</b> | <b><u>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ</u></b>                                                                     | <b>2</b>        |  |
| 6.1        | Электрические машины, общие положения                                                                  | 1               |  |
| 6.2        | Электрические генераторы. Электрические двигатели.                                                     | 1               |  |
| <b>T-7</b> | <b><u>ПРОИЗВОДСТВО, ПЕРЕДАЧА, РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И ПОТРЕБЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ</u></b>                       | <b>3</b>        |  |
| 7.1        | Электрическая система, электростанции, принцип производства электроэнергии, качество.                  | 1               |  |
| 7.2        | Электрические сети и подстанции, электроснабжение предприятий и населённых пунктов.                    | 1               |  |
| 7.3        | Основные потребители электроэнергии. Электротермические установки, электроосвещение и источники света. | 1               |  |
|            | <b>Итого</b>                                                                                           | <b>15 часов</b> |  |

### Требования к уровню подготовки по предмету «Основы электротехники»

За курс обучения воспитанник должен

**знать:**

- элементы электрической цепи постоянного тока и её параметры;
- законы Ома Кирхгофа;
- химические и тепловые действия электрического тока;
- явление электромагнитной индукции, взаимоиндукцию;
- законы электрических цепей переменного тока;
- способы измерения электрических величин;
- принципы действия трансформатора, асинхронного и синхронного двигателей.

**уметь:**

- применять законы Ома Кирхгофа;
- исследовать электрические цепи с последовательным и параллельным соединением проводников;
- производить измерение электрических параметров;

- применять знания по предмету при изучении электроинструментов и электростанков.

### Тематический план предмета «Машиностроительное черчение»

| № п/п | Наименование тем                                  | Кол-во часов |
|-------|---------------------------------------------------|--------------|
|       | Общая часть.                                      |              |
| 1     | Введение                                          | 8            |
| 2     | Практическое применение геометрических построений | 6            |
| 3     | Прямоугольные и аксонометрические проекции        | 14           |
| 4     | Сечения и разрезы                                 | 12           |
|       | Машиностроительное черчение                       |              |
| 5     | Рабочие чертежи деталей                           | 14           |
| 6     | Сборочные чертежи                                 | 12           |
| 7     | Схемы                                             | 4            |
|       | Резерв времени                                    | 2            |
|       | ВСЕГО за курс                                     | 72           |

### Программа по предмету «Машиностроительное черчение»

| №          | НАИМЕНОВАНИЕ ТЕМ                                                                                | К-ВО ЧАСОВ | ПРИМЕЧАНИЯ |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|
| <b>Т-1</b> | <b><u>ВВЕДЕНИЕ</u></b>                                                                          | <b>8</b>   |            |
| 1.1        | Содержание курса, его задачи. ЕСКД. Система стандартов.                                         | 1          |            |
| 1.2        | Расположение видов. Оформление. Масштабы. Линии чертежа.                                        | 1          |            |
| 1.3        | Основные сведения о размерах.                                                                   | 1          |            |
| 1.4        | Нанесение и чтение размеров с предельными отклонениями и параметрами шероховатости поверхности. | 1          |            |
| 1.5        | Нанесение и чтение размеров с предельными отклонениями и параметрами шероховатости поверхности. | 1          |            |
| 1.6        | Нанесение и чтение размеров с предельными отклонениями и параметрами шероховатости поверхности. | 1          |            |
| 1.7        | Порядок чтения чертежа.                                                                         | 1          |            |
| 1.8        | Порядок чтения чертежа.                                                                         | 1          |            |
| <b>Т-2</b> | <b><u>ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ<br/>ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ПОСТРОЕНИЙ</u></b>                             | <b>6</b>   |            |
| 2.1        | Практическое применение геометрических построений.                                              | 1          |            |
| 2.2        | Построение перпендикуляров, углов заданной величины.                                            | 1          |            |

|            |                                                                                               |           |  |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--|
| 2.3        | Деление угла, отрезка, окружности на равные части.                                            | 1         |  |
| 2.4        | Сопряжения, применяемые при вычерчивании и разметке контуров детали.                          | 1         |  |
| 2.5        | Сопряжения, применяемые при вычерчивании и разметке контуров детали.                          | 1         |  |
| 2.6        | Выявление геометрических элементов в контурах деталей.                                        | 1         |  |
| <b>Т-3</b> | <b><u>ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ И АКСОНОМЕТРИЧЕСКИЕ ПРОЕКЦИИ</u></b>                                      | <b>14</b> |  |
| 3.1        | Прямоугольные и аксонометрические проекции.                                                   | 1         |  |
| 3.2        | Сущность проецирования.                                                                       | 1         |  |
| 3.3        | Прямоугольное проецирование.                                                                  | 1         |  |
| 3.4        | Основные сведения об аксонометрических проекциях.                                             | 1         |  |
| 3.5        | Техническое рисование.                                                                        | 1         |  |
| 3.6        | Изображение геометрических тел в аксонометрических проекциях.                                 | 1         |  |
| 3.7        | Комплексный чертёж. Вспомогательная прямая.                                                   | 1         |  |
| 3.8        | Построение третьей проекции по двум заданным.                                                 | 1         |  |
| 3.9        | Построение третьей проекции по двум заданным.                                                 | 1         |  |
| 3.10       | Проецирование на дополнительную плоскость; дополнительные виды.                               | 1         |  |
| 3.11       | Проецирование на дополнительную плоскость; дополнительные виды.                               | 1         |  |
| 3.12       | Построение развёрток поверхностей.                                                            | 1         |  |
| 3.13       | Построение развёрток поверхностей.                                                            | 1         |  |
| 3.14       | Выполнение эскизов.                                                                           | 1         |  |
| <b>Т-4</b> | <b><u>СЕЧЕНИЯ И РАЗРЕЗЫ</u></b>                                                               | <b>12</b> |  |
| 4.1        | Сечения и разрезы.                                                                            | 1         |  |
| 4.2        | Назначение, классификация сечений.                                                            | 1         |  |
| 4.3        | Правила выполнения и обозначения сечений.                                                     | 1         |  |
| 4.4        | Разрезы; классификация; отличие разреза от сечения; обозначение разрезов.                     | 1         |  |
| 4.5        | Правила выполнения простых полных разрезов; соединение части вида и части разреза.            | 1         |  |
| 4.6        | Местные разрезы, условности при выполнении разреза через стенки типа ребра жёсткости и спицы. | 1         |  |
| 4.7        | Соединение части вида и части разреза.                                                        | 1         |  |
| 4.8        | Правила выполнения простых полных разрезов.                                                   | 1         |  |
| 4.9        | Местные разрезы.                                                                              | 1         |  |
| 4.10       | Местные разрезы, условности при выполнении разреза через стенки типа ребра жёсткости и спицы. | 1         |  |
| 4.11       | Сложные разрезы.                                                                              | 1         |  |
| 4.12       | Обозначение положения секущих плоскостей при выполнении разреза.                              | 1         |  |
| <b>Т-5</b> | <b><u>РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ ДЕТАЛЕЙ</u></b>                                                         | <b>14</b> |  |

|                        |                                                                                                 |           |  |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--|
| 5.1                    | Изделие и его составные части                                                                   | 1         |  |
| 5.2                    | Основные виды чертежей. Требования к рабочим чертежам.                                          | 1         |  |
| 5.3                    | Расположение видов на чертеже (снизу, сзади, справа).                                           | 1         |  |
| 5.4                    | Компоновка чертежа.                                                                             | 1         |  |
| 5.5                    | Выбор рационального положения детали по отношению к фронтальной плоскости поверхности проекций. | 1         |  |
| 5.6                    | Дополнительные, местные виды.                                                                   | 1         |  |
| 5.7                    | Выносные элементы.                                                                              | 1         |  |
| 5.8                    | Основные условности и упрощения изображений.                                                    | 1         |  |
| 5.9                    | Сведение до минимума числа изображений, необходимых для передачи формы детали.                  | 1         |  |
| 5.10                   | Нанесение размеров.                                                                             | 1         |  |
| 5.11                   | Нанесение размеров.                                                                             | 1         |  |
| 5.12                   | Технические требования.                                                                         | 1         |  |
| 5.13                   | Изображение и обозначение резьбы; резьбовые соединения.                                         | 1         |  |
| 5.14                   | Групповые и базовые конструкторские документы, их использование.                                | 1         |  |
| <b>Т-6</b>             | <b><u>СБОРОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ</u></b>                                                                 | <b>12</b> |  |
| 6.1                    | Сборочный чертёж. Общие сведения.                                                               | 1         |  |
| 6.2                    | Сборочный чертеж. Спецификация.                                                                 | 1         |  |
| 6.3                    | Сборочный чертёж. Нанесение размеров.                                                           | 1         |  |
| 6.4                    | Размеры.                                                                                        | 1         |  |
| 6.5                    | Правила штриховки смежных деталей.                                                              | 1         |  |
| 6.6                    | Последовательность чтения сборочного чертежа.                                                   | 1         |  |
| 6.7                    | Условности и упрощения.                                                                         | 1         |  |
| 6.8                    | Условности и упрощения.                                                                         | 1         |  |
| 6.9                    | Разъёмные и неразъёмные соединения.                                                             | 1         |  |
| 6.10                   | Разъёмные и неразъёмные соединения.                                                             | 1         |  |
| 6.11                   | Обозначение и изображение на чертеже сварных швов.                                              | 1         |  |
| 6.12                   | Деталирование.                                                                                  | 1         |  |
| <b>Т-7</b>             | <b><u>СХЕМЫ</u></b>                                                                             | <b>4</b>  |  |
| 7.1                    | Классификация; основные сведения об условных графических обозначениях.                          | 1         |  |
| 7.2                    | Основные правила выполнения и чтения схем.                                                      | 1         |  |
| 7.3                    | Чтение и составление схем.                                                                      | 1         |  |
| 7.4                    | Чтение и составление схем.                                                                      | 1         |  |
| <b>Итого : 72 часа</b> |                                                                                                 |           |  |

### Требования к уровню подготовки по предмету «Машиностроительное черчение»

За курс обучения воспитанник должен  
**знать:**  
- роль чертежа на производстве;

- правила оформления чертежей и чтение простых чертежей;
- порядок построения проекций и расположение видов на чертежах;
- различие сечений и разрезов;
- правила выполнения и чтения рабочих и сборочных чертежей;
- особенности составления и чтения схем.

