Профессиональное образовательное учреждение

«Кропоткинская автомобильная школа

Общероссийской общественно-государственной организации

«Добровольное общество содействия армии, авиации и флоту России».

**Согласованно Утверждаю**

**На педагогическом совете ПОУ «Кропоткинская Начальник ПОУ «Кропоткинская**

**АШ ДОСААФ России» протокол № 4 АШ ДОСААФ России»**

**от «24» декабря 2020 года \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.В. Ельчищев**

**«24» декабря 2020 года**

**УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ**

**«ТРАКТОРИСТ» КАТЕГОРИИ «В»**

**2-го разряда**

**код профессии - 19203**

Форма обучения: очная, очная с применением дистанционных технологий.

Срок освоения: 464ч

Язык: Русский

Авторы-составители программы:

Заместители начальника ПОУ

«Кропоткинская АШ ДОСААФ России» Воробьев С. А., Кривошей К.В.

Преподаватель ПОУ

«Кропоткинская АШ ДОСААФ России» Волков Н.М., Кривошей В.А.

г. Кропоткин

2020 г

С**ОДЕРЖАНИЕ**

1. Пояснительная записка. 3
2. Профессиональная характеристика. 7
3. Рабочий учебный план подготовки трактористов категории «В». 8
4. Рабочий тематический план и программа теоретических занятий по предмету «Устройство». 9
5. Рабочий тематический план и программа лабораторно-практических занятий по предмету «Устройство». 12
6. Рабочий тематический план и программа теоретических занятий по предмету «Техническое обслуживание и ремонт». 15
7. Рабочий тематический план и программа лабораторно-практических  
   занятий по предмету «Техническое обслуживание и ремонт». 16
8. Рабочий тематический план и программа предмета «Правила дорожного движения». 17
9. Рабочий тематический план и программа предмета «Основы управления и безопасность движения». 22
10. Рабочий тематический план и программа предмета «Оказание первой медицинской помощи». 27
11. Рабочий тематический план и программа «Производственного обучения». 33
12. Рабочий тематический план и программа предмета «Вождение». 35
13. Рабочий учебный план и программа «Производственная практика». 38
14. Планируемые результаты освоения рабочей программы. 40
15. Организационно-педагогические условия реализации рабочей программы. 41
16. Перечень учебного оборудования для подготовки трактористов категории «В». 44
17. Система оценки результатов освоения рабочей программы. 47
18. Учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию рабочей программы. 49
19. Список рекомендуемой литературы. 50

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**профессионального обучения по профессии 19203**

**«Тракторист» 2 разряда категории «В»**

1. **Пояснительная записка**

Настоящая Рабочая программа подготовки трактористов категории «В» (далее –программа) представляет собой программу, разработанную для обучения трактористов в ПОУ «Кропоткинская АШ ДОСААФ России».

Рабочая программа подготовки трактористов категории «В» разработа­на в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 12 июля 1999 года № 796 «Об утверждении Правил допуска к управлению само­ходными машинами и выдачи удостоверений тракториста-машиниста (тракто­риста)», с изменениями и дополнениями от 15.06.2009г., 06.05.2011г., 24.12.2014г., 17.11.2015г., на основе Государственного образовательного стандарта Российской Фе­дерации ОСТ 9 ПО 03.1.1 (1.6, 11.2,11.8, 22.5, 23.1, 37.3, 37.7)-2000, утверждённого Министерством образования РФ, Общероссийским классификатором ОК-016-94, с изменениями и дополнениями от 1/96,2/99,3/2002,4/2003, 5/2004,6/2007,7/2012; Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (ЕТСК), 2014, выпуск № 1 ЕТСК;, Федерального закона от 29.12.12г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.04.2013г. № 292.

Утверждена на педагогическом совете ПОУ «Кропоткинская АШ ДОСААФ России», протокол № 4 от 24.12.2020 года.

Рабочая программа включает требования к результатам ее освоения, структуре и содержанию подготовки, а также к условиям ее реализации.

Рабочая программа содержит профессиональную характеристику, рабочий учебный план и программы по предметам «Устройство», «Техническое обслуживание и ремонт», «Правила дорожного движения», «Основы управления и безопасность движения», «Оказание первой медицинской помощи», «Производственное обучение», «Вождение», «Производственная практика».

Рабочий учебный план — документ, определяющий состав учебных предметов и объём часов изучаемых предметов. Указанный в нём перечень предметов, общее количество часов, отводимое на изучение каждого предмета, а также пред­меты, выносимые на экзамены и зачёты, не могут быть изменены.

Последовательность изучения отдельных тем предмета и количество часов, отведённых на изучение тем, могут в случае необходимости изменяться при усло­вии, что программы будут выполнены полностью.

Все изменения, вносимые в учебные программы, должны быть рассмотрены методической комиссией и утверждены руководителем образовательного учреж­дения.

На теоретических занятиях должны использоваться детали, сборочные еди­ницы, приборы и агрегаты. Изучение работы агрегатов, механизмов и приборов сопровождается показом на моделях и агрегатах. При необходимости следует использовать схемы, плакаты, транспаранты, слайды, диафильмы, кинофильмы и видеофильмы. В процессе изучения учебного материала необходимо систематически привлекать учащихся к самостоятельной работе с научно-технической и справочной литературой, практиковать проведение семинаров.

При изучении предмета «Устройство» можно рекомендовать такую последо­вательность:

* назначение конкретной машины;
* элементы (рабочие органы) машины, предназначенные для реализации тех­нологического процесса;
* расположение и крепление изучаемых рабочих органов;
* принципиальные схемы устройства и действия отдельных рабочих органов и машины в целом;
* технологические регулировки;
* возможные технологические и технические неисправности, их признаки, методы выявления как неисправностей, так и причин, их вызывающих;
* способы устранения неисправностей и их причин;
* правила технического обслуживания и условия длительной и бесперебой­ной работы машины;
* экономические и экологические характеристики машины и технологиче­ского процесса;
* требования безопасности труда.

Каждая тема теоретических занятий должна иметь завершающее практиче­ское закрепление на уроках производственного обучения.

Лабораторно-практические занятия по предмету «Устройство» проводятся и специально оборудованных лабораториях.

При организации проведения лабораторно-практических занятий по пред­мету «Устройство» следует соблюдать последовательность выполнения заданий:

* полная или частичная разборка машины или сборочной единицы;
* изучение взаимодействия деталей, условий работы составляющих частей и сборочных единиц машины, их смазывание и охлаждение;
* изучение технологических и эксплуатационных регулировок, технологических схем работы;
* изучение содержания технических обслуживании, обеспечивающих нор­мальную работу сборочных единиц в процессе их эксплуатации;
* изучение возможных эксплуатационных неисправностей и способов их устранения;
* сборка составных частей и машины в целом.

Степень полноты разборки учебных сборочных единиц в каждом задании определяется необходимостью создания оптимальных условий для достижения учебных целей и должна быть отражена в инструкционно-технологических кар­тах, В тех случаях, когда монтажные работы трудоёмки, времени для изучения устройства и принципа работы механизма или системы может оказаться недо­статочно, рекомендуется иметь на рабочих местах частично разобранные и под­готовленные для изучения сборочные единицы (например, из заднего моста гусе­ничного трактора извлечена половина планетарного механизма поворота).

Вождение тракторов выполняется на специально оборудованных полигонах или трактородромах и специальных учебных маршрутах в реальных условиях дорожного движения индивидуально каждым учащимся под руководством масте­ра производственного обучения. Вождение проводится во внеурочное время.

На обучение вождению трактора отводится 15 часов на каждого обучаемого. Распределение часов на вождение колёсного и гусеничного тракторов определя­ется методической комиссией образовательного учреждения.

Занятия по предмету «Оказание первой медицинской помощи» проводятся Врачом или медработником со средним медицинским образованием. На практических занятиях учащиеся должны быть обучены выполнению приёмов оказания первой помощи (самопомощи). По предмету «Оказание первой медицинской по­мощи» проводится «зачёт».

Производственное обучение проводится в слесарных мастерских ПОУ «Кропоткинская АШ ДОСААФ России» под руководством мастера производственного обучения. Производственная практика-это практическая часть учебного процесса подготовки квалифицированных рабочих , проходящая, как правило, на различных предприятиях в условиях реального производства. Является заключительной частью профессионального обучения, в учебном заведении. Во время производственной практики происходит закрепление и конкретизация результатов теоретического учебно-практического обучения, приобретение обучаемыми умения и навыков практической работы по присваиваемой квалификации и избранной специальности или профессии.

Трансформация в учебный процесс практики, максимально приближенной к будущей профессиональной деятельности, — явление закономерное, обусловленное требованиями Государственных образовательных стандартов РФ.

Производственная практика, пройденная обучающимися оценивается при проведении квалификационного экзамена.

Производственная практика может быть проведена в организации осуществляющей образовательную деятельность на собственной производственной базе или на основе договоров с организациями, осуществляющими деятельность по образовательной программе соответствующего профиля.

Для поступления на производственную практику требуются:

- Направление с места обучения (ходатайство).

-Договор о прохождении практики (2 экземпляра, для фирмы и для образовательного учреждения).

На приём теоретического экзамена по учебному плану отводится 12 часов, ко­торые распределяются по 6 часов на каждого члена экзаменационной комиссии. При проведении экзаменов методами механизированного и (или) автоматизиро­ванного контроля время, отводимое на экзамен, уменьшается до фактически за­траченного.

Внутренний экзамен по практическому вождению трактора проводится в 2 этапа: 1-й этап — на закрытой от движения площадке или трактородроме, 2-й этап — на специальном маршруте.

После сдачи квалификационных экзаменов в Государственной инспекции по надзору за техническим состоянием самоходных машин и других видов техники (далее — Гостехнадзор) учащиеся получают удостоверение тракториста-машини­ста (тракториста) на право управления гусеничными и колёсными самоходными машинами категории «В» с двигателем до 25,7 кВт.

1. **Профессиональная характеристика**

***1. Профессия***

Тракторист категории «В» (гусеничные и колёсные тракторы с двигателем мощностью до 25,7 кВт).

***2. Назначение профессии***

Тракторист категории «В» управляет гусеничными и колёсными трактора­ми с двигателем мