

Министерство образования и науки  
Луганской Народной Республики  
Государственное бюджетное образовательное учреждение  
среднего профессионального образования  
Луганской Народной Республики  
«Стахановский колледж имени Героя  
Социалистического Труда К. Г. Петрова»

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МДК.01.01 УСТРОЙСТВО, ТЕХНИЧЕСКОЕ  
ОБСЛУЖИВАНИЕ И ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ ДОРОЖНЫХ  
И СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН

23.01.06 МАШИНИСТ ДОРОЖНЫХ И СТРОИТЕЛЬНЫХ  
МАШИН

г. Стаханов

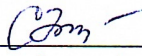
2023 г.

Рассмотрено и согласовано методической комиссией профессионально-теоретической подготовки

Протокол № 1 от «28» 08 2023 г.


Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 23.01.06 Машинист дорожных и строительных машин, примерной программы профессионального цикла, МДК.01.01 Устройство, техническое обслуживание и ремонт дорожных и строительных машин.

Председатель методической комиссии:

  
(подпись)

Землянская С.А.  
(Ф.И.О.)

Заместитель директора по учебной-производственной работе

  
(подпись)

Коробова Е.В.  
(Ф.И.О.)

Составитель: Прилуцкий Виктор Иванович преподаватель спецдисциплин.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «УСТРОЙСТВО, ТЕХНИЧЕСКОЕ  
ОБСЛУЖИВАНИЕ И ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ ДОРОЖНЫХ И  
СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН»
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ «УСТРОЙСТВО, ТЕХНИЧЕСКОЕ  
ОБСЛУЖИВАНИЕ И ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ ДОРОЖНЫХ И  
СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН»
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«УСТРОЙСТВО, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ  
И ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ ДОРОЖНЫХ И СТРОИТЕЛЬНЫХ  
МАШИН»
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «УСТРОЙСТВО, ТЕХНИЧЕСКОЕ  
ОБСЛУЖИВАНИЕ И ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ ДОРОЖНЫХ И  
СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН»

## 2. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### ПМ. 01. Осуществление технического обслуживания и ремонта дорожных и строительных машин (по видам)

#### 2.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее – рабочая программа) – является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ГОС СПО ЛНР по профессии **23.01.06.Машинист дорожных и строительных машин** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

- осуществление технического обслуживания и ремонта дорожных и строительных машин (по видам) и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Проверять техническое состояние дорожных и строительных машин.

ПК 1.2. Осуществлять монтаж и демонтаж рабочего оборудования.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в профессиональном обучении и дополнительном профессиональном образовании по профессии СПО 23.01.06 Машинист дорожных и строительных машин.

#### 1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями учащийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

- разборки узлов и агрегатов дорожно-строительных машин и тракторов, подготовки их к ремонту;
- обнаружения и устранения неисправностей;

**уметь:**

- выполнять основные операции технического осмотра;
- выполнять работы по разборке и сборке отдельных сборочных единиц и рабочих механизмов;
- применять ручной и механизированный инструмент;
- снимать и устанавливать несложную осветительную арматуру;

**знать:**

- назначение, устройство и принцип работы дорожно-строительных машин;

- систему технического обслуживания и ремонта дорожных и строительных машин;
- способы выявления и устранения неисправностей;
- технологию выполнения ремонтных работ, устройство и требования безопасного пользования ручным и механизированным инструментом;
- эксплуатационную и техническую документацию.

### 1.3. Использование часов вариативной части в программе подготовки квалифицированных рабочих.

*\*- пункт оформляется, если часы вариативной части использовались при разработке программы;*

| № п/п | Дополнительные профессиональные компетенции                            | Дополнительные знания, умения | №, наименования темы   | Количество часов                               | Обоснование включения в программу |
|-------|--|-------------------------------|--|--|-----------------------------------|
| 1     | ПК 1.1. Проверять техническое состояние дорожных и строительных машин. |                               | Тема 1.2. Двигатели дорожных и строительных машин.<br>Тема 1.3. Устройство принцип работы системы питания дизельного двигателя.<br>Тема 1.4. Пусковое оборудование дизельных двигателей.<br>Тема 1.5. Трансмиссии дорожных и строительных машин.<br>Тема 1.6. Механизмы ведущих мостов.<br>Тема 1.7. Источники электрического питания.<br>Тема 1.8. Устройство экскаваторов 2,3-й размерных групп.<br>Тема 1.8. Гидравлическое оборудование экскаваторов 2,3-й размерных групп.<br>Тема 1.9. Механизмы поворота и элементы системы управления экскаваторов 2-й, 3-й размерных групп.<br>Тема 1.10. Рабочее | 4<br>4<br>4<br>4<br>4<br>4<br>4<br>4<br>4<br>4 | Требования работодателей          |

|  |  |  |  |    |  |
|--|--|--|--|----|--|
|  |  |  | оборудование экскаваторов с гидравлическим и канатным приводом.<br>Тема 1.11. Ходовые устройства и системы управления экскаваторами с механическим приводом. | 4  |  |
|  |  |  | Тема 1.12. Сменное рабочее оборудование экскаваторов с механическим приводом   | 4  |  |
|  |  |  | Тема 2.1. Основные понятия теории надежности.  | 4  |  |
|  |  |  | Тема 2.2. Организация технического обслуживания и ремонта и методы выполнения работ.   | 4  |  |
|  |  |  | Тема 2.3. Сезонная эксплуатация экскаваторов.  | 4  |  |
|  |  |  | Тема 2.4. Технология выполнения основных работ технического обслуживания.  | 4  |  |
|  |  |  | Тема 2.5. Понятие о надежности, отказах и неисправности машин.   | 4  |  |
|  |  |  | Тема 3.1. Организация ремонта машин.   | 4  |  |
|  |  |  | Тема 3.2. Демонтаж основного оборудования.   | 4  |  |
|  |  |  | Тема 3.3. Общее понятие о ремонте экскаватора.   | 4  |  |
|  |  |  |  | 76 |  |

#### 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 639 часа, в том числе:  
максимальной учебной нагрузки учащихся – 534 часа, включая:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки учащихся – 236 часов;  
самостоятельной работы учащихся – 118 часа;  
учебной и производственной практики – 180 часа.

### 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение учащимися видом профессиональной деятельности осуществление технического обслуживания и ремонта дорожных и строительных машин (по видам) и соответствующих профессиональных компетенций, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| Код     | Наименование результата обучения   |
|---------|--|
| ПК 1.1. | Проверять техническое состояние дорожных и строительных машин.   |
| ПК 1.2. | Осуществлять монтаж и демонтаж рабочего оборудования.  |
| ОК 1.   | Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.   |
| ОК 2.   | Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.  |
| ОК 3.   | Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. |
| ОК 4.   | Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.   |
| ОК 5.   | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.  |
| ОК 6.   | Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.  |

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

##### 4.1. Тематический план профессионального модуля ПМ. 01. Осуществление технического обслуживания и ремонта дорожных и строительных машин (по видам)

| Коды профессиональных компетенций | Наименование разделов профессионального модуля     | Всего часов | Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов) |  |  |              |                | Практика                |  |
|-----------------------------------|--|-------------|---|--|--|--------------|----------------|-------------------------|--|
|                                   |  |             | Обязательная аудиторная учебная нагрузка учащихся                       |  | Самостоятельная работа учащихся        |              | Учебная, часов | Производственная, часов |  |
|                                   |  |             | Всего, часов  | в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов | в т.ч. курсовая работа (проект), часов | Всего, часов |                |                         | в т.ч. курсовая работа (проект), часов |
| 1                                 | 2  | 3           | 4   | 5  | 6                                      | 7            | 8              | 9                       | 10                                     |
| ПК 1.1.-1.2.                      | Раздел 1. Устройство дорожных и строительных машин | 164         | 129   | 70   |  | 55           |                | 80                      |  |
| ПК 1.1.-1.2.                      | Раздел 2. Техническое обслуживание ДСМ             | 94          | 73  | 30   |  | 31           |                | 50                      |  |
| ПК 1.1.-1.2.                      | Раздел 3. Текущий ремонт ДСМ                       | 96          | 74  | 30   |  | 32           |                | 50                      |  |
|                                   | Производственная практика                          | 250         | 105   |  |  |              |                |                         | 105                                    |
|                                   | <b>Всего:</b>                                      | <b>639</b>  | <b>354</b>  |  |  | <b>118</b>   |                | <b>180</b>              | <b>105</b>                             |

Обязательно заполняются колонки 3, 4, 7, 9, 10. Колонка 3 – это сумма колонок 4, 7, 9, 10.

\* Раздел профессионального модуля – часть программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отлагольного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.



Рабочая программа и тематический план по профессиональному модулю ПМ. 01 Осуществление технического обслуживания и ремонта дорожных и строительных машин (машинист бульдозера, экскаватора)

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем  | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа учащихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрено)  | № урока | Объем часов | Уровень освоения |
|--|--|---------|-------------|------------------|
| 1  | 2  | 3       | 4           | 5                |
| Раздел 1. Устройство дорожных и строительных машин<br>МДК 01.01. Устройство, техническое обслуживание и текущий ремонт дорожных и строительных машин |  |         | 129         |                  |
| Тема 1.1. Введение. Базовые машины. Классификация бульдозеров и экскаваторов.  | <p><b>Содержание</b><br/>                     Введение. Перспективы развития строительной отрасли. Значение земляных работ в строительстве. Роль дорожных и строительных машин при проведении земляных работ. Цель и задачи данного предмета, краткое содержание программы.<br/>                     Назначение и использование бульдозеров на тракторах с тяговым усилием 4-6 т. и мощностью от 43 до 73 кВт.<br/>                     Базовые машины. Гусеничные и колесные тракторы. Основные части тракторов и их назначение. Классификация бульдозеров. Бульдозеры общего назначения. Специальные бульдозеры.<br/>                     Классификация бульдозеров по типу ходовой части, по номинальному тяговому усилию, по конструктивным свойствам и типу механизма управления.<br/>                     Краткие технические характеристики гусеничных и колесных бульдозеров.<br/>                     Назначение и использование бульдозеров на тракторах с тяговым усилием 4-6</p> | 1       | 2           | 2                |
|  |  | 2       |             | 2                |

|   |   |                   |   |   |
|---|---|-------------------|---|---|
|   | <p><b>Практические занятия 1-4</b></p> <p>Примерная тематика практических занятий:</p> <p>Составить таблицу базовых машин бульдозеров.</p> <p>Составить техническую характеристику колесного и гусеничного трактора.</p> <p>Классифицировать бульдозеры по типу механизмов управления.</p> <p>Составить таблицу применения специальных бульдозеров.</p> <p><b>Самостоятельная работа</b></p> <p>Примерная тематика самостоятельной работы:</p> <p>Составить карточки-задания характеристик колесных и гусеничных тракторов. Составить конспект по теме «Конструктивные особенности специальных бульдозеров».</p> <p>Подготовить реферат на тему «Роль дорожных и строительных машин при проведении земляных работ».</p> <p>Разработать план-схему применения экскаваторов при строительстве жилого дома.</p>  | 3-6               | 4 | 3 |
| <p>Тема 1.2. Двигатели дорожных и строительных машин. Устройство, принцип действия кривошипно-шатунного механизма, механизма газораспределения, систем охлаждения и смазки.</p> | <p><b>Содержание</b></p> <p>Основные действия и схема устройства двигателей. Классификация тракторных двигателей. Устройство и принципы работы одноцилиндрового двигателя внутреннего сгорания. Основные понятия и определения. Мертвая точка, ход поршня, объем камеры сгорания, рабочий и полный объем цилиндра, степень сжатия и т.д.</p> <p>Рабочие циклы четырехтактных дизельных и карбюраторных двигателей. Газотурбинный наддув дизелей.</p> <p>Рабочий цикл двухтактного карбюраторного двигателя. Сравнение характеристик четырехтактных и двухтактных двигателей.</p> <p>Общее устройство тракторных двигателей. Основные показатели их работы. Краткая техническая характеристика тракторных двигателей и тягачей.</p> <p>Устройство деталей и сборочных единиц кривошипно-шатунного механизма. Цилиндры и блок-картеры. Головки цилиндров. Поршни, поршневые кольца и пальцы. Шатуны и шатунные подшипники. Коленчатые валы и коренные подшипники. Гаситель крутильных колебаний. Конструкция маховика. Крепление двигателя на раме трактора и тягача. Неисправности кривошипно-шатунного механизма и их устранения.</p> <p>Общее устройство и принципы действия механизма газораспределения. Диаграмма фаз газораспределения.</p> <p>Детали механизма газораспределения. Клапанный механизм. Распределительный вал.</p> | 7<br>8<br>9<br>10 | 6 | 2 |

|  |       |  |   |
|--|-------|--|---|
| <p>механизм.<br/>Возможные неисправности механизма газораспределения и способы их устранения. Регулирование теплого зазора клапанов и декомпрессионного механизма.</p>   |       |  |   |
| <p>Классификация и схемы действия систем охлаждения. Устройство радиаторов и термостатов.<br/>Устройство насосов и вентиляторов.<br/>Приводы водяных насосов и вентиляторов. Автоматическая регулировка частоты вращения вентилятора. Вентилятор с гидродинамической муфтой.<br/>Дистанционный термометр. Пусковые подогреватели. Неисправности системы охлаждения и способы их устранения.</p>  | 11    |  |   |
| <p>Классификация систем смазки. Вентиляция картера двигателей.<br/>Агрегаты системы смазки. Устройство масляных насосов. Привод масляных насосов.<br/>Устройство фильтров очистки масла. Элементы масляных фильтров.<br/>Полнопоточные центрифуги. Особенности конструкции активно-реактивной центрифуги.<br/>Устройство масляных радиаторов и поддонов картеров. Средства контроля давления масла.<br/>Неисправности систем смазки и способы их устранения.</p>       | 12    |  | 4 |
| <p><b>Практические занятия 5-8</b><br/>Примерная тематика практических занятий:<br/>Составить инструкционно-технологическую карту сборки-сборки деталей кривошипно-шатунного механизма.<br/>Составить инструкционно-технологическую карту сборки-сборки системы смазки двигателя.<br/>Составить инструкционно-технологическую карту сборки-сборки системы охлаждения.<br/>Составить инструкционно-технологическую карту сборки-сборки механизма газораспределения.</p> | 13-16 |  | 3 |
| <p><b>Лабораторная работа 1-2</b><br/>Примерная тематика лабораторных работ:<br/>Порядок выполнения сборки-сборки деталей кривошипно-шатунного механизма.<br/>Порядок выполнения сборки-сборки деталей системы смазки двигателя.<br/>Порядок выполнения сборки-сборки деталей системы охлаждения.<br/>Порядок выполнения сборки-сборки деталей механизма газораспределения.</p>  | 17-18 |  | 2 |
| <p><b>Самостоятельная работа</b></p>   |       |  |   |

|   |   |    |   |   |
|---|---|----|---|---|
| Тема 1.3. Устройство принцип работы системы питания дизельного двигателя.   | Составить таблицу возможных неисправностей системы охлаждения.  |    |   |   |
|   | Составить таблицу возможных неисправностей кривошипно-шатунного механизма.  |    |   |   |
|   | Составить таблицу возможных неисправностей газораспределительного механизма.  |    |   |   |
|   | Подготовить реферат на тему: «Устройство и работа кривошипно-шатунного механизма».  | 6  |   |   |
|   | <b>Содержание</b>   |    |   |   |
|   | Общее устройство и принципы работы системы питания дизельного двигателя.  | 19 |   | 2 |
|   | Питание двигателя воздухом. Типы воздухоочистителей. Устройство и схемы работы комбинированных очистителей воздуха.   | 20 |   |   |
|   | Впускные и выпускные трубопроводы. Наддув двигателей воздухом. Топливные баки и топливopроводы. Топливные фильтры. Фильтр грубой и тонкой очистки топлива.      | 21 |   |   |
|   | Топливоподкачивающие насосы шестеренчатого и поршневого типов. Устройство насосов и схема их работы. Образование смеси в дизельных двигателях.                  | 22 |   |   |
|   | Устройство и работа рядных топливных насосов высокого давления. Привод топливных распределительный топливный насос высокого давления. Привод топливных насосов. | 23 |   |   |
|   | Особенности разборки и сборки топливных насосов высокого давления. Форсунки и топливopроводы.   | 24 |   |   |
| Регуляторы скорости. Устройство всеpежимных центpебных регуляторов. Удаление воздуха из топливopодкачивающей системы. | 4   |    |   |   |
| <b>Практические занятия 9-12</b>  |   |    |   |   |
| Примерная тематика практических занятий:  |   |    | 3 |   |
| Составить инструкционно-технологическую карту разборки-сборки воздухоочистителей.                                     | 25-28   |    |   |   |
| Составить инструкционно-технологическую карту разборки-сборки турбокомпрессора.                                       |   |    |   |   |
| Составить инструкционно-технологическую карту разборки-сборки топливopодкачивающего насоса поршневого типа.           |   |    |   |   |
| Составить инструкционно-технологическую карту разборки – сборки форсунки.   | 2   |    |   |   |
| <b>Лабораторная работа 3-4</b>  |   |    |   |   |
| Примерная тематика лабораторных работ:  |   |    | 3 |   |
| Порядок выполнения разборки-сборки воздухоочистителя.   | 29-30   |    |   |   |
| Порядок выполнения разборки-сборки турбокомпрессора.  |   |    |   |   |
| Порядок выполнения разборки-сборки топливopодкачивающего насоса   |   |    |   |   |

|  |   |       |   |    |
|--|---|-------|---|----|
|  | Порядок выполнения разборки-сборки форсунок.  |       |   |    |
|  | <b>Самостоятельная работа</b><br>Примерная тематика самостоятельной работы:<br>Составить конспект на тему «Техническое обслуживание системы питания дизеля».<br>Составить схему системы питания дизельного двигателя.<br>Подготовить реферат на тему «Правила пожарной безопасности при обслуживании системы питания дизеля»<br>Составить карточки-задания по теме «Топливные насосы высокого давления».  | 4     |   |    |
| Тема 1.4. Пусковое оборудование дизельных двигателей | <b>Содержание</b><br>Необходимость пускового оборудования дизельных двигателей. Пусковые двигатели. Устройство двухтактных пусковых двигателей. Кривошипно-шатунный механизм. Система охлаждения. Система смазки. Система питания. Очиститель воздуха. Поплавковый и беспоплавковый карбюраторы. Однорежимный регулятор частоты вращения пускового двигателя. Система зажигания.  | 31    |   | 2  |
|  | Передаточные механизмы двухтактных двигателей.  | 32    |   |    |
|  | Устройство четырехтактных пусковых двигателей. Блок-картер. Кривошипно-шатунный механизм. Клапанно-распределительный механизм. Система охлаждения. Система смазки. Система питания. Система зажигания.  | 33    |   |    |
|  | Устройство и действие пускового оборудования. Передаточные механизмы. Сцепление. Редуктор. Механизм включения. Устройства, облегчающие пуск дизельного двигателя. Пусковые подогреватели воздуха.<br>Возможны неисправности пусковых двигателей и способы их устранения.  | 34    | 4 |    |
|  | <b>Практические занятия 13-16</b><br>Примерная тематика практических занятий:<br>Составить инструкционно-технологическую карту разборки-борки пускового двигателя.<br>Составить инструкционно-технологическую карту разборки-сборки передаточного механизма.<br>Составить инструкционно-технологическую карту разборки-сборки механизма включения основного двигателя.<br>Составить инструкционно-технологическую карту разборки-сборки декомпрессионного механизма дизельного двигателя. | 35-38 |   | 3  |
|  | <b>Лабораторная работа 5-6</b><br>Примерная тематика лабораторных работ:<br>Порядок выполнения разборки-сборки пускового двигателя.   | 39-40 | 2 | 3  |
|  |   |       |   | 12 |

|  |  |       |   |
|--|--|-------|---|
|  | Порядок выполнения разборки-сборки механизма включения основного двигателя.<br>Порядок выполнения разборки-сборки декомпрессионного механизма дизельного двигателя.  |       |   |
|  | <b>Самостоятельная работа</b><br>Составить таблицу основных неисправностей пускового двигателя. Выполнить мини-плакат «Устройство карбюратора пускового двигателя». Выполнить принципиальную схему «Система зажигания пускового двигателя».<br>Составить опорный конспект «Механизм сцепления пускового двигателя. Устройство, неисправности».   | 6     |   |
| Тема 1.5. Трансмиссии дорожных и строительных машин.<br>Характеристика механических, гидромеханических и электрических трансмиссий | <b>Содержание</b>  |       | 2 |
|  | Назначение трансмиссии трактора. Характеристика механических, гидромеханических и электрических трансмиссий. Системы трансмиссий гусеничных и колесных тракторов.  | 41    |   |
|  | Типичные схемы сцепления. Двухплоточные сцепления. Структура основных сцеплений. Промежуточные соединения. Увеличитель крутящего момента.  | 42    |   |
|  | Структура и работа гидротрансформаторов в установленном режиме.  | 43    |   |
|  | Классификация коробок передач. Виды тракторных коробок передач. Устройство коробок передач и механизмов переключения. Механические ходоуменьшители. Блокировка рычага переключения передач. Тракторные коробки передач с переключением передач на ходу.  | 44    |   |
|  | Устройство редукторной части коробки передач. Гидравлическая коробка передач. Управление коробкой передач.   | 45    |   |
|  | Возможные неисправности сцеплений, коробок передач, ходоуменьшителей.  | 46    | 4 |
|  | <b>Практические занятия 17-20</b>  |       |   |
|  | Примерная тематика практических занятий:<br>Разработать инструкционно-технологическую карту сборки-сцепления колесного трактора.<br>Разработать инструкционно-технологическую карту разборки-сборки механической коробки передач колесного трактора.<br>Разработать инструкционно-технологическую карту разборки-сборки ходоуменьшителя.<br>Разработать инструкционно-технологическую карту разборки-сборки гидромеханической коробки передач. | 47-50 |   |
|  | <b>Лабораторная работа 7-8</b><br>Примерная тематика лабораторных работ:   | 51-52 | 2 |

Порядок выполнения разборки-сборки механической коробки передач.  
 Порядок выполнения разборки-сборки ходоуменьшителя.  
 Порядок выполнения разборки-сборки гидромеханической коробки передач.  
**Самостоятельная работа**

Примерная тематика самостоятельной работы:

|   |   |    |   |   |
|---|---|----|---|---|
|   | <p>Составить кинематическую схему трансмиссии колесного трактора.<br/>         Составить кинематическую схему трансмиссии гусеничного трактора.<br/>         Составить таблицу неисправностей трансмиссии базовых машин.<br/>         Подготовить реферат на тему «Сравнительные характеристики механических и гидромеханических коробок передач».</p>  |    | 5 |   |
| <p>Тема 1.6. Механизмы ведущих мостов и ходовые части тракторов</p> | <p><b>Содержание</b><br/>         Общие устройство ведущих мостов. Механизмы ведущих мостов колесных тракторов. Устройство задних мостов гусеничных тракторов. Главная передача. Фрикционные муфты поворота. Механизм управления муфтами поворота. Планетарный поворотный механизм. Тормозные устройства. Конечные передачи. Устройство ведущих мостов колесных тракторов. Главная передача. Дифференциальный механизм. Автоматическая блокировка дифференциала. Конечные передачи. Дисковые и колодочные тормозные механизмы тракторов. Привод тормозных механизмов. Передний ведущий мост колесных тракторов. Главная передача. Дифференциальный механизм. Конечные редукторы. Привод на передний ведущий мост колесного трактора. Раздаточная коробка. Карданные передачи.<br/>         Возможные неисправности механизмов ведущих мостов тракторов.</p> | 53 |   | 2 |
|   | <p>Составляющие ходовой части тракторов и их назначение. Типы несущих систем, движителей и подвесок. Ходовая часть гусеничных тракторов. Рамная и полурамная несущая системы гусеничных тракторов. Устройство гусеничного движителя тракторов. Устройство полужесткой и пружинной подвесок гусеничных тракторов. Ходовая часть колесных тракторов. Рамная и полурамная системы колесных тракторов. Устройство переднего моста колесных тракторов. Колеса и шины. Углы установки передних колес.</p>   | 54 |   |   |
|   | <p>Рулесное управление тракторов. Привод рулевого механизма. Устройство рулевого механизма и гидроусилителя. Схема работы гидроусилителя рулевого управления и блокировка дифференциала. Возможные неисправности ходовой части и рулевого управления тракторов.</p>   | 55 |   |   |
| <p><b>Практические занятия 21-24</b></p>                            | <p>Рулесное управление тракторов. Привод рулевого механизма. Устройство рулевого механизма и гидроусилителя. Схема работы гидроусилителя рулевого управления и блокировка дифференциала. Возможные неисправности ходовой части и рулевого управления тракторов.</p>   | 56 |   |   |
|   | <p>Рулесное управление тракторов. Привод рулевого механизма. Устройство рулевого механизма и гидроусилителя. Схема работы гидроусилителя рулевого управления и блокировка дифференциала. Возможные неисправности ходовой части и рулевого управления тракторов.</p>   | 57 | 4 |   |

|   |  |                         |             |
|---|--|-------------------------|-------------|
|   | <p>Разработать инструкционно-технологическую карту сборки-сборки рулевого механизма.</p> <p>Разработать инструкционно-технологическую карту сборки-сборки фрикционной муфты поворота.</p> <p>Разработать инструкционно-технологическую карту сборки-сборки планетарного механизма поворота.</p> <p>Разработать инструкционно-технологическую карту сборки-сборки главной передачи колесного трактора.</p>  | 58-61                   | 3           |
|   | <p><b>Лабораторная работа 9-10</b></p> <p>Примерная тематика лабораторных работ:</p> <p>Порядок выполнения сборки-сборки рулевого механизма.</p> <p>Порядок выполнения сборки-сборки фрикционной муфты поворота. Порядок выполнения сборки-сборки планетарного механизма поворота. Порядок выполнения сборки-сборки главной передачи колесного трактора.</p> <p><b>Самостоятельная работа</b></p> <p>Примерная тематика самостоятельной работы:</p> <p>Составить таблицу неисправностей ходовой части гусеничного трактора, причины и способы их устранения.</p> <p>Подготовить реферат на тему «Углы установки передних колес базовых тракторов».</p> <p>Составить опорный конспект на тему «Дисковые и колодочные тормозные</p> <p>Составить карточки-задания на тему «Устройство гусеничного движителя трактора».</p> | 62-63                   | 3           |
| <p>Тема 1.7. Источники электрического питания</p> | <p><b>Содержание</b></p> <p>Источники электрического питания. Аккумуляторные батареи. Устройство и зарядка свинцово-кислотных аккумуляторных батарей. Неисправности аккумуляторных батарей.</p> <p>Генераторные установки. Генератор постоянного тока и контактное реле-регулятор. Генератор переменного тока. Контактный-транзисторный реле-регулятор. Генераторная установка с интегрированным регулятором напряжения. Неисправности генераторов.</p> <p>Потребители электрической энергии. Стартеры. Схемы подключения стартеров. Освещение, сигнализация, контрольно-измерительные приборы, устройства защиты, электрические схемы.</p> <p><b>Практические занятия 25-28</b></p> <p>Примерная тематика практических занятий:</p>   | 64<br>65<br>66<br>67-70 | 3<br>2<br>4 |



|   |       |   |   |
|---|-------|---|---|
| Разработать инструкционно-технологическую карту сборки-стартера. Составить таблицу работ технического обслуживания аккумуляторной батареи. Составить инструкционно-технологическую карту сборки-сборки звукового сигнала.   |       | 2 | 3 |
| <b>Лабораторная работа 11-12</b>  |       |   |   |
| Примерная тематика лабораторных работ:<br>Порядок выполнения проверки плотности и уровня электролита в аккумуляторной батарее.<br>Порядок замены блока выпрямителей в генераторе переменного тока.<br>Порядок сборки-сборки генератора.<br>Порядок сборки-сборки стартера.  | 71-72 |   | 3 |
| <b>Самостоятельная работа</b>   |       |   |   |
| Примерная тематика самостоятельной работы:<br>Подготовить реферат на тему «Стартер, схемы подключения».<br>Составить карточки-задания на тему «Устройство защиты системы электрооборудования».<br>Подготовить реферат на тему «Правила безопасности при обслуживании аккумуляторных батарей».<br>Составить опорный конспект на тему «Контактно-транзисторное реле-регулятор». |       | 6 |   |
| <b>Содержание</b>   |       |   |   |
| Тема 1.8. Устройство экскаваторов 2,3-й размерных групп.  | 73    |   | 2 |
| Гидравлическое оборудование экскаваторов 2,3-й размерных групп.   | 74    |   |   |
|   | 75    |   |   |
|   | 76    |   |   |
|   | 77    |   |   |

|   |  |                      |   |
|---|--|----------------------|---|
|   | <p>Основные неисправности агрегатов, приборов и узлов силового оборудования гидравлического привода и работы технического обслуживания по ним.</p>   | 78                   | 4 |
|   | <p><b>Практические занятия 29-32</b><br/> Примерная тематика практических занятий:<br/> Разработать инструкционно-технологическую карту разборки-сборки шестеренчатого насоса.<br/> Разработать инструкционно-технологическую карту разборки-сборки аксиально-поршневого насоса.<br/> Разработать инструкционно-технологическую карту разборки-сборки гидроцилиндра.<br/> Разработать инструкционно-технологическую карту разборки-сборки двоярного аксиально-поршневого насоса.</p>   | 79-82                | 3 |
|   | <p><b>Лабораторная работа 13-14</b><br/> Примерная тематика лабораторных работ:<br/> Порядок выполнения разборки-сборки шестеренчатого насоса.<br/> Порядок выполнения разборки-сборки аксиально-поршневого насоса.<br/> Порядок выполнения разборки-сборки гидроцилиндра.<br/> Порядок выполнения разборки-сборки двоярного аксиально-поршневого насоса.</p>  | 83-84                | 3 |
|   | <p><b>Самостоятельная работа</b><br/> Примерная тематика самостоятельной работы:<br/> Составить таблицу одноковшовых экскаваторов, используемых в эксплуатации.<br/> Составить таблицу неисправностей гидроцилиндров, причины и способы их устранения.<br/> Составить опорный конспект на тему «Работы технического обслуживания приборов и узлов силового оборудования гидравлического привода».</p>  |                      | 6 |
| <p>Тема 1.9. Механизмы поворота и элементы системы управления экскаваторов 2-й, 3-й размерных групп</p> | <p><b>Содержание</b><br/> Механизмы поворота полноповоротных экскаваторов 2-й размерной группы.<br/> Механизмы поворота полноповоротных экскаваторов 2-й размерной группы.<br/> Ходовое устройство навесных полноповоротных экскаваторов 3-й размерной группы. Ходовое устройство полноповоротных экскаваторов 3-й размерной группы на пневмоколесном и гусеничном шасси.<br/> Трансмиссия. Ходовая часть. Механизм управления ходовым устройством. Основные неисправности агрегатов, механизмов, систем ходового устройства. Работы технического обслуживания и ремонта. Контрольно-регулирующие работы по механизмам трансмиссии, ходовой части и механизмам управления. Основные элементы систем управления их назначения. Устройство для</p> | 85<br>86<br>87<br>88 | 2 |

|  |   |  |   |
|--|---|--|---|
| Гидрораспределители одноковшовых экскаваторов с гидравлическим приводом 2-й и 3-й размерных групп. | 89  | Основные неисправности приборов и устройств системы управления экскаваторами с гидравлическим приводом. Техническое обслуживание и ремонт приборов и устройств управления экскаваторами с гидравлическим приводом. |   |
|  | 90  | Контрольно-регулирующие работы по клапанной аппаратуре и гидрораспределителям.   | 4 |
| Тема 1.10. Рабочее оборудование экскаваторов с гидравлическим и                                    | <b>Практические занятия 33-36</b>   |  |   |
|  | Примерная тематика практических занятий:  |  |   |
|  | 91-94   | Составить инструкционно-технологическую карту сборки-сборки секционного гидрораспределителя.   | 3 |
|  |   | Составить инструкционно-технологическую карту сборки-сборки моноблочного гидрораспределителя.  |   |
|  |   | Составить инструкционно-технологическую карту сборки-сборки перепускного клапана.  |   |
|  |   | Составить инструкционно-технологическую карту сборки-сборки предохранительного клапана.  | 2 |
|  |   | <b>Лабораторная работа 15-16</b>   | 3 |
|  |   | Примерная тематика лабораторных работ:   |   |
|  | 95-96   | Порядок сборки-сборки секционного гидрораспределителя.   |   |
|  |   | Порядок сборки-сборки моноблочного гидрораспределителя.  |   |
|  | Порядок сборки-сборки перепускного клапана.   |  |   |
|  | Порядок сборки-сборки предохранительного клапана.   |  |   |
| <b>Самостоятельная работа</b>  |   |  |   |
| Примерная тематика самостоятельной работы:   |   |  |   |
|  | Составить конспект по теме «Техническое обслуживание и ремонт приборов управления экскаваторами с гидравлическим приводом».   |  |   |
|  | Составить таблицу возможных неисправностей ходовой части, их признаки, причины и способы устранения.  |  |   |
|  | Составить кинематическую схему системы управления экскаватора 3-й размерной группы.   |  |   |
|  | Составить перечень контрольно-регулирующих работ по клапанной аппаратуре и гидрораспределителям.  | 6  |   |
|  | <b>Содержание</b>   |  |   |
|  | Сменное рабочее оборудование одноковшовых экскаваторов с гидравлическим приводом 2-й размерной группы. Унифицированная лопага. Назначение. Конструктивные схемы и разновидности конструкции основных узлов. | 97   |   |
|  |   | 2  |   |

|  |     |  |
|--|-----|--|
| <p>установки гидроцилиндров управления перемещением стрелы, рукояти, поворотом ковша. Погрузчик. Назначение. Конструктивная схема. Шарнирное и параллелограммное соединения элементов погрузчика.</p>  |     |  |
| <p>Грейфер. Назначение. Конструктивные схемы. Рабочее оборудование грейфера на складной стреле: основная и удлиняющая стрелы, рукоять, ковш, подвеска, механизмы поворота ковша и управления челюстями ковша. Рабочее оборудование грейфера с моноблочной стрелой. Виды соединенный грейферных ковшей с рукоятью: невозвратных, неполповоротных и полноповоротных. Удлинитель подвески грейфера. Типы челюстей грейфера. Гидроцилиндры управления перемещением основной стрелы, рукояти, поворотом грейфера и замыканием и размыканием челюстей ковша. Рабочий процесс. Рыхлители почвы. Назначение, типы. Однозубый разрыхлитель, схема установки, устройство элементов конструкции. Трезубый рыхлитель-захватчик, схема установки, строение элементов конструкции (зубов, ковша). Гидроцилиндры управления работой разрыхлителей. Рабочий процесс.</p> | 98  |  |
| <p>Гидромолот. Назначение, схема установки, строение элементов конструкции (подвеска, рабочий цилиндр, ударник и рабочий инструмент). Рабочий цикл. Другие сменные рабочие органы экскаваторов с гидравлическим приводом, их назначения. Номенклатура и ковши обратной лопаты с устройствами для очистки лопаты при налипании влажной почвы. Ковши для проведения дренажных, планировочных, зачистных, погрузочных работ и рытья узких траншей. Ковши прямой и обратной лопаты сдвоенные. Шнековый бур. Специализированные грейферы, приспособленные для погрузочно-разгрузочных работ с определенными грузами.</p>  | 99  |  |
| <p>Сменное рабочее оборудование одноковшовых экскаваторов с гидравлическим приводом 2-й и 3-й размерных групп<br/>Обратная лопата. Назначения. Конструктивные схемы и разновидности конструкции основных узлов: стрел, рукоятей и ковшей. Стрелы, состоящие из основной и удлиняющей частей. Неразъемные стрелы Г-образной формы. Рукоять. Стандартные и профильные ковши. Схема установки гидроцилиндров управления перемещением основной и удлиняющей стрелы, рукояти, поворотом ковша. Обратная лопата со смещенной осью копания.<br/>Прямая лопата. Назначение. Конструктивные схемы и разновидности конструкций основных узлов: стрел, рукоятей и ковшей. Невозвратные и поворотные ковши. Механизм открывания днища невозвратного ковша. Схема установки гидроцилиндров управления перемещением стрелы, рукояти и поворотом ковша.</p>             | 100 |  |

работа постоянно разомкнутых (открытых) и постоянно замкнутых (закрытых) главных муфт экскаваторов 3-й размерной группы. Основные неисправности главных муфт. Контрольно-регулирующие работы по главным муфтам. Ремонт главных муфт. Назначение и типы главных лебедок. Устройство одновалных и главных муфт. Назначение и типы конструкций главных лебедок при двухвалных главных лебедок. Изменение конструкции рабочего оборудования. Использование различных видов сменного рабочего оборудования. Особенности конструкции стреловых лебедок. Использование храповых устройств. Конструктивные особенности лебедок экскаваторов 3-й размерной группы. Назначение и типы напорных механизмов. Конструктивные особенности напорных механизмов и схема работы напорных механизмов различных типов. Назначение, устройство и работа механизма открывания днища ковша.

101

Основные неисправности напорных механизмов и механизма открывания днища ковша. Техническое обслуживание и ремонт напорных механизмов и механизма открывания днища ковша.

Стальные канаты. Типы стальных канатов, их устройство маркировки. Крепления канатов. Основные неисправности канатов. Понятие о нормах выбраковки канатов. Назначение и типы реверсивных механизмов. Устройство реверсивных механизмов и принцип действия при выполнении различных операций.

Назначение, типы механизмов поворота, их устройство. Устройство и работа тормозов и стопоров механизма поворота. Назначение и типы опорно-поворотных устройств. Основные неисправности реверсивных механизмов, механизмов поворота и опорно-поворотных устройств. Контрольно-регулирующие работы по реверсивным механизмам, механизмам поворота и тормозам этих механизмов. Ремонт реверсивных механизмов, механизмов поворота и опорно-поворотных устройств.

102

4

### Практические занятия 37-40

Примерная тематика практических занятий:

Разработать инструкционно-технологическую карту сборки-сборки главной муфты экскаватора.

Разработать инструкционно-технологическую карту сборки-сборки стреловой лебедки.

Разработать инструкционно-технологическую карту сборки-сборки стопора механизма поворота.

Разработать инструкционно-технологическую карту сборки-сборки механизма открывания днища ковша.

103-106

2

### Лабораторная работа 17-18

Примерная тематика лабораторных работ:

107-108

|   |  |                                  |   |
|---|--|----------------------------------|---|
|   | <p>Выполнить разборку-сборку главной муфты экскаватора.<br/>         Выполнить разборку-сборку стопора механизма поворота.<br/>         Выполнить разборку-сборку механизма открывания днища ковша.</p> <p><b>Самостоятельная работа</b></p> <p>Примерная тематика самостоятельной работы:<br/>         Составить конспект по теме «Контрольно-регулирующие работы по реверсивным механизмам поворота».<br/>         Составить таблицу «Дополнительное рабочее оборудование экскаватора».<br/>         Подготовить реферат по теме «Типы опорно-поворотных устройств».<br/>         Подготовить презентацию по теме «Назначение, типы главных лебедок и их устройство»</p>   |                                  | 3 |
| <p>Тема 1.11. Ходовые устройства и системы управления экскаваторами с механическим приводом</p> | <p><b>Содержание</b></p> <p>Назначение механического ходового устройства экскаватора. Типы ходовых устройств. Ходовое устройство гусеничных экскаваторов с механическим приводом. Трансмиссия гусеничного ходового устройства. Ходовая часть гусеничного ходового устройства. Устройство ходовой рамы и гусеничных тележек, способы их соединения. Гусеничный ход с увеличенной поверхностью гусениц. Особенности передачи в экскаваторах с расширенно-удлиненным гусеничным ходом. Гусеничный ход тракторного типа.</p> <p>Колесное ходовое устройство тракторного типа. Схема трансмиссии колесного хода. Коробка передач и главная передача. Бортовая (колесная) передача. Ходовая часть экскаватора на базе колесного трактора. Особенности передачи движения в экскаваторах с изменяемой колеей колесного хода. Выносные опоры, их назначение, типы и устройство. Колеса и шины.</p> <p>Пневмоколесное ходовое устройство. Трансмиссия пневмоколесных экскаваторов. Промежуточный редуктор ходового устройства. Валы привода ведущих мостов. Задний ведущий мост. Ходовая часть пневмоколесного ходового устройства. Ходовая рама. Подвеска. Стабилизаторы подвески. Выносные опоры, их назначение, типы, устройство. Колеса и шины.</p> <p>Механизмы управления ходовым устройством экскаваторов с механическим приводом. Механизм изменения направления движения гусеничного хода. Механизм стопорения гусеничного хода при выполнении экскаваторных работ. Рулевое управление экскаватора на базе колесного трактора. Рулевое управление пневмоколесных экскаваторов. Устройство и работа гидросилителей рулевого управления. Тормозная система экскаваторов на базе колесных тракторов и пневмоколесных экскаваторов. Конструктивные особенности ходовых устройств изучаемых экскаваторов с механическим приводом. Основные неисправности</p> | <p>109</p> <p>110</p> <p>111</p> | 2 |

|   |         |   |
|---|---------|---|
| <p>и механизмов трансмиссии и ходовой части. Используемые трансмиссионные масла и консистентные смазки. Контрольно-регулирующие работы по агрегатам ходового устройства. Регулировка натяжения подшипников и зацепления конических шестерен агрегатов трансмиссии. Регулировка натяжения гусеницы. Регулирование храпового устройства гусеничного хода. Регулировка подшипников ступиц колес. Контрольно-регулирующие работы по рулевому управлению и тормозной системе колесного хода.</p>   | 112     | 4 |
| <p>Общее понятие о системах управления экскаваторами с механическим приводом. Типы систем управления. Конструкция основной и вспомогательной систем управления. Общее устройство и схема действия механической системы управления. Передача движения к исполнительным механизмам. Соединение элементов передач. Общее устройство и схема действия пневматической системы управления. Основные агрегаты, приборы и узлы системы и их конструкция (компрессор, маслонагнетатель, охладитель воздуха, баллоны для сжатого воздуха, клапаны и золотники управления, исполняющие элементы). Органы управления экскаваторами с механическим приводом. Расположение рычагов и педалей управления. Основные неисправности систем управления. Техническое обслуживание и ремонт систем управления. Регулирование рычажной системы.</p> | 113-116 | 3 |
| <p><b>Практические занятия 41-44</b><br/> Примерная тематика практических занятий:<br/> Составить инструкционно-технологическую карту сборки-сборки гидросилителя рулевого управления.<br/> Составить инструкционно-технологическую карту сборки-сборки компрессора.<br/> Составить инструкционно-технологическую карту сборки-сборки пневматической тормозной камеры.<br/> Составить инструкционно-технологическую карту сборки-сборки бортовой передачи трактора.</p>   | 117-118 | 2 |
| <p><b>Лабораторная работа 19-20</b><br/> Примерная тематика лабораторных работ:<br/> Порядок регулировки натяжения гусеницы трактора.<br/> Порядок регулировки подшипников гусеничного движителя.<br/> Порядок сборки-сборки гидросилителя рулевого управления.<br/> Порядок сборки-сборки пневматической тормозной камеры.</p>   |         | 3 |
| <p><b>Самостоятельная работа</b></p>  |         |   |

|   |  |     |   |  |
|---|--|-----|---|--|
|   | <p>Примерная тематика самостоятельной работы:<br/>         Подготовить реферат по теме «Масла, применяемые на дорожно-строительных машинах».<br/>         Разработать карточки-задания по теме «Техническое обслуживание и ремонт систем управления»<br/>         Составить опорный конспект по теме «Устройство движителя гусеничного трактора».<br/>         Составить перечень контрольно-регулирующих работ по рулевому управлению и тормозной системе колесного трактора».</p>  |     | 4 |  |
| <p>Тема 1.12. Сменное рабочее оборудование экскаваторов с механическим приводом</p> | <p><b>Содержание</b><br/>         Общее понятие о сменном рабочем оборудовании экскаваторов с механическим приводом. Прямая лопата. Назначение, основные узлы. Устройство стрел, рукоятей и ковшей. Однобалочные и двухбалочные стрелы. Однобалочные и ковшей. Шарнирная маятниковая подвеска рукояти и подвеска с седловым подшипником и механизмом напора. Обратная лопата. Назначение, основные узлы. Устройство дополнительной стойки, стрел, рукоятей, ковшей. Однобалочные и двухбалочные рукояти.<br/>         Драглайны. Назначение, основные узлы. Конструкция решетчатой стрелы. Основные и удлиненные стрелы. Устройство ковшей драглайна с зубцами и сплошь режущей кромкой полукруглой формы. Назначение и конструкция наводки тягового каната. Особенности конструкции бокового драглайна. Грейфер. Область применения грейферов с канатной подвеской ковша. Общее устройство. Стрела грейфера. Конструкция ковша, типы ковшей. Одноканатные и двухканатные грейферы. Успокоитель каната ковша.<br/>         Крановое оборудование экскаватора. Назначение кранов-экскаваторов, основные узлы. Основные и удлиненные решетчатые стрелы, стрелы с гусаком. Крюковые подвески, типы крюковых подвесок. Крюки, типы крюков. Крюки основного и вспомогательного подъемов. Грузозахватывающие приспособления. Крюки, скобы (карабины), захваты, стропы и траверсы. Типы грузозахватных приспособлений. Клещевые, фрикционные и замковые захваты. Универсальные, облегченные и многовитковые стропы. Траверсы. Разрешение на переоборудование экскаватора в кран-экскаватор и пуск его в работу<br/>         Установки для забивки свай (копер). Назначение, основные узлы. Конструкция стрелы, копра. Дизель-молот. Оборудование для установки свай в рабочее</p> | 119 | 2 |  |
|   |  | 120 |   |  |
|   |  | 121 |   |  |
|   |  | 122 |   |  |



|   |  |     |                   |
|---|--|-----|-------------------|
|   | установка для демонтажа старых зданий. Клин-баба для разработки мерзлых грунтов. Основные неисправности сменного рабочего оборудования экскаваторов.   | 4   |                   |
|   | <b>Практические занятия 45-48</b><br>Примерная тематика практических занятий:<br>Составить сравнительную таблицу характеристик грейфера с канатным и гидравлическим приводом.<br>Составить таблицу грузозахватывающих приспособлений и их характеристики.<br>Составить оборудование для забивки свай.<br>Описать порядок переоборудования экскаватора в кран экскаватор.   | 2   | 123-126           |
|   | <b>Лабораторная работа 21-22</b><br>Примерная тематика лабораторных работ:<br>Порядок расчета забоя при работе драглайна.<br>Порядок переоборудования экскаватора в кран-экскаватор.<br>Порядок замены грузозахватывающих приспособлений.<br>Порядок замены крюковой подвески.   | 3   | 127-128           |
|   | <b>Самостоятельная работа</b><br>Примерная тематика самостоятельной работы:<br>Составить таблицу «Сменное рабочее оборудование экскаватора»<br>Подготовить презентацию на тему «Виды сменного рабочего оборудования экскаваторов». Составить конспект на тему «Рабочее оборудование экскаватора, используемое при демонтаже старых зданий».<br>Составить таблицу «Основные неисправности сменного рабочего оборудования экскаваторов».   | 1   | 129               |
|   | <b>Контрольная работа</b>  | 73  |                   |
|   |  | 5   |                   |
| Раздел 2. Техническое обслуживание ДСМ<br>Тема 2.1. Основные понятия теории надежности. | <b>Содержание</b><br>Основные понятия теории надежности. Показатели надежности и факторы, определяющие надежность работу машин в процессе их эксплуатации. Влияние условий работы машин на их надежность.<br>Общее понятие о планово-предупредительной системе технического обслуживания и ремонта экскаваторов.<br>Виды технического обслуживания и ремонта в эксплуатационных условиях.<br>Периодичность выполняемых работ, их трудоемкость и сроки выполнения.<br>Технологическое оборудование, инструменты и приспособления. Общее понятие о планировании, учете и отчетности. | 130 | 131<br>132<br>133 |

|   |         |   |    |
|---|---------|---|----|
|   |         | 4 | 3  |
|   | 135-138 | 2 | 3  |
|   | 139-140 | 9 | 2  |
| Тема 2.2. Организация технического обслуживания и ремонта и методы выполнения работ |         |   |    |
|   | 150-153 | 4 | 25 |

**Практические занятия 49-52**

Примерная тематика практических занятий:  
 Составить таблицу «Периодичность выполняемых работ по обслуживанию дорожных и строительных машин в зависимости от условий работы».  
 Составить таблицу «Регламентные работы при обслуживании бульдозеров».  
 Составить таблицу «Регламентные работы при обслуживании экскаваторов».

**Лабораторная работа 23-24**

Примерная тематика лабораторных работ:  
 Составить таблицу «Виды технического обслуживания и периодичность выполняемых работ по обслуживанию дорожных и строительных машин».  
 Составить таблицу «Технологическое оборудование, инструменты и приспособления, применяемые при выполнении технического обслуживания дорожных и строительных машин».  
 Составить таблицу « Материально-техническое обеспечение поста диагностики».

**Самостоятельная работа**

Примерная тематика самостоятельной работы:  
 Составить опорный конспект на тему «Влияние условий работы машин на их надежность».  
 Подготовить реферат на тему «Общее понятие о планировании, учете и отчетности».  
 Составить перечень инструментов и приспособлений при проведении технического обслуживания дорожных и строительных машин.

**Содержание**

Организация технического обслуживания и ремонта.  
 Методы выполнения работ.  
 Организация технического обслуживания специализированными звеньями (бригадами).  
 Ежедневное техническое обслуживание экскаваторов, перечень работ и организация их выполнения.  
 Общее понятие о диагностике технического состояния экскаваторов.  
 Роль и место технической диагностики в системе технического обслуживания, ремонта экскаваторов.  
 Номерные технические обслуживания.  
 Перечень работ ТО-1, ТО-2, ТО-3 и организация их выполнения.  
 Сезонное техническое обслуживание и организация его выполнения.

**Практические занятия 53-56**

Примерная тематика практических занятий:

|   |  |  |   |
|---|--|--|---|
|   | <p>строительных машин.<br/>Составить таблицу «Перечень работ ежедневного технического обслуживания экскаватора».<br/>Составить таблицу «Перечень работ ТО№1 экскаватора».<br/>Составить таблицу «Перечень работ ТО№2 экскаватора».</p>   | 2  | 3 |
|   | <p><b>Лабораторная работа 25-26</b><br/>Примерная тематика лабораторных работ:<br/>Порядок выполнения диагностики Д 1 бульдозера.<br/>Порядок выполнения диагностики Д 2 экскаватора.<br/>Порядок выполнения работ ежедневного технического обслуживания экскаватора.<br/>Порядок выполнения работ ТО №1.</p>  | 154-155  | 3 |
|   | <p><b>Самостоятельная работа</b><br/>Примерная тематика самостоятельной работы: Составить таблицу «Перечень работ ТО № 3 экскаватора».<br/>Составить конспект «Диагностика технического состояния экскаватора».<br/>Составить реферат на тему «Роль и место диагностики в системе технического обслуживания дорожных и строительных машин».</p>  | 8  | 2 |
|   | <p><b>Содержание</b><br/>Сезонная эксплуатация экскаваторов, ее особенности<br/>Подготовка экскаваторов к сезонной эксплуатации<br/>Сезонное техническое обслуживание.<br/>Общее понятие о сохранении экскаваторов на длительное хранение.<br/>Консервация машин.<br/>Расконсервация машин.<br/>Перевозка экскаваторов железной дорогой и автомобильным транспортом.<br/>Передвижение экскаваторов своим ходом.</p>  | 156<br>157<br>158<br>159<br>160<br>161<br>162<br>163 | 4 |
| <p>Тема 2.3. Сезонная эксплуатация экскаваторов</p> | <p><b>Практические занятия 57-60</b><br/>Примерная тематика практических занятий:<br/>Составить таблицу работ при выполнении сезонного обслуживания дорожных и строительных машин.<br/>Составить перечень работ выполняемых при постановке дорожных и строительных машин на длительное хранение.<br/>Составить перечень регламентных работ выполняемых во время длительного хранения дорожной техники.<br/>Составить перечень работ проводимых при расконсервации машин.</p> | 164-167  | 3 |
|   | <p><b>Лабораторная работа 27-28</b></p>  | 2  |   |

|   |   |         |    |
|---|---|---------|----|
|   | <p>Разработать инструкционно-технологическую карту, выполняемых операций при постановке дорожных машин на консервацию.</p> <p>Разработать инструкционно-технологическую карту, выполняемых операций при обслуживании дорожных машин во время хранения.</p>  | 168-169 | 3  |
|   | <p>Разработать инструкционно-технологическую карту, выполняемых операций при расконсервации дорожной техники после длительного хранения.</p> <p><b>Самостоятельная работа</b></p> <p>Темы для подготовки рефератов:<br/>         «Гранспортировка экскаваторов»;<br/>         «Особенности и подготовка экскаваторов к консервации дорожных и строительных машин».</p>  |         | 10 |
| <p>Тема 2.4. Технология выполнения основных работ технического обслуживания</p> | <p><b>Содержание</b></p> <p>Технология выполнения основных работ технического обслуживания. 170</p> <p>Подтягивание креплений головок блока. Контроль компрессии. 171</p> <p>Проверка и регулировка зазоров в клапанном механизме. 172</p> <p>Замена масла в двигателе и промывка системы смазки. 173</p> <p>Очистка системы охлаждения от накипи. Проверка клапана-термостага 174</p> <p>Работы технического обслуживания, выполняемые по приборам топливной системы дизельного двигателя (непосредственно на экскаваторе и в отделении ремонта топливной аппаратуры). 175</p> <p>Контрольно-регулирующие работы по главным муфтам. 176</p> <p>Контрольно-регулирующие работы по тормозным механизмам. 177</p> <p>Контрольно-регулирующие работы по ходовой части. 178</p> <p>Контрольно-регулирующие работы по механизмам управления ходового устройства. 179</p> <p><b>Практические занятия 61-64</b></p> <p>Примерная тематика практических занятий:</p> <p>Разработать инструкционно-технологическую карту технического обслуживания кривошипно-шатунного механизма. 180-183</p> <p>Разработать инструкционно-технологическую карту технического обслуживания газораспределительного механизма.</p> <p>Разработать инструкционно-технологическую карту технического обслуживания систем смазки и охлаждения.</p> <p>Разработать инструкционно-технологическую карту технического обслуживания трансмиссии.</p> <p><b>Лабораторная работа 29-30</b></p> | 180-183 | 2  |
|   |   |         | 27 |

|   |  |   |
|---|--|---|
| <p>Порядок выполнения технического обслуживания кривошипно-шатунного механизма.</p> <p>Порядок выполнения технического обслуживания газораспределительного механизма.</p> <p>Порядок выполнения технического обслуживания систем смазки и охлаждения.</p> <p>Порядок выполнения технического обслуживания системы питания дизельного двигателя.</p> <p>Порядок выполнения технического обслуживания трансмиссии.</p>  | 184-185  | 3 |
| <p><b>Самостоятельная работа</b></p> <p>Примерная тематика самостоятельной работы:</p> <p>Составить таблицу «Контрольно-регулирующие работы по главным муфтам». Составить конспект «Техническое обслуживание топливного насоса высокого давления». Составить таблицу «Карта смазки трансмиссии бульдозера».</p> <p>Составить таблицу «Карта смазки трансмиссии экскаватора».</p>  | 10   | 2 |
| <p><b>Содержание</b></p> <p>Понятие о надежности, отказах и неисправностях машин. Типы отказов.</p> <p>Износ деталей, его виды и закономерности.</p> <p>Основные требования к машинам в соответствии с нормативной и технической документацией.</p> <p>Основания для заключения о техническом состоянии механизма или машины в целом.</p> <p>Концепция технической диагностики. Структурные и диагностические параметры</p> <p>Практическая цель технической диагностики, объективная и субъективная диагностики.</p> <p>Изменение технического состояния механизмов двигателя, механизмов управления, трансмиссии и ходовой части машины.</p> <p>Методы диагностики. Типы контрольно-диагностических операций, средств диагностики.</p> <p>Организационные и технологические принципы диагностики машин.</p> <p>Диагностика двигателя, трансмиссии, органов управления, гидравлики, контрольно-измерительных приборов. Техническая документация на постах диагностики.</p> | 186<br>187<br>188<br>189<br>190<br>191<br>192<br>193<br>194<br>195 | 4 |
| <p>Тема 2.5. Понятие о надежности, отказах и неисправности машин</p>  | 196-199  | 3 |

|  |  |         |    |
|--|--|---------|----|
| <p>Описать износ деталей кривошипно-шатунной группы.</p> <p><b>Лабораторная работа 31-32</b></p> <p>Примерная тематика лабораторных работ:</p> <p>Порядок проведения диагностики двигателя экскаватора.</p> <p>Порядок проведения диагностики ходовой части бульдозера.</p> <p>Порядок проведения диагностики гидравлической системы экскаватора.</p> <p>Порядок составления документации о техническом состоянии дорожных и строительных машин.</p>   |  | 2       | 3  |
| <p><b>Самостоятельная работа</b></p> <p>Примерная тематика самостоятельной работы:</p> <p>Подготовить реферат на тему «Техническая документация на постах диагностики».</p> <p>Подготовить презентацию на тему «Посты диагностики на предприятиях по техническому обслуживанию дорожной и строительной техники»</p> <p>Составить карточки-задания «Контрольно-измерительные приборы на постах диагностики» Составить опорный конспект «Методы диагностики дорожно-строительной техники».</p> |  | 1       | 3  |
| <p><b>Контрольная работа</b></p>   |  | 74      |    |
| <p><b>Содержание</b></p>   |  | 6       | 2  |
| <p>Организация ремонта машин.</p>  |  | 203     |    |
| <p>Основные сведения о текущем ремонте машин. Агрегатный метод ремонта.</p>  |  | 204     |    |
| <p>Материально-техническая база для текущего ремонта. Участок текущего ремонта.</p>  |  | 205     |    |
| <p>Передвижные мастерские. Технологический процесс текущего ремонта.</p>   |  | 206     |    |
| <p>Общие требования к разборке узлов и деталей. Дефектирование и маркировка деталей.</p>   |  | 207     |    |
| <p>Оборудование и инструменты для разборочно-сборочных работ. Технология текущего ремонта гусеничных и колесных тракторов.</p>   |  | 208     |    |
| <p><b>Практические занятия 69-72</b></p>   |  | 4       | 3  |
| <p>Примерная тематика практических занятий:</p>  |  |         |    |
| <p>Описать технологический процесс текущего ремонта дорожно-строительной техники.</p>  |  | 209-212 |    |
| <p>Описать способы и методы дефектирования деталей.</p>  |  |         |    |
| <p>Составить таблицу оборудования и инструментов разборочно-сборочных работ</p>  |  |         |    |
| <p>Составить план-схему участка текущего ремонта.</p>  |  |         |    |
| <p><b>Лабораторная работа 33-34</b></p>  |  | 2       | 29 |

|  |   |                    |
|--|---|--------------------|
| <p>Порядок выполнения текущего ремонта гидравлической системы экскаватора.</p> <p>Порядок выполнения маркировки деталей.</p> <p>Составить сравнительную таблицу проведения текущего ремонта ходовых частей гусеничных и колесных тракторов.</p> <p>Составить план-схему агрегатного участка ремонта движителей бульдозеров.</p> <p><b>Самостоятельная работа</b></p> <p>Примерная тематика самостоятельной работы: «Разборка-сборка гидрораспределителя».</p> <p>Составить опорный конспект «Разборочно-сборочных работ».</p> <p>Составить таблицу «Инструменты для разборочно-сборочных работ дорожно-гидрораспределителя».</p> <p>Подготовить реферат на тему «Агрегатный метод ремонта двигателей дорожно-строительной техники».</p> <p>Составить карточки-задания «Методы дефектирования деталей».</p>   | <p>213-214</p>  | <p>3</p>           |
| <p><b>Содержание</b></p> <p>Демонтаж основного двигателя. Ремонт головки цилиндра, шатунно-поршневой группы.</p> <p>Сборка двигателя. Обкатка двигателя.</p> <p>Ремонт системы охлаждения, смазки и питания. Обкатка двигателя.</p> <p>Ремонт пускового двигателя и передаточных механизмов.</p> <p>Ремонт пускового двигателя и ходовой части.</p> <p>Ремонт механизмов трансмиссии, ходовой части.</p> <p>Ремонт гидравлических систем.</p> <p>Ремонт тормозных механизмов гусеничных и колесных тракторов.</p> <p>Ремонт тормозных механизмов гусеничного оборудования.</p> <p>Проверка и наладка электротехнического оборудования.</p> <p>Ремонт бульдозерного рабочего оборудования.</p> <p>Обкатка машины после ремонта.</p> <p><b>Практические занятия:</b></p> <p>Примерная тематика практических занятий: 225-228</p> <p>Порядок выполнения демонтажа деталей системы охлаждения двигателя.</p> <p>Порядок выполнения демонтажа пускового двигателя и передаточных механизмов.</p> <p>Порядок выполнения демонтажа пускового двигателя трансмиссии.</p> <p>Порядок выполнения демонтажа бульдозерного рабочего оборудования</p> <p>Порядок выполнения демонтажа бульдозерного рабочего оборудования</p> | <p>215</p> <p>216</p> <p>217</p> <p>218</p> <p>219</p> <p>220</p> <p>221</p> <p>222</p> <p>223</p> <p>224</p> | <p>10</p> <p>2</p> |
| <p><b>Лабораторная работа 35-36</b></p> <p>Примерная тематика лабораторных работ:</p> <p>Составить инструкционно-технологическую карту демонтажа пускового охлаждения двигателя.</p> <p>Составить инструкционно-технологическую карту демонтажа механизмов</p>   | <p>229-230</p>  | <p>2</p> <p>3</p>  |
| <p>Тема 3.2. Демонтаж основного оборудования.</p>  |   | <p>30</p>          |

|   |   |         |   |   |
|---|---|---------|---|---|
| Тема 3.3. Общее понятие о ремонте экскаватора | Составить инструкционно-технологическую карту демонтажа бульдозерного рабочего оборудования.  |         |   |   |
|   | <b>Самостоятельная работа</b>   |         |   |   |
|   | Примерная тематика самостоятельной работы:<br>Составить таблицу применяемых инструментов при ремонте головки блока двигателя. Составить конспект по теме: «Ремонт механизмов ходовой части».  |         |   |   |
|   | Составить конспект по теме: «Ремонт гидравлического оборудования экскаватора».  |         |   |   |
|   | Подготовить реферат по теме: «Ремонт бульдозерного рабочего оборудования».  | 8       |   |   |
|   | <b>Содержание</b>   | 231     |   | 2 |
|   | Общее понятие о ремонте экскаватора.  | 232     |   |   |
|   | Виды и методы ремонта экскаватора.  | 233     |   |   |
|   | Схема текущего ремонта экскаватора.   | 234     |   |   |
|   | Схема капитального ремонта экскаватора.   | 235     |   |   |
|   | Разборка экскаваторов на агрегаты, узлы, механизмы и детали.  | 236     |   |   |
|   | Очистка деталей от загрязнений (обезжиривание, устранение нагара, накипи и т.д.)  | 237     |   |   |
|   | Моющие растворы и способы очистки деталей.  | 238     |   |   |
|   | Обкатка экскаватора после ремонта.  |         | 4 |   |
|   | <b>Практические занятия 77-80</b>   |         |   | 3 |
|   | Примерная тематика практических занятий:<br>Порядок определения видов и методов ремонта экскаватора.<br>Порядок разборки экскаваторов на агрегаты, узлы.<br>Порядок выполнения очистки деталей от загрязнений.<br>Порядок обращения с моющими средствами.   | 239-242 |   |   |
|   | <b>Лабораторная работа 37-38</b>  |         |   | 2 |
|   | Лабораторная тематика лабораторной работы:<br>Составить таблицу «Виды и методы ремонта экскаватора».<br>Разработать порядок разборки экскаваторов на агрегаты, узлы.<br>Составить очередность операций выполнения очистки деталей от загрязнений.<br>Составить инструкцию обращения с вредными моющими средствами.  | 243-244 |   | 3 |
|   | <b>Самостоятельная работа</b>   |         |   |   |
|   | Примерная тематика самостоятельной работы:<br>Подготовить презентацию по теме: «Моющие средства, способы очистки деталей».<br>Составить опорный конспект по теме: «Разборка экскаваторов на агрегаты и узлы».<br>Подготовить реферат по теме «Капитальный ремонт экскаваторов».<br>Составить конспект на тему: «Техника безопасности при работе с вредными моющими средствами». |         |   |   |



деталей. Методы контроля

|  |         |   |
|--|---------|---|
| Контроль деталей. Методы контроля.   | 246     | 2 |
| Выявление скрытых дефектов визуально.                                      | 247     |   |
| Выявление скрытых дефектов, при помощи специальных приборов.               | 248     |   |
| Дефекты деталей и способы их устранения.                                   | 249     |   |
| Общие понятия об основных способах ремонта деталей.                        | 250     |   |
| Обработка деталей слесарно- механическим способом под ремонтный размер и   | 251     |   |
| Обработка деталей слесарно- механическим способом под ремонтный размер и   | 252     |   |
| использования дополнительных деталей.                                      |         |   |
| Металлизация. Электроискровая обработка.                                   |         |   |
| Гальванические покрытия. Использование пластмасс при ремонте.              | 4       |   |
| <b>Практические занятия 81-84</b>  |         | 3 |
| Примерная тематика практических занятий:                                   |         |   |
| Порядок применения пластмасс при ремонте дорожно-строительных машин        |         |   |
| Порядок применения гальванической обработки деталей.                       | 253-256 |   |
| Порядок применения технологическую карту электроискровой обработки         |         |   |
| Составить инструкционно-технологическую карту обработки распределительного |         |   |
| коленчатого вала.  |         |   |
| Составить инструкционно-технологическую карту обработки распределительного |         |   |
| вала способом металлизации.  | 2       |   |
| <b>Лабораторная работа 39-40</b>   |         | 3 |
| Примерная тематика лабораторной работы:                                    |         |   |
| Составить таблицу « Контроль деталей по механизмам и системам двигателя».  |         |   |

|   |  |         |  |
|---|--|---------|--|
| Тема 3.5.<br>Комплектование<br>деталей, способы<br>комплектования             | Заполнить таблицу «Ремонтные размеры кривошипно-шатунной группы<br>двигателя экскаватора». | 257-258 |  |
|   | Описать применение пластмасс при ремонте дорожно-строительных машин.                       |         |  |
|   | Применение гальванической обработки деталей.   |         |  |
|   | <b>Самостоятельная работа</b>  |         |  |
|   | Примерная тематика самостоятельной работы:   |         |  |
|   | Подготовить реферат по теме « Восстановление деталей методом наплавления».                 |         |  |
|   | Составить конспект по теме «Обработка деталей слесарно-механическим                        |         |  |
|   | способом».   |         |  |
|   | Составить карточки – задания по теме « Капитальный ремонт гидроцилиндров».                 | 6       |  |
|   | <b>Содержание</b>  |         |  |
| Комплектование деталей, способы комплектования. Балансировка деталей и узлов, | 259  | 2       |  |
| виды балансировки.  | 260  |         |  |
| Типичные соединения и технология их сборки. Сборка узлов и агрегатов.         | 261  |         |  |
| Обкатка агрегатов и их испытания. Общая сборка экскаватора.                   |  | 32      |  |

|   |         |   |
|---|---------|---|
| Испытания экскаватора без нагрузки и под нагрузкой.   | 263     |   |
| Сдача экскаватора заказчику. Правила обкатки экскаватора в эксплуатационных хозяйствах.   | 264     | 4 |
| <b>Практические занятия 85-88</b>   |         |   |
| Примерная тематика практических занятий:<br>Порядок проведения покресочных работ рабочего оборудования экскаватора.<br>Порядок проведения балансировки коленчатого вала двигателя.<br>Порядок проведения обкатки двигателя после ремонта.<br>Порядок проведения испытания экскаватора после ремонта.  | 265-268 | 3 |
| <b>Лабораторная работа 41-42</b>  |         | 2 |
| Примерная тематика лабораторной работы:<br>Описать метод балансировки коленчатого вала двигателя бульдозера.<br>Составить таблицу обкатки двигателя после ремонта в различных режимах работы.<br>Составить инструкционно-технологическую карту проведения покресочных работах рабочего оборудования экскаватора.<br>Составить акт сдачи экскаватора заказчику после выполнения ремонта. | 269-270 | 3 |
| <b>Самостоятельная работа</b>   |         |   |
| Примерная тематика самостоятельной работы:<br>Составить конспект по теме: «Правила обкатки дорожно-строительных машин после ремонта».<br>Подготовить реферат по теме: «Порядок проведения обкатки экскаватора в эксплуатационном хозяйстве».<br>Подготовить карточки-задания по теме: «Типичные соединения и технология их сборки».   |         | 3 |
| <b>Содержание</b>   |         |   |
| Стандартизации и ее значение для повышения качества продукции. Задачи стандартизации.   | 271     | 2 |
| Категории и виды стандартов. Стандарты по охране и безопасности труда.  | 272     |   |
| Организация государственного надзора за осуществлением и соблюдением выполнения требований стандартов.  | 273     |   |
| <b>Лабораторная работа 43-44</b>  |         | 2 |
| Примерная тематика лабораторной работы:<br>Составить таблицу «Категории и виды стандартов».<br>Составить таблицу «Стандарты по охране и безопасности труда».  | 274-275 | 3 |
| <b>Контрольная работа</b>   | 276     | 1 |
| 3   |         | 3 |

Тема 3.6.  
Стандартизации и ее значение для повышения качества продукции

Преподаватель *Орещук* А.Н. Грещенко

### 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 5.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебного кабинета: «Конструкция дорожных и строительных машин»; слесарной мастерской; лаборатории «Технического обслуживания и ремонта дорожных и строительных машин», подготовка самостоятельной работы учащихся и осуществляется в библиотеке с выходом в сеть Интернет.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- посадочные места по количеству учащихся;
- рабочее место преподавателя;

- учебно-программная и методическая документация;

- учебно-наглядные пособия, информационные материалы.

Технические средства обучения:

- компьютер, с лицензионным обеспечением;
- мультимедиа-проектор;
- обучающие видеофильмы.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

- рабочие места по количеству учащихся;
- комплекты агрегатов, узлов систем, деталей;
- специализированный инструмент и оборудование;
- комплект измерительного инструмента;
- технологические карты сборки узлов.
- комплект плакатов;
- комплект учебно-методической документации.

#### 5.2. Информационное обеспечение обучения

Примерный перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

##### Основные источники:

1. Машинист экскаватора однокоровового: учебное пособие, Сапоженко У.И., - М.: Издательский центр «Академия», 2008.

2. Устройство и эксплуатация дорожно-строительных машин Раннев А.В., Полосин М.Д., - М.: Издат. центр «Академия», 2005г.

##### Дополнительные источники:

1. Машинист дорожно-строительных машин Полосин М.Д.,.: справочное пособие - Центр «Академия», 2005г.

2. ~~Одноконтурные~~ строительные экскаваторы Раннев А.В.; Учебник для ПТУ М.: Высшая школа, 1991 г.

3. Основы слесарного дела Покровский Б.С.: Учебник для начального профессионального образования. – М.: ОИЦ «Академия», 2007.

4. Слесарь по ремонту дорожных и строительных машин Ронинсон Э.Г. М.: Профобриздат, 2007.

5. Слесарное дело Покровский Б.С., Скакун В.А: Альбом плакатов.- М.: ОИЦ «Академия», 2005.

6. Трактор Родичев В.А.; Учебник для ПТУ. М.: Профобриздат, 2001г.

7. Электротехника и электрооборудование тракторов. Чумаченко Ю.Т. Учебное пособие. - Рн/Д.: Феникс, 2005.

#### **Информационные источники:**

#### **Интернет-ресурсы:**

1. [www.autolib.ru](http://www.autolib.ru)

### **5.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Освоение учащимися профессионального модуля должно проходить в условиях созданной образовательной среды как в учебном заведении, так и в организациях соответствующих профилю профессионального модуля «Осуществление технического обслуживания и ремонта дорожных и строительных машин» (по видам).

Преподавание МДК модуля должно носить практическую направленность. В процессе лабораторно-практических занятий учащиеся закрепляют и углубляют теоретические знания, приобретают необходимые профессиональные умения и навыки.

Изучение профессионального модуля предусматривает прохождение учащимися учебной и производственной практик в стенах образовательного учреждения ина предприятиях жилищно-коммунального хозяйства города.

Изучение таких общепрофессиональных дисциплин как: «Слесарное дело», «Основы технического черчения», «Электротехника», «Материаловедение», «Основы технической механики и гидравлики», должно предшествовать освоению данного модуля или изучается параллельно.

Теоретические занятия должны проводиться в учебном кабинете «Конструкции дорожных и строительных машин»; практические работы и учебная практика проводятся в слесарной, и в лаборатории «Технического обслуживания и ремонта дорожных и строительных машин».

Текущий и промежуточный контроль обучения должен складываться из следующих компонентов:

- **текущий контроль:** опрос учащихся на уроках, проведение тестирования, оценивание по лабораторным работам, решение производственных задач учащимися в процессе проведения теоретических и практических занятий;

- **промежуточный контроль:** дифференцированный зачет.

#### 5.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю профессионального модуля ПМ.01. Осуществление технического обслуживания и ремонта дорожных и строительных машин и профессии 23.01.06 Машинист дорожных и строительных машин.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

- инженерно-педагогический состав: высшее профессиональное образование, соответствующее профилю модуля; опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы: стажировка в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

### 6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| Результаты (освоенные профессиональные компетенции)                    | Основные показатели оценки результата   | Формы и методы контроля и оценки   |
|--|---|--|
| ПК 1.1. Проверять техническое состояние дорожных и строительных машин. | - Соответствие выбора диагностического оборудования для определения технического состояния экскаваторов и тракторов, их агрегатов и систем;<br>- правильность выполнения приемов проверки технического состояния экскаваторов и тракторов, их агрегатов и систем.       | - Тестирование,<br>- оценка выполнения лабораторных работ,<br>- выполнение работ по учебной практике,<br>- экзамен по МДК,<br>- зачет по учебной практике. |
| ПК 1.2. Осуществлять монтаж и демонтаж рабочего оборудования.          | - Соответствие выбора необходимого оборудования и инструментов для осуществления монтажа, демонтажа узлов и агрегатов.<br>- соответствие технологического процесса осуществления монтажа и демонтажа рабочего оборудования трактора и экскаватора инструкционным картам | - Тестирование,<br>- оценивание лабораторных работ,<br>- оценка выполнения работ на учебной и производственной практике.                                   |

| Результаты<br>(освоенные общие компетенции)   | Основные показатели оценки результата  | Формы и методы контроля и оценки   |
|---|--|--|
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Анализ ситуации на рынке труда;</li> <li>- быстрая адаптация к внутриорганизационным условиям работы;</li> <li>- участие во внеурочных мероприятиях, посвященных профессии, конкурсах профессионального мастерства;</li> <li>- активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Наблюдение за выполнением практических работ,</li> <li>- деятельностью учащихся в процессе освоения образовательной программы,</li> </ul> |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Систематичность и своевременность выполнения заданий;</li> <li>- использование в работе полученные ранее знания и умения;</li> <li>- рациональное распределение времени при выполнении работ</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Наблюдение за выполнением практических работ,</li> <li>- деятельностью учащихся в процессе освоения образовательной программы</li> </ul>  |
| ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач,</li> <li>- оценка эффективности и качества выполнения задания.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Наблюдение за выполнением практических работ,</li> <li>- деятельностью учащихся в процессе освоения образовательной программы</li> </ul>  |
| ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнение самостоятельной работы, домашнего задания с помощью дополнительной информации</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Наблюдение за выполнением практических работ,</li> <li>- деятельностью учащихся в процессе освоения образовательной программы</li> </ul>  |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнение самостоятельной работы, домашнего задания с применением информационно-коммуникационных технологий, материалов Интернета</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Наблюдение за выполнением практических работ,</li> <li>- деятельностью учащихся в процессе освоения образовательной программы</li> </ul>  |

|  |  |   |
|--|--|---|
| ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами | - Взаимодействие с учащимися, преподавателями, мастерами п/о в ходе обучения | - Наблюдение за выполнением практических работ,<br>- деятельностью учащихся в процессе освоения образовательной программы |
|--|--|---|

Преподаватель

*В.И. Сидорова*