**уметь:**

- пользоваться нормативной и другой справочной литературой;
- соблюдать правила оформления чертежей;
- выполнять эскизы деталей, рабочие и несложные сборочные чертежи;
- читать рабочие и сборочные чертежи.

**Программа**  
**по производственному обучению - 288 часов (при недельной**  
**нагрузке - 8 часов)**

| №          | НАИМЕНОВАНИЕ ТЕМ                                                                                                                                                | К-ВО ЧАСОВ | ПРИМЕЧАНИЯ                           |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------|
| <b>Т-1</b> | <b><u>ВВОДНОЕ ЗАНЯТИЕ</u></b>                                                                                                                                   | <b>2</b>   |                                      |
| 1.1        | Ознакомление учащихся с учебной мастерской, режимом работы и правилами внутреннего распорядка.                                                                  | 1          |                                      |
| 1.2        | Значение соблюдения трудовой и технологической дисциплины. Организация контроля качества работ, выполняемых учащимися.                                          | 1          |                                      |
| <b>Т-2</b> | <b><u>БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА И ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В УЧЕБНЫХ МАСТЕРСКИХ</u></b>                                                                                   | <b>4</b>   |                                      |
| 2.1        | Требования безопасности. Причины травматизма, виды травм, меры предупреждения травматизма.                                                                      | 1          |                                      |
| 2.2        | Основные опасные и вредные производственные факторы, возникающие при работе в учебных мастерских (действие электрического тока, падение, острые детали и т.д.). | 1          |                                      |
| 2.3        | Электробезопасность. Правила пользования электроинструментом, заземление электроустановок, отключение электросети.                                              | 1          |                                      |
| 2.4        | Пожарная безопасность. Меры предупреждения пожаров. Правила поведения учащихся при пожаре.                                                                      | 1          |                                      |
| <b>Т-3</b> | <b><u>ПЛОСКОСТНАЯ РАЗМЕТКА</u></b>                                                                                                                              | <b>6</b>   |                                      |
| 3.1        | Инструктаж по содержанию занятий, организация рабочего места и безопасности труда.                                                                              | 1          |                                      |
| 3.2        | Подготовка деталей к разметке.                                                                                                                                  | 1          |                                      |
| 3.3        | Упражнения в нанесении произвольно расположенных, взаимно параллельных и взаимно перпендикулярных прямолинейных рисок, риск под заданными углами.               | 1          | Линейка, чертилка, угольник, верстак |

|            |                                                                                                                                             |          |                                              |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------------------------------|
| 3.4        | Построение замкнутых контуров, образованных отрезками прямых линий, окружностей, радиусных и лекальных кривых.                              | 1        | Линейка, чертилка, верстак                   |
| 3.5        | Разметка осевых линий, кернение. Разметка контуров деталей с отсчётом размеров от кромки заготовки и от осевых линий.                       | 1        | Линейка, чертилка, керн, верстак             |
| 3.6        | Разметка контуров деталей по шаблонам. Заточка и заправка разметочных инструментов.                                                         | 1        | Шаблоны, керн, чертилка, заточной станок     |
| <b>T-4</b> | <b><u>РУБКА МЕТАЛЛА</u></b>                                                                                                                 | <b>6</b> |                                              |
| 4.1        | Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда. Проверка состояния оборудования и приспособлений.        | 1        |                                              |
| 4.2        | Отработка рабочей позы. Выбор инструмента. Отработка приемов захвата инструмента. Отработка приемов нанесения ударов молотком.              | 1        | Молоток, киянка, верстак                     |
| 4.3        | Обрубание плоскости и вырубание канавок. Рубка по разметочным рискам на уровне губок тисков. Рубка по разметочным рискам выше этого уровня. | 1        | Молоток, зубило, верстак, тиски, крейсмесель |
| 4.4        | Рубка широких поверхностей. Вырубание канавок на вогнутой поверхности.                                                                      | 1        | Молоток, зубило, верстак, тиски, крейсмесель |
| 4.5        | Разрубание и вырубание металла. Разрубание металла на плите. Разрубание круглого металла.                                                   | 1        | Молоток, зубило, верстак, тиски, наковальня  |
| 4.6        | Вырубание заготовок различных очертаний из листовой стали. Рубка труб. Заточка инструмента.                                                 | 1        | Молоток, зубило, верстак, тиски              |
| <b>T-5</b> | <b><u>ПРАВКА И ГИБКА МЕТАЛЛА</u></b>                                                                                                        | <b>6</b> |                                              |
| 5.1        | Правка, инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда. Отработка приёмов точности нанесения ударов.     | 1        |                                              |
| 5.2        | Правка полосового металла.                                                                                                                  | 1        | Молоток, киянка                              |
| 5.3        | Правка листового металла.                                                                                                                   | 1        | Молоток, киянка                              |
| 5.4        | Правка прутков и валов. Гибка, инструктаж.                                                                                                  | 1        | Верстак, молоток, тиски                      |
| 5.5        | Гибка полосового металла в слесарных тисках.                                                                                                | 1        | Верстак, молоток, тиски                      |
| 5.6        | Гибка на оправке. Гибка труб.                                                                                                               | 1        | Верстак, тиски                               |
| <b>T-6</b> | <b><u>РЕЗКА МЕТАЛЛА</u></b>                                                                                                                 | <b>6</b> |                                              |
| 6.1        | Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда. Резка металла ручной ножовкой.                           | 1        |                                              |
| 6.2        | Резка металла ручной ножовкой. Подготовка ножовочного полотна к работе. Отработка рабочей позы и рабочих приёмов.                           | 1        | Верстак, ножовка                             |
| 6.3        | Резка металла без поворота ножовочного полотна.                                                                                             | 1        | Верстак, ножовка                             |
| 6.4        | Резка металла с поворотом ножовочного                                                                                                       | 1        |                                              |

|            |                                                                                                                                    |           |                            |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------|
|            | полотна. Резка труб.                                                                                                               |           |                            |
| 6.5        | Резка металла ручными ножницами. Выбор ножниц. Оработка приемов работы ручными ножницами.                                          | 1         | Рычажные ножницы           |
| 6.6        | Резка ножницами по внешним рискам. Резка металла большой толщины. Механизация процесса резки.                                      | 1         | Рычажные ножницы           |
| <b>Т-7</b> | <b><u>ОПИЛИВАНИЕ МЕТАЛЛА</u></b>                                                                                                   | <b>12</b> |                            |
| 7.1        | Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда.                                                 | 1         |                            |
| 7.2        | Упражнения в держании напильника, в постановке корпуса и ног.                                                                      | 1         | Верстак, тиски, напильник  |
| 7.3        | Опиливание широких и узких плоских поверхностей с проверкой плоскости проверочной линейкой.                                        | 1         | Верстак, тиски, напильник  |
| 7.4        | Опиливание открытых и закрытых плоских поверхностей, сопряжённых под углом $90^0$ , под острым и тупым углами.                     | 1         | Верстак, тиски, напильник  |
| 7.5        | Опиливание открытых и закрытых плоских поверхностей, сопряжённых под углом $90^0$ , под острым и тупым углами.                     | 1         | Верстак, тиски, напильник  |
| 7.6        | Проверка плоскости по линейке. Проверка углов угольником, шаблоном и простым угломером.                                            | 1         | Верстак, линейка, угломер  |
| 7.7        | Опиливание параллельных плоских поверхностей. Опиливание цилиндрических стержней и фасок на них.                                   | 1         | Верстак, тиски, напильник  |
| 7.8        | Опиливание параллельных плоских поверхностей. Опиливание цилиндрических стержней и фасок на них.                                   | 1         | Верстак, тиски, напильник  |
| 7.9        | Опиливание криволинейных выпуклых и вогнутых поверхностей. Проверка радиусомером и шаблонами.                                      | 1         | Верстак, тиски, напильник  |
| 7.10       | Опиливание криволинейных выпуклых и вогнутых поверхностей. Проверка радиусомером и шаблонами.                                      | 1         | Верстак, тиски, напильник  |
| 7.11       | Опиливание деталей различных профилей.                                                                                             | 1         | Верстак, тиски, напильник  |
| 7.12       | Опиливание деталей различных профилей.                                                                                             | 1         | Верстак, тиски, напильник  |
| <b>Т-8</b> | <b><u>СВЕРЛЕНИЕ И ЗЕНКОВАНИЕ, ЗЕНКЕРОВАНИЕ И РАЗВЁРТЫВАНИЕ</u></b>                                                                 | <b>18</b> |                            |
| 8.1        | Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда.                                                 | 1         |                            |
| 8.2        | Упражнение сверлильным станком и его наладка при установке заготовки в тисках, на столе, в зависимости от глубины сверления и т.д. | 1         | Сверлильный станок JDP-17F |
| 8.3        | Сверление сквозных отверстий по разметке, в кондукторе и по шаблонам.                                                              | 1         | Сверлильный станок JDP-17F |
| 8.4        | Сверление сквозных отверстий по разметке, в кондукторе и по шаблонам.                                                              | 1         | Сверлильный станок JDP-17F |

|             |                                                                                                                                                      |           |                                             |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------|
| 8.5         | Подбор сверл по таблицам. Заточка режущих элементов свёрл.                                                                                           | 1         | Заточной станок JSM-200P                    |
| 8.6         | Сверление глухих отверстий с применением механизированных ручных инструментов.                                                                       | 1         | Сверлильный станок JDP-17F                  |
| 8.7         | Сверление глухих отверстий с применением механизированных ручных инструментов.                                                                       | 1         | Сверлильный станок JDP-17F                  |
| 8.8         | Сверление глухих отверстий с применением механизированных ручных инструментов. Сверление сквозных отверстий по разметке, в кондукторе и по шаблонам. | 1         | Сверлильный станок JDP-17F                  |
| 8.9         | Подбор зенковок и зенкеров в зависимости от назначения отверстия и точности его обработки. Наладка станка.                                           | 1         | Сверлильный станок JDP-17F                  |
| 8.10        | Зенкерование сквозных цилиндрических отверстий и углублений для шарнирных соединений.                                                                | 1         | Сверлильный станок JDP-17F                  |
| 8.11        | Зенкерование сквозных цилиндрических отверстий и углублений для шарнирных соединений.                                                                | 1         | Сверлильный станок JDP-17F                  |
| 8.12        | Зенкование отверстий под головки винтов и заклёпок.                                                                                                  | 1         | Сверлильный станок JDP-17F                  |
| 8.13        | Зенкование отверстий под головки винтов и заклёпок.                                                                                                  | 1         | Сверлильный станок JDP-17F                  |
| 8.14        | Зенкерование сквозных цилиндрических отверстий и углублений для шарнирных соединений. Зенкование отверстий под головки винтов и заклёпок.            | 1         | Сверлильный станок JDP-17F                  |
| 8.15        | Подбор жестких и регулируемых развёрток в зависимости от назначения и точности обрабатываемого отверстия. Расчёт припусков на развертывание.         | 1         |                                             |
| 8.16        | Развертывание цилиндрических сквозных и глухих отверстий в ручную.                                                                                   | 1         | Сверлильный станок JDP-17F                  |
| 8.17        | Развёртывание конических отверстий под штифты.                                                                                                       | 1         | Сверлильный станок JDP-17F                  |
| 8.18        | Развертывание цилиндрических сквозных и глухих отверстий в ручную. Развёртывание конических отверстий под штифты.                                    | 1         | Сверлильный станок JDP-17F                  |
| <b>T-9</b>  | <b><u>КОМПЛЕКСНЫЕ РАБОТЫ (1)</u></b>                                                                                                                 | <b>6</b>  |                                             |
|             | Изготовление молотков, тяпок, совков.                                                                                                                | 3         |                                             |
|             | Изготовление молотков, тяпок, совков.                                                                                                                | 3         |                                             |
| <b>T-10</b> | <b><u>НАРЕЗАНИЕ РЕЗЬБЫ</u></b>                                                                                                                       | <b>12</b> |                                             |
| 10.1        | Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда.                                                                   | 1         |                                             |
| 10.2        | Ознакомление с резьбонарезным инструментом.                                                                                                          | 1         | Плашки, метчики                             |
| 10.3        | Нарезание наружных и левых резьб на болтах, шпильках и трубах.                                                                                       | 1         | Сверлильный станок JDP-17F, плашки, метчики |
| 10.4        | Нарезание наружных и левых резьб на болтах, шпильках и трубах.                                                                                       | 1         |                                             |
| 10.5        | Подготовка отверстия к нарезанию резьбы                                                                                                              | 1         | свёрла                                      |

|             |                                                                                          |          |                                                           |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------|
|             | метчиками. Подбор свёрл для нарезания внутренней резьбы.                                 |          |                                                           |
| 10.6        | Нарезание резьбы в сквозных и глухих отверстиях.                                         | 1        | Свёрла, метчики                                           |
| 10.7        | Нарезание резьбы в сквозных и глухих отверстиях.                                         | 1        | Свёрла, метчики                                           |
| 10.8        | Нарезание резьбы в сквозных и глухих отверстиях.                                         | 1        | Свёрла, метчики                                           |
| 10.9        | Нарезание резьбы в сквозных и глухих отверстиях.                                         | 1        | Свёрла, метчики                                           |
| 10.10       | Нарезание резьбы в сквозных и глухих отверстиях.                                         | 1        | Свёрла, метчики                                           |
| 10.11       | Подготовка поверхностей к нарезанию резьбы на сопрягаемых деталях.                       | 1        |                                                           |
| 10.12       | Контроль резьбовых деталей шаблонами и резьбомерами.                                     | 1        |                                                           |
| <b>Т-11</b> | <b><u>КЛЁПКА</u></b>                                                                     | <b>6</b> |                                                           |
| 11.1        | Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда.       | 1        |                                                           |
| 11.2        | Выбор инструментов для склёпывания металлических деталей. Выбор величины заклёпок.       | 2        |                                                           |
| 11.3        | Подготовка деталей к склёпыванию. Разметка заклёпочных швов.                             | 1        | Линейка, чертилка                                         |
| 11.4        | Сверление отверстий под заклёпку. Зенкование отверстий под заклёпку с потайной головкой. | 2        | Сверлильный станок JDP-17F, свёрла, зенкока               |
|             | <b><u>КОМПЛЕКСНЫЕ РАБОТЫ (2)</u></b>                                                     | <b>6</b> |                                                           |
|             | Склёпывание внахлёстку.                                                                  | 3        | Сверлильный станок JDP-17F, пистолет, молоток, наковальня |
|             | Склёпывание встык.                                                                       | 3        | Сверлильный станок JDP-17F, пистолет, молоток, наковальня |
| <b>Т-12</b> | <b><u>РАСПИЛИВАНИЕ И ПРИПАСОВКА</u></b>                                                  | <b>6</b> |                                                           |
| 12.1        | Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда.       | 1        |                                                           |
| 12.2        | Высверливание и вырубание проёмов и отверстий с прямолинейными сторонами.                | 1        | Сверлильный станок JDP-17F                                |
| 12.3        | Высверливание и вырубание проёмов и отверстий с прямолинейными сторонами.                | 1        | Сверлильный станок JDP-17F                                |
| 12.4        | Обработка отверстий сложных контуров напильниками.                                       | 1        | Верстак, тиски, напильник                                 |
| 12.5        | Проверка нормы и размеров контура универсальными инструментами, по шаблонам и вкладышам. | 1        |                                                           |

|             |                                                                                                          |              |                           |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------|
| 12.6        | Взаимная припасовка двух деталей с прямолинейными контурами.                                             | 1            | Верстак, тиски, напильник |
|             | <b><u>КОМПЛЕКСНЫЕ РАБОТЫ (2)</u></b>                                                                     | <b>6</b>     |                           |
|             | Клёпка ручек совков                                                                                      | 3            | Сверло Ф4, заклёпки       |
|             | Клёпка черенков лопат                                                                                    | 3            |                           |
| <b>T-14</b> | <b><u>ШАБРЕНИЕ</u></b>                                                                                   | <b>12</b>    |                           |
| 14.1        | Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда.                       | 1            |                           |
| 14.2        | Припиливание поверхностей по краске.                                                                     | 1            |                           |
| 14.3        | Припиливание поверхностей по краске.                                                                     | 1            |                           |
| 14.4        | Заточка и заправка шаберов. Подготовка поверхностей к шабрению.                                          | 1            | Заточной станок JSM-200P  |
| 14.5        | Заточка и заправка шаберов. Подготовка поверхностей к шабрению.                                          | 1            | Заточной станок JSM-200P  |
| 14.6        | Шабрение плоских поверхностей способами «от себя» и «на себя».                                           | 1            | Верстак, тиски            |
| 14.7        | Шабрение плоских поверхностей способами «от себя» и «на себя».                                           | 1            | Верстак, тиски            |
| 14.8        | Шабрение сопряжённых взаимосвязанных плоских поверхностей.                                               | 1            | Верстак, тиски            |
| 14.9        | Шабрение плоских поверхностей, расположенных параллельно, под прямым углом и под углом 60° друг к другу. | 1            | Верстак, тиски            |
| 14.10       | Шабрение плоских поверхностей, расположенных параллельно, под прямым углом и под углом 60° друг к другу. | 1            | Верстак, тиски            |
| 14.11       | Шабрение криволинейных поверхностей.                                                                     | 1            | Верстак, тиски            |
| 14.12       | Контроль качества шабрения.                                                                              | 1            |                           |
| <b>T-15</b> | <b><u>ПРИТИРКА И ДОВОДКА</u></b>                                                                         | <b>6 (9)</b> |                           |
| 15.1        | Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда.                       | 1            |                           |
| 15.2        | Проверка размеров деталей подлежащих притирке.                                                           | 1            | Линейка, штангенциркуль   |
| 15.3        | Подготовка притирочных материалов в зависимости от назначения и точности притирки.                       | 1            |                           |
| 15.4        | Ручная притирка.                                                                                         | 1            |                           |
| 15.5        | Машинно-ручная притирка. Доводка.                                                                        | 1            |                           |
| 15.6        | Контроль обработанных деталей.                                                                           | 1            |                           |
| <b>T-16</b> | <b><u>ПАЙКА, ЛУЖЕНИЕ И СКЛЕИВАНИЕ</u></b>                                                                | <b>6</b>     |                           |
| 16.1        | Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда.                       | 1            |                           |
| 16.2        | Пайка и лужение. Подготовка деталей к пайке и лужению. Подготовка припоев и флюсов.                      | 1            |                           |
| 16.3        | Лужение поверхностей спая. Пайка при помощи паяльника и горелки.                                         | 1            |                           |
| 16.4        | Подготовка деталей и твёрдых припоев к пайке. Пайка твёрдыми припоями.                                   | 1            | верстак                   |

|                                     |                                                                                                                                                        |           |                                  |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------|
| 16.5                                | Склеивание. Подготовка поверхности к склеиванию. Подбор клеев.                                                                                         | 1         | Верстак, тиски                   |
| 16.6                                | Склеивание изделия и выдержка его в режимах. Контроль качества склеивания.                                                                             | 1         |                                  |
| <b>T-17</b>                         | <b><u>ПРОСТРАНСТВЕННАЯ РАЗМЕТКА</u></b>                                                                                                                | <b>7</b>  |                                  |
| 17.1                                | Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда.                                                                     | 1         |                                  |
| 17.2                                | Ознакомление с чертежами.                                                                                                                              | 1         |                                  |
| 17.3                                | Разметка сопряженных отверстий, расположенных по прямым линиям и окружности.                                                                           | 1         | Верстак, линейка, штангенциркуль |
| 17.4                                | Раскрой листового материала с максимальным использованием площади листа.                                                                               | 1         | Верстак, линейка                 |
| 17.5                                | Освоение приёмов кернения. Разметка по месту, образцу и шаблону.                                                                                       | 1         | Верстак, керн, молоток           |
| 17.6                                | Контроль разметки.                                                                                                                                     | 1         |                                  |
| 17.7                                | Контроль разметки.                                                                                                                                     | 1         |                                  |
|                                     |                                                                                                                                                        | 136 часов |                                  |
|                                     | <b>ВТОРОЕ ПОЛУГОДИЕ</b>                                                                                                                                |           |                                  |
|                                     | <b>ОЗНАКОМЛЕНИЕ С РАБОТОЙ НА МЕТАЛЛОРЕЖУЩИХ СТАНКАХ</b>                                                                                                | <b>15</b> |                                  |
| 18.1                                | Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда.                                                                     | 1         |                                  |
| 18.2                                | Работа на токарных станках.                                                                                                                            | 1         |                                  |
| 18.6                                | Работа на токарных станках.                                                                                                                            | 1         |                                  |
| 18.7                                | Работа на токарных станках.                                                                                                                            | 1         |                                  |
| 18.8                                | Работа на токарных станках.                                                                                                                            | 1         |                                  |
| 18.9                                | Работа на токарных станках.                                                                                                                            | 1         |                                  |
| 18.10                               | Работа на токарных станках.                                                                                                                            | 1         |                                  |
| 18.11                               | Работа на токарных станках.                                                                                                                            | 1         |                                  |
| 18.12                               | Работа на токарных станках.                                                                                                                            | 1         |                                  |
| 18.13                               | Работа на токарных станках.                                                                                                                            | 1         |                                  |
| 18.14                               | Работа на токарных станках.                                                                                                                            | 1         |                                  |
| 18.15                               | Работа на токарных станках.                                                                                                                            | 1         |                                  |
| 18.16                               | Работа на токарных станках.                                                                                                                            | 1         |                                  |
| 18.17                               | Работа на токарных станках. Контроль обработанных поверхностей.                                                                                        | 1         |                                  |
| 18.18                               | Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда.<br>Работа на фрезерных станках. Контроль обработанных поверхностей. | 1         |                                  |
| <b>T-19</b>                         | <b><u>СБОРКА НЕПОДВИЖНЫХ СОЕДИНЕНИЙ И ТРУБОПРОВОДНЫХ СИСТЕМ</u></b>                                                                                    | <b>24</b> |                                  |
| 19.1                                | Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда.                                                                     | 1         |                                  |
| <i>Сборка разъёмных соединений.</i> |                                                                                                                                                        |           |                                  |
| 19.2                                | Сборка резьбовых соединений. Сборка узлов при помощи резьбовых соединений.                                                                             | 1         | верстак                          |

|                                       |                                                                                                               |           |                            |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------|
| 19.3                                  | Фиксирование и соединение деталей болтами, винтами и шпильками. Затяжка болтов и гаек в групповом соединении. | 1         | Верстак, тиски             |
| 19.4                                  | Стопорение резьбового соединения контрогайкой, проволокой, самоконтрящейся гайкой и т.п.                      | 1         | Верстак, тиски             |
| 19.5                                  | Сборка многоболтовых соединений.                                                                              | 1         | верстак                    |
| 19.6                                  | Применение механизированных инструментов при затяжке.                                                         | 1         | верстак                    |
| 19.7                                  | Контроль качества сборки соединения.                                                                          | 1         |                            |
| 19.8                                  | Сборка шпоночных и шлицевых соединений.                                                                       | 1         | Верстак, тиски             |
| 19.9                                  | Подбор, пригонка по пазу и запрессовка неподвижных шпонок.                                                    | 1         | Верстак, тиски             |
| 19.10                                 | Подбор деталей шлицевого соединения, снятие острых кромок, припиловка деталей.                                | 1         | Верстак, тиски, напильник  |
| 19.11                                 | Центрирование шлицевых соединений.                                                                            | 1         |                            |
| 19.12                                 | Контроль собранных узлов.                                                                                     | 1         |                            |
| <b>Сборка неразъёмных соединений.</b> |                                                                                                               |           |                            |
| 19.13                                 | Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда.                            | 1         |                            |
| 19.14                                 | Подготовка поверхности к сварке.                                                                              | 1         | Верстак, тиски             |
| 19.15                                 | Сборка деталей под прихватку и сварку.                                                                        | 1         | Верстак, тиски             |
| 19.16                                 | Контроль качества и надёжности соединений.                                                                    | 1         |                            |
| 19.17                                 | Сборка трубопроводных систем.                                                                                 | 1         | Верстак, тиски             |
| 19.18                                 | Ознакомление с конструкцией трубопроводов, подлежащих сборке.                                                 | 1         |                            |
| 19.19                                 | Подбор труб и соединительных элементов, арматуры и приборов.                                                  | 1         |                            |
| 19.20                                 | Выполнение неразъёмных и разъёмных соединений в трубопроводах.                                                | 1         | Сверлильный станок JDP-17F |
| 19.21                                 | Выполнение неразъёмных и разъёмных соединений в трубопроводах.                                                | 1         | Верстак, тиски             |
| 19.22                                 | Выполнение неразъёмных и разъёмных соединений в трубопроводах.                                                | 1         | Верстак, тиски             |
| 19.23                                 | Установка уплотнений в трубопроводных системах.                                                               | 1         | Верстак, тиски             |
| 19.24                                 | Контроль герметичности сборки.                                                                                | 1         |                            |
| <b>Т-20</b>                           | <b><u>СБОРКА ТИПОВЫХ ДЕТАЛЕЙ И СБОРОЧНЫХ ЕДИНИЦ</u></b>                                                       | <b>24</b> |                            |
| 20.1                                  | Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда.                            | 1         |                            |
| 20.2                                  | Ознакомление с требованиями к деталям и операциям сборки валов и осей, муфт и подшипниковых узлов.            | 1         | Верстак, тиски             |
| 20.3                                  | Ознакомление с требованиями к деталям и операциям сборки валов и осей, муфт и подшипниковых узлов.            | 1         | Верстак, тиски             |
| 20.4                                  | Ознакомление с требованиями к деталям и операциям сборки валов и осей, муфт и подшипниковых узлов.            | 1         | Верстак, тиски             |

|             |                                                                                                                                                       |           |                |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------|
| 20.5        | Монтаж валов и осей. Ознакомление с приспособлениями для закрепления и установки валов и осей, с инструментом для контроля их взаимного расположения. | 1         | Верстак, тиски |
| 20.6        | Монтаж валов и осей. Ознакомление с приспособлениями для закрепления и установки валов и осей, с инструментом для контроля их взаимного расположения. | 1         | Верстак, тиски |
| 20.7        | Монтаж валов и осей. Ознакомление с приспособлениями для закрепления и установки валов и осей, с инструментом для контроля их взаимного расположения. | 1         | Верстак, тиски |
| 20.8        | Сборка муфт. Подготовка частей муфт и крепёжных деталей к сборке. Пригонка шпонок и посадочных мест деталей.                                          | 1         | Верстак, тиски |
| 20.9        | Сборка муфт. Подготовка частей муфт и крепёжных деталей к сборке. Пригонка шпонок и посадочных мест деталей.                                          | 1         | Верстак, тиски |
| 20.10       | Сборка муфт. Подготовка частей муфт и крепёжных деталей к сборке. Пригонка шпонок и посадочных мест деталей.                                          | 1         | Верстак, тиски |
| 20.11       | Сборка узлов с неразъёмными подшипниками, подшипниковыми вкладышами и регулируемыми подшипниками.                                                     | 1         | Верстак, тиски |
| 20.12       | Сборка узлов с неразъёмными подшипниками, подшипниковыми вкладышами и регулируемыми подшипниками.                                                     | 1         | Верстак, тиски |
| 20.13       | Сборка узлов с неразъёмными подшипниками, подшипниковыми вкладышами и регулируемыми подшипниками.                                                     | 1         | Верстак, тиски |
| 20.14       | Монтаж подшипников качения в корпус.                                                                                                                  | 1         | Верстак, тиски |
| 20.15       | Монтаж подшипников качения в корпус.                                                                                                                  | 1         | Верстак, тиски |
| 20.16       | Монтаж подшипников качения в корпус.                                                                                                                  | 1         | Верстак, тиски |
| 20.17       | Установка шкивов, жёстких, эластичных и управляемых муфт и других деталей.                                                                            | 1         | Верстак, тиски |
| 20.18       | Установка шкивов, жёстких, эластичных и управляемых муфт и других деталей.                                                                            | 1         | Верстак, тиски |
| 20.19       | Установка шкивов, жёстких, эластичных и управляемых муфт и других деталей.                                                                            | 1         | Верстак, тиски |
| 20.20       | Демонтаж подшипников качения.                                                                                                                         | 1         | Верстак, тиски |
| 20.21       | Демонтаж подшипников качения.                                                                                                                         | 1         | Верстак, тиски |
| 20.22       | Установка уплотнений на подшипниках. Смазывание подшипников.                                                                                          | 1         | Верстак, тиски |
| 20.23       | Установка уплотнений на подшипниках. Смазывание подшипников.                                                                                          | 1         | Верстак, тиски |
| 20.24       | Установка уплотнений на подшипниках. Смазывание подшипников.                                                                                          | 1         | Верстак, тиски |
|             | <b><u>ПРОВЕРОЧНАЯ РАБОТА</u></b>                                                                                                                      | <b>6</b>  |                |
|             | Изготовление молотков, тяпок, совков.                                                                                                                 | 3         | Верстак, тиски |
|             | Изготовление молотков, тяпок, совков.                                                                                                                 | 3         |                |
| <b>T-22</b> | <b><u>СБОРКА МЕХАНИЗМОВ</u></b><br><b><u>ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ДВИЖЕНИЯ</u></b>                                                                              | <b>18</b> |                |

|             |                                                                                                                                                                                   |           |                |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------|
| 22.1        | Общие сведения о сборке машин. Организация рабочего места. ТБ.                                                                                                                    | 1         | Верстак, тиски |
| 22.2        | Общие сведения о сборке машин. Организация рабочего места. ТБ.                                                                                                                    | 1         | Верстак, тиски |
| ф           | Общие сведения о сборке машин. Организация рабочего места. ТБ.                                                                                                                    | 1         | Верстак, тиски |
| 22.4        | Проверка деталей поданных на сборку.                                                                                                                                              | 1         | Верстак, тиски |
| 22.5        | Проверка деталей поданных на сборку.                                                                                                                                              | 1         | Верстак, тиски |
| 22.6        | Проверка деталей поданных на сборку.                                                                                                                                              | 1         | Верстак, тиски |
| 22.7        | Сборка кривошипношатунных механизмов.                                                                                                                                             | 1         | Верстак, тиски |
| 22.8        | Сборка кривошипношатунных механизмов.                                                                                                                                             | 1         | Верстак, тиски |
| 22.9        | Сборка кривошипношатунных механизмов.                                                                                                                                             | 1         | Верстак, тиски |
| 22.10       | Сборка поршневой группы.                                                                                                                                                          | 1         | Верстак, тиски |
| 22.11       | Сборка поршневой группы.                                                                                                                                                          | 1         | Верстак, тиски |
| 22.12       | Сборка поршневой группы.                                                                                                                                                          | 1         | Верстак, тиски |
| 22.13       | Установка шатуна по шейке кривошипа.                                                                                                                                              | 1         | Верстак, тиски |
| 22.14       | Установка шатуна по шейке кривошипа.                                                                                                                                              | 1         | Верстак, тиски |
| 22.15       | Пригонка вкладышей.                                                                                                                                                               | 1         | Верстак, тиски |
| 22.16       | Пригонка вкладышей.                                                                                                                                                               | 1         | Верстак, тиски |
| 22.17       | Обеспечение соосности коренных подшипников.                                                                                                                                       | 1         | Верстак, тиски |
| 22.18       | Обеспечение соосности коренных подшипников.                                                                                                                                       | 1         | Верстак, тиски |
| <b>Т-23</b> | <b><u>ОБЩАЯ СБОРКА МЕХАНИЗМОВ<br/>МАШИН, ИХ РЕГУЛИРОВКА И<br/>ИСПЫТАНИЕ.</u></b>                                                                                                  | <b>25</b> |                |
| 23.1        | Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места. ТБ.                                                                                                                 | 1         | Верстак, тиски |
| 23.2        | Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места. ТБ.                                                                                                                 | 1         | Верстак, тиски |
| 23.3        | Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места. ТБ.                                                                                                                 | 1         | Верстак, тиски |
| 23.4        | Ознакомление с механизмами машин и технологией их сборки.                                                                                                                         | 1         | Верстак, тиски |
| 23.5        | Ознакомление с механизмами машин и технологией их сборки.                                                                                                                         | 1         | Верстак, тиски |
| 23.6        | Ознакомление с механизмами машин и технологией их сборки.                                                                                                                         | 1         | Верстак, тиски |
| 23.7        | Подбор деталей в комплекты для узловой сборки.                                                                                                                                    | 1         | Верстак, тиски |
| 23.8        | Подбор деталей в комплекты для узловой сборки.                                                                                                                                    | 1         | Верстак, тиски |
| 23.9        | Подбор деталей в комплекты для узловой сборки.                                                                                                                                    | 1         | Верстак, тиски |
| 23.10       | Подготовка инструментов и приспособлений.                                                                                                                                         | 1         | Верстак, тиски |
| 23.11       | Подготовка инструментов и приспособлений.                                                                                                                                         | 1         | Верстак, тиски |
| 23.12       | Подготовка инструментов и приспособлений.                                                                                                                                         | 1         | Верстак, тиски |
| 23.13       | Выполнение подготовительных операций: снятие заусенцев; разметка отверстий под штифты, их сверление и развёртывание; пришабривание посадочных элементов; запрессовка втулок и др. | 1         | Верстак, тиски |

|             |                                                                                                                                                                                                |          |                |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------|
| 23.14       | Выполнение подготовительных операций: снятие заусенцев; разметка отверстий под штифты, их сверление и развёртывание; пришабривание посадочных элементов; запрессовка втулок и др.              | 1        | Верстак, тиски |
| 23.15       | Выполнение подготовительных операций: снятие заусенцев; разметка отверстий под штифты, их сверление и развёртывание; пришабривание посадочных элементов; запрессовка втулок и др.              | 1        | Верстак, тиски |
| 23.16       | Сборка металлоконструкций и механизмов.                                                                                                                                                        | 1        | Верстак, тиски |
| 23.17       | Сборка металлоконструкций и механизмов.                                                                                                                                                        | 1        | Верстак, тиски |
| 23.18       | Сборка металлоконструкций и механизмов.                                                                                                                                                        | 1        | Верстак, тиски |
| 23.19       | Общая сборка машин. Установка сборочных баз (станины, корпуса и др. неразборных сборочных единиц).                                                                                             | 1        | Верстак, тиски |
| 23.20       | Общая сборка машин. Установка сборочных баз (станины, корпуса и др. неразборных сборочных единиц).                                                                                             | 1        | Верстак, тиски |
| 23.21       | Регулировка механизмов, проверка их взаиморасположения.                                                                                                                                        | 1        | Верстак, тиски |
| 23.22       | Определение и устранение дефектов сборки.                                                                                                                                                      | 1        | Верстак, тиски |
| 23.23       | Испытание машины под нагрузкой.                                                                                                                                                                | 1        | Верстак, тиски |
| 23.24       | Окончательная регулировка машины.                                                                                                                                                              | 1        | Верстак, тиски |
| 23.25       | Сборка трубопроводных систем с установкой арматуры и контролирующих приборов.                                                                                                                  | 1        | Верстак, тиски |
| <b>Т-21</b> | <b><u>СБОРКА МЕХАНИЗМОВ ПЕРЕДАЧИ ДВИЖЕНИЯ</u></b>                                                                                                                                              | <b>9</b> |                |
| 21.1        | Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда.                                                                                                             | 1        | Верстак, тиски |
| 21.2        | Ознакомление с механизмами передачи движения, с требованиями к деталям и операциями для сборки механизмов.                                                                                     | 1        | Верстак, тиски |
| 21.3        | Проверка корпусных деталей зубчатых и червячных колёс, валов, а также крепёжных и фиксирующих деталей, поступающих в сборку, в соответствии с чертежом и требованиями к собираемому механизму. | 1        | Верстак, тиски |
| 21.4        | Сборка временной передачи. Подготовка деталей передачи к сборке.                                                                                                                               | 1        | Верстак, тиски |
| 21.5        | Сборка разъемных и цельных шкивов на коническом и цилиндрическом концах вала со шпонкой.                                                                                                       | 1        | Верстак, тиски |
| 21.6        | Пригонка шпонки к шпоночному пазу.                                                                                                                                                             | 1        | Верстак, тиски |
| 21.7        | Сборка цепных передач. Ознакомление с                                                                                                                                                          | 1        | Верстак, тиски |

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |                |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------|
|             | конструкциями и типами цепных передач, техническими требованиями к ним.                                                                                                                                                                                                                 |           |                |
| 21.8        | Подготовка деталей передачи к сборке.                                                                                                                                                                                                                                                   | 1         | Верстак, тиски |
| 21.9        | Установка зубчатых колёс на валах, их фиксация. Проверка правильности установки подшипников.                                                                                                                                                                                            | 1         | Верстак, тиски |
| <b>T-24</b> | <b><u>ОЗНАКОМЛЕНИЕ С ПРЕДПРИЯТИЕМ, ИНСТРУКТАЖ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.</u></b>                                                                                                                                                                                          | <b>6</b>  |                |
| 24.1        | Планирование. Внедрение автоматизированных производств                                                                                                                                                                                                                                  | 1         | Верстак, тиски |
| 24.2        | Внедрение автоматизированных производств и ресурсосберегающей технологии.                                                                                                                                                                                                               | 1         | Верстак, тиски |
| 24.3        | Содержание и организация работ в сборочных цехах.                                                                                                                                                                                                                                       | 1         | Верстак, тиски |
| 24.4        | Система управления охраной труда, организация охраны труда на предприятии.                                                                                                                                                                                                              | 1         | Верстак, тиски |
| 24.5        | Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии.                                                                                                                                                                                                                      | 1         | Верстак, тиски |
| 24.6        | Применение средств безопасности труда и индивидуальной защиты.                                                                                                                                                                                                                          | 1         | Верстак, тиски |
| <b>T-25</b> | <b><u>СБОРКА ЗАВОДСКОЙ ПРОДУКЦИИ</u></b>                                                                                                                                                                                                                                                | <b>19</b> |                |
| 25.1        | Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда.                                                                                                                                                                                                      | 1         | Верстак, тиски |
| 25.2        | Ознакомление со структурой сборочного цеха, технологическим процессом и методами сборки.                                                                                                                                                                                                | 1         | Верстак, тиски |
| 25.3        | Ознакомление со структурой сборочного цеха, технологическим процессом и методами сборки, контрольно-измерительным инструментом и приспособлениями, механизированным инструментом и приспособлениями для узловой и общей сборки, а также рабочими местами слесаря механосборочных работ. | 1         | Верстак, тиски |
| 25.4        | Ознакомление со структурой сборочного цеха, технологическим процессом и методами сборки, контрольно-измерительным инструментом и приспособлениями, механизированным инструментом и приспособлениями для узловой и общей сборки, а также рабочими местами слесаря механосборочных работ. | 1         | Верстак, тиски |
| 25.15       | Узловая сборка. Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда.                                                                                                                                                                                      | 1         | Верстак, тиски |
| 25.16       | Узловая сборка. Ознакомление с назначением и устройством собираемых узлов, техническими условиями на них, технологией сборки. Проверка и подготовка комплектов, подаваемых на сборку. Выполнение слесарно-пригоночных операций.                                                         | 1         | Верстак, тиски |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                            |   |                                     |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------|
| 25.7  | Общая сборка. Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда.                                                                                                                                                           | 1 | Верстак, тиски                      |
| 25.8  | Общая сборка. Ознакомление с техническими условиями на общую сборку, номенклатурой узлов, комплектами и деталями не вошедшими в узлы, и технологией общей сборки.                                                                                          | 1 | Верстак, тиски                      |
| 25.9  | Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда. Участие в общей сборке машины.                                                                                                                                          | 1 | Верстак, тиски                      |
| 25.10 | Участие в общей сборке машины. Монтаж узлов, технологических комплектов и деталей на сборочную базу машины (на станину, в корпус и др.) с применением стоек, подставок, стендов, грузоподъемных устройств, механизированного инструмента и приспособлений. | 1 | Верстак, тиски                      |
| 25.11 | Фиксация узлов и механизмов, выверка, соединение валов, монтаж соединительных муфт. Регулировка узлов машин. Соблюдение требований безопасности труда.                                                                                                     | 1 | Верстак, тиски                      |
| 25.12 | Фиксация узлов и механизмов, выверка, соединение валов, монтаж соединительных муфт. Регулировка узлов машин. Соблюдение требований безопасности труда.                                                                                                     | 1 | Верстак, тиски                      |
| 25.13 | Изготовление тяпок. Изготовление и сборка культиваторов.                                                                                                                                                                                                   | 1 | Сверлильный станок JDP-17F, линейка |
| 25.14 | Изготовление тяпок. Изготовление и сборка культиваторов.                                                                                                                                                                                                   | 1 | Сверлильный станок JDP-17F, линейка |
| 25.15 | Изготовление тяпок. Изготовление и сборка культиваторов.                                                                                                                                                                                                   | 1 | Сверлильный станок JDP-17F, линейка |
| 25.16 | Изготовление тяпок. Изготовление и сборка культиваторов.                                                                                                                                                                                                   | 1 | Сверлильный станок JDP-17F, линейка |
| 25.17 | Изготовление тяпок. Изготовление и сборка культиваторов.                                                                                                                                                                                                   | 1 | Сверлильный станок JDP-17F, линейка |
| 25.18 | Изготовление тяпок. Изготовление и сборка культиваторов.                                                                                                                                                                                                   | 1 | Сверлильный станок JDP-17F, линейка |
| 25.19 | Изготовление тяпок. Изготовление и сборка культиваторов.                                                                                                                                                                                                   | 1 | Сверлильный станок JDP-17F, линейка |
| 25.20 | Изготовление тяпок. Изготовление и сборка культиваторов.                                                                                                                                                                                                   | 1 | Сверлильный станок JDP-17F, линейка |

|             |                                                                                                                                                    |            |                                     |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------------------------|
| 25.21       | Изготовление тяпок. Изготовление и сборка культиваторов.                                                                                           | 1          | Сверлильный станок JDP-17F, линейка |
| 25.22       | Изготовление тяпок. Изготовление и сборка культиваторов.                                                                                           | 1          | Сверлильный станок JDP-17F, линейка |
| 25.23       | Изготовление тяпок. Изготовление и сборка культиваторов.                                                                                           | 1          | Сверлильный станок JDP-17F, линейка |
| 25.24       | Изготовление тяпок. Изготовление и сборка культиваторов.                                                                                           | 1          | Сверлильный станок JDP-17F, линейка |
| 25.25       | Изготовление тяпок. Изготовление и сборка культиваторов.                                                                                           | 1          | Сверлильный станок JDP-17F, линейка |
|             |                                                                                                                                                    | 152 часа   |                                     |
| <b>Т-26</b> | <b><u>ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА НА РАБОЧИХ МЕСТАХ</u></b>                                                                                          | <b>144</b> |                                     |
|             | <b>Тема 1 «Разметка, рубка металла»</b>                                                                                                            | <b>12</b>  |                                     |
| 26.1        | Инструктаж по содержанию занятий, организация рабочего места и безопасности труда.                                                                 | 1          |                                     |
| 26.2        | Подготовка деталей к разметке                                                                                                                      | 1          |                                     |
| 26.3        | Упражнения в нанесении произвольно расположенных, взаимно параллельных и взаимно перпендикулярных прямолинейных рисок, рисок под заданными углами. | 1          | Верстак, линейка                    |
| 26.4        | Построение замкнутых контуров, образованных отрезками прямых линий, окружностей, радиусных и лекальных кривых.                                     | 1          | Верстак, линейка, циркуль, лекало   |
| 26.5        | Разметка осевых линий, кернение. Разметка контуров деталей с отсчётом размеров от кромки заготовки и от осевых линий.                              | 1          | Верстак, линейка, керн              |
| 26.6        | Разметка контуров деталей по шаблонам. Заточка и заправка разметочных инструментов.                                                                | 1          | Верстак, шаблон                     |
| 26.7        | Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности                                                                        | 1          |                                     |

|       |                                                                                                                                             |          |                                 |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------|
|       | труда. Проверка состояния оборудования и приспособлений.                                                                                    |          |                                 |
| 26.8  | Отработка рабочей позы. Выбор инструмента. Отработка приемов захвата инструмента. Отработка приемов нанесения ударов молотком.              | 1        | Верстак, молоток, керн, зубило  |
| 26.9  | Обрубание плоскости и вырубание канавок. Рубка по разметочным рискам на уровне губок тисков. Рубка по разметочным рискам выше этого уровня. | 1        | Верстак, молоток, зубило        |
| 26.10 | Рубка широких поверхностей. Вырубание канавок на вогнутой поверхности.                                                                      | 1        | Верстак, молоток, зубило        |
| 26.11 | Разрубание и вырубание металла. Разрубание металла на плите. Разрубание круглого металла.                                                   | 1        | Верстак, тиски, молоток, зубило |
| 26.12 | Вырубание заготовок различных очертаний из листовой стали. Рубка труб. Заточка инструмента.                                                 | 1        | Верстак, тиски, молоток, зубило |
|       | <b>Тема 2 «Правка и гибка металла»</b>                                                                                                      | <b>6</b> |                                 |
| 26.13 | Правка, инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда. Отработка приёмов точности нанесения ударов.     | 1        |                                 |
| 26.14 | Правка полосового металла.                                                                                                                  | 1        | Верстак, тиски, молоток, киянка |
| 26.15 | Правка листового металла.                                                                                                                   | 1        | Верстак, тиски, молоток, киянка |
| 26.16 | Правка прутков и валов. Гибка, инструктаж.                                                                                                  | 1        | Верстак, тиски, молоток, киянка |
| 26.17 | Гибка полосового металла в слесарных тисках.                                                                                                | 1        | Верстак, тиски, молоток, киянка |
| 26.18 | Гибка на оправке. Гибка труб.                                                                                                               | 1        | Верстак, тиски                  |
|       | <b>Тема 3 «Резка металла»</b>                                                                                                               | <b>6</b> |                                 |
| 26.19 | Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда. Резка металла ручной ножовкой.                           | 1        | Верстак, тиски, ножовка         |
| 26.20 | Резка металла ручной ножовкой. Подготовка ножовочного полотна к работе. Отработка рабочей позы и рабочих приёмов.                           | 1        | Верстак, тиски, ножовка         |
| 26.21 | Резка металла без поворота ножовочного полотна.                                                                                             | 1        | Верстак, тиски, ножовка         |
| 26.22 | Резка металла с поворотом ножовочного полотна. Резка труб.                                                                                  | 1        | Верстак, тиски, ножовка         |
| 26.23 | Резка металла ручными ножницами. Выбор ножниц. Отработка приемов работы ручными ножницами.                                                  | 1        | Рычажные ножницы                |
| 26.24 | Резка ножницами по внешним рискам. Резка металла большой толщины. Механизация                                                               | 1        | Рычажные ножницы                |

|       |                                                                                                                                              |           |                                    |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------|
|       | процесса резки.                                                                                                                              |           |                                    |
|       | <b>Тема 4 «Опиливание»</b>                                                                                                                   | <b>6</b>  |                                    |
| 26.25 | Опиливание широких и узких плоских поверхностей с проверкой плоскости проверочной линейкой.                                                  | 1         | Верстак, тиски, напильник          |
| 26.26 | Опиливание открытых и закрытых плоских поверхностей, сопряжённых под углом $90^0$ , под острым и тупым углами.                               | 1         | Верстак, тиски, напильник          |
| 26.27 | Проверка плоскости по линейке. Проверка углов угольником, шаблоном и простым угломером.                                                      |           | Верстак, линейка, угольник         |
| 26.28 | Опиливание параллельных плоских поверхностей. Опиливание цилиндрических стержней и фасок на них.                                             | 1         | Верстак, тиски, напильник          |
| 26.29 | Опиливание криволинейных выпуклых и вогнутых поверхностей. Проверка радиусомером и шаблонами.                                                | 1         | Верстак, тиски, напильник          |
| 26.30 | Опиливание деталей различных профилей.                                                                                                       | 1         | Верстак, тиски, напильник          |
| 26.31 | Опиливание деталей различных профилей.                                                                                                       | 1         | Верстак, тиски, напильник          |
|       | <b>Тема 5 «Сверление»</b>                                                                                                                    | <b>12</b> |                                    |
| 26.32 | Упражнение сверлильным станком и его наладка при установке заготовки в тисках, на столе, в зависимости от глубины сверления и т.д.           | 2         | Верстак, тиски, напильник          |
| 26.33 | Сверление сквозных отверстий по разметке, в кондукторе и по шаблонам.                                                                        | 2         | Сверлильный станок JDP-17F, свёрла |
| 26.34 | Сверление сквозных отверстий по разметке, в кондукторе и по шаблонам.                                                                        | 2         | Сверлильный станок JDP-17F, свёрла |
| 26.35 | Подбор сверл по таблицам. Заточка режущих элементов свёрл.                                                                                   | 2         | Заточной станок JSM-200P           |
| 26.36 | Сверление глухих отверстий с применением механизированных ручных инструментов.                                                               | 2         | Сверлильный станок JDP-17F         |
|       | Сверление отверстий под заклёпку.                                                                                                            | 2         |                                    |
|       | <b>Тема 6 «Зенкерование и развёртывание»</b>                                                                                                 | <b>12</b> |                                    |
| 26.37 | Подбор зенковок и зенкеров в зависимости от назначения отверстия и точности его обработки. Наладка станка.                                   | 2         | Сверлильный станок JDP-17F         |
| 26.37 | Зенкерование сквозных цилиндрических отверстий и углублений для шарнирных соединений.                                                        | 2         | Сверлильный станок JDP-17F         |
| 26.38 | Зенкование отверстий под головки винтов и заклёпок.                                                                                          | 2         | Сверлильный станок JDP-17F         |
| 26.39 | Подбор жестких и регулируемых развёрток в зависимости от назначения и точности обрабатываемого отверстия. Расчёт припусков на развёртывание. | 2         | Сверлильный станок JDP-17F         |
| 26.40 | Развертывание цилиндрических сквозных и                                                                                                      | 2         | Сверлильный                        |

|       |                                                                                                                   |           |                                          |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------|
|       | глухих отверстий в ручную.                                                                                        |           |                                          |
| 26.41 | Развёртывание конических отверстий под штифты.                                                                    | 1         | станок JDP-17F                           |
| 26.42 | Развертывание цилиндрических сквозных и глухих отверстий в ручную. Развёртывание конических отверстий под штифты. | 1         | Сверлильный станок JDP-17F               |
|       | <b>Тема 7 «Нарезание резьбы»</b>                                                                                  | <b>12</b> |                                          |
| 26.43 | Нарезание наружных и левых резьб на болтах, шпильках и трубах.                                                    | 3         | Сверлильный станок JDP-17F               |
| 26.44 | Подготовка отверстия к нарезанию резьбы метчиками. Подбор свёрл для нарезания внутренней резьбы.                  | 3         | Сверлильный станок JDP-17F               |
| 26.45 | Нарезание резьбы в сквозных и глухих отверстиях.                                                                  | 3         | Сверлильный станок JDP-17F               |
| 26.46 | Подготовка поверхностей к нарезанию резьбы на сопрягаемых деталях.                                                | 2         | Верстак, тиски                           |
| 26.47 | Контроль резьбовых деталей шаблонами и резьбомерами.                                                              | 1         | Верстак                                  |
|       | <b>Тема 8 «Склёпывание металлических деталей»</b>                                                                 | <b>6</b>  |                                          |
| 26.48 | Выбор инструментов для склёпывания металлических деталей. Выбор величины заклёпок.                                | 2         |                                          |
| 26.49 | Подготовка деталей к склёпыванию. Разметка заклёпочных швов.                                                      | 2         | Верстак, линейка                         |
| 26.50 | Сверление отверстий под заклёпку. Зенкование отверстий под заклёпку с потайной головкой.                          | 2         | Сверлильный станок JDP-17F               |
|       | <b>Тема 9 «Подготовка деталей к сборке»</b>                                                                       | <b>6</b>  |                                          |
| 26.51 | Высверливание и выруbanie проёмов и отверстий с прямолинейными сторонами.                                         | 1         | Сверлильный станок JDP-17F               |
| 26.52 | Обработка отверстий сложных контуров напильниками.                                                                | 1         | Верстак, тиски, напильник                |
| 26.53 | Проверка нормы и размеров контура универсальными инструментами, по шаблонам и вкладышам.                          | 1         | Верстак                                  |
| 26.54 | Взаимная припасовка двух деталей с прямолинейными контурами.                                                      | 1         | Верстак, тиски, притиры                  |
| 26.55 | Припиливание поверхностей по краске.                                                                              | 2         | Верстак, тиски, напильник                |
|       | <b>Тема 10 «Шабрение»</b>                                                                                         | <b>6</b>  |                                          |
| 26.56 | Заточка и заправка шаберов. Подготовка поверхностей к шабрению.                                                   | 1         | Верстак, тиски, Заточной станок JSM-200P |
| 26.57 | Шабрение плоских поверхностей способами «от себя» и «на себя».                                                    | 1         | Верстак, тиски, шабер                    |
| 26.58 | Шабрение сопряжённых взаимосвязанных плоских поверхностей.                                                        | 1         | Верстак, тиски,                          |
| 26.59 | Шабрение плоских поверхностей, расположенных параллельно, под прямым углом и под углом $60^0$ друг к другу.       | 1         | Верстак, тиски,                          |

|                                 |                                                                                     |           |                                                                                                                      |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 26.60                           | Шабрение криволинейных поверхностей                                                 | 1         | Верстак, тиски,                                                                                                      |
| 26.61                           | Контроль качества шабрения.                                                         | 1         |                                                                                                                      |
| <b>Тема 11 «Притирка»</b>       |                                                                                     | <b>6</b>  |                                                                                                                      |
| 26.62                           | Проверка размеров деталей подлежащих притирке.                                      | 1         | Верстак, тиски,                                                                                                      |
| 26.63                           | Подготовка притирочных материалов в зависимости от назначения и точности притирки.  | 2         |                                                                                                                      |
| 26.64                           | Ручная притирка.                                                                    | 2         |                                                                                                                      |
| 26.65                           | Контроль обработанных деталей.                                                      | 1         |                                                                                                                      |
| <b>Тема 12 «Пайка, лужение»</b> |                                                                                     | <b>6</b>  |                                                                                                                      |
| 26.66                           | Пайка и лужение. Подготовка деталей к пайке и лужению. Подготовка припоев и флюсов. | 2         | Сверлильный станок JDP-17F<br>Сверлильный станок JDP-17F<br>Сверлильный станок JDP-17F<br>Сверлильный станок JDP-17F |
| 26.67                           | Лужение поверхностей спая. Пайка при помощи паяльника и горелки.                    | 2         |                                                                                                                      |
| 26.68                           | Подготовка деталей и твёрдых припоев к пайке. Пайка твёрдыми припоями.              | 2         |                                                                                                                      |
| <b>Тема 13 «Склеивание»</b>     |                                                                                     | <b>6</b>  |                                                                                                                      |
| 26.69                           | Склеивание. Подготовка поверхности к склеиванию. Подбор клеев.                      | 3         |                                                                                                                      |
| 26.70                           | Склеивание изделия и выдержка его в режимах. Контроль качества склеивания.          | 3         |                                                                                                                      |
| 26.71                           | <b>Тема 14 «Изготовление и ремонт инвентаря для нужд Центра»</b>                    | <b>12</b> |                                                                                                                      |
| 26.72                           | Изготовление тяпок. Ремонт граблей, молотков, парт в учебных классах.               | 6         |                                                                                                                      |
| 26.73                           | Изготовление тяпок. Ремонт граблей, молотков, парт в учебных классах.               | 6         |                                                                                                                      |
| 26.74                           | <b>Тема 15 «Выполнение практической и письменной квалификационных работ»</b>        | <b>30</b> |                                                                                                                      |

### Тематический план производственного обучения

| № п/п | Наименование тем                                                | Кол-во часов |
|-------|-----------------------------------------------------------------|--------------|
| 1     | Вводное занятие                                                 | 2            |
| 2     | Безопасность труда и пожарная безопасность в учебных мастерских | 4            |
| 3     | Плоскостная разметка                                            | 6            |
| 4     | Рубка металла                                                   | 6            |
| 5     | Правка и гибка металла                                          | 6            |
| 6     | Резка металла                                                   | 6            |
| 7     | Опиливание металла                                              | 12           |

|    |                                                                          |     |
|----|--------------------------------------------------------------------------|-----|
| 8  | Сверление, зенкование, зенкерование и развёртывание                      | 18  |
| 9  | Комплексные работы                                                       | 6   |
| 10 | Нарезание резьбы                                                         | 12  |
| 11 | Клёпка                                                                   | 6   |
| 12 | Комплексные работы                                                       | 6   |
| 13 | Распиливание и припасовка                                                | 6   |
| 14 | Комплексные работы                                                       | 6   |
| 15 | Шабрение                                                                 | 12  |
| 16 | Притирка и доводка                                                       | 9   |
| 17 | Пайка, лужение и склеивание                                              | 6   |
| 18 | Пространственная разметка                                                | 7   |
| 19 | Ознакомление с работой на металлорежущих станках                         | 15  |
| 20 | Сборка неподвижных соединений и трубопроводных систем                    | 24  |
| 21 | Сборка типовых деталей и сборочных единиц                                | 24  |
| 22 | Проверочная работа                                                       | 6   |
| 23 | Сборка механизмов передачи движения                                      | 9   |
| 24 | Сборка механизмов преобразования движения                                | 18  |
| 25 | Общая сборка механизмов машин, их регулировка и испытание машин          | 25  |
| 26 | Выполнение слесарных работ 2 разряда                                     |     |
| 27 | Сборка заводской продукции                                               | 19  |
| 28 | Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность на предприятии | 6   |
|    | Резерв времени                                                           |     |
|    | ВСЕГО за курс                                                            | 288 |

### Требования к уровню подготовки по производственному обучению

За курс обучения воспитанник должен

**знать:**

- устройство, сверлильных станков различных типов, токарных станков, заточных станков.
- устройство и правила применения универсальных и специальных приспособлений, слесарных инструментов, их геометрию, правила заточки и обслуживания;
- современные технологические процессы;
- технологию обработки металла;
- правила сборки;

**уметь:**

- выполнять производственные работы слесаря требованиями квалификационных характеристик 2 разряда;

- работать с технической документацией и справочной литературой;
- выполнять необходимые расчёты;
- читать марки материалов и чертежи.

## **Перечень учебно-методического обеспечения по профессии «Слесарь механосборочных работ»**

### **1. Перечень учебного оборудования:**

Ножницы по металлу 1 шт  
 Сверлильный станок 1 шт  
 Заточной станок – 1шт.  
 Верстак – 10 шт.

### **2. Средства обеспечения учебного процесса:**

Стенд:

1. Слесарно-монтажные инструменты. Изготавливаемая продукция.  
 Техпроцессы. ТБ.

Плакаты:

1. Резка плоских поверхностей.
2. Резка металла ножовкой
3. Рубка металла.
4. Напильники.
5. Примеры опилования.
6. Механизация резки металла.
7. Приспособления для сверления.
8. Зенкование , развертывание.
9. Приспособления для установки и закреплении при сверлении.
10. Примеры рубки металла.
11. Клепка.
12. Соединение деталей заклепками.
13. Притирка.
14. Обработка проволоки.
15. Конструкция шаберов
16. Виды цепных передач.
17. Сборка составных валов.
18. Сборка узлов шатунной группы.
19. Ремонт подшипников в скольжении.
20. Протягивание, резьбонакатка.
21. Детализирование сборочного чертежа.
22. Чтение сборочного чертежа.
23. Выполнение эскизов.
24. Дополнительный вид.
25. Резьба.

26. Разъемные соединения деталей.
27. Последовательность составления эскиза.
28. Сборочные чертежи.
29. Чтение и составление чертежей по наглядным изображениям.
30. Взаимное пересечение поверхностей и тел.
31. Последовательность построения сопряжений.
32. Сборка цепи.
33. Правила электробезопасности.
34. Монтаж ел. цепи.
35. Электрическая цепь.
36. Условные обозначения элементов.
37. Эл. цепь.
38. Электробытовые машины.
39. Элементы электрической цепи.

Карточки - задания :

1. Контрольные работы, разметка, правка, резьба, гибка, резка, опилование, клепка, вспомогательные слесарные операции, сверление.
2. Тесты.

ТСО:

1. Телевизор
2. Компьютер
3. Интерактивная доска

Учебно-методическая документация:

1. Перечень профессий рабочих и должностей служащих для профессиональной подготовки учащихся общеобразовательных учреждений (письмо Минобразования РФ от 21.05.01 №511/13-13)

### Список литературы

|    |                                                                                                      |   |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 1. | Общий курс слесарного дела. Учебное пособие./ Покровский Б.С. Евстигнеев Н.А. . – М., Академия, 2012 | 8 |
| 2. | Основы слесарного дела. Учебник. /Покровский Б.С. – М., Академия, 2010                               | 8 |
| 3. | Основы слесарного дела. Рабочая тетрадь. Учебное пособие./ Покровский Б.С.. – М., Академия, 2010     | 2 |
| 4. | Основы технологии сборочных работ. Учебное пособие./ Покровский Б.С. – М., Академия, 2013            | 1 |
| 5. | Производственное обучение слесарей. Учебное пособие./ Покровский Б.С.. – М., Академия, 2010          | 8 |
| 6. | Слесарно-сборочные работы. Учебник./ Покровский Б.С.. – М., Академия, 2010                           | 8 |
| 7. | Слесарно-сборочные работы. Рабочая тетрадь. Учебное пособие./ Покровский Б.С.. – М., Академия, 2010  | 2 |
| 8. | Справочник слесаря. Учебное пособие./ Покровский                                                     | 5 |

|    |                                                                                             |   |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|    | Б.С.. – М., Академия, 2011                                                                  |   |
| 9. | Охрана труда в металлообработке. Учебное пособие./<br>Покровский Б.С.. – М., Академия, 2012 | 2 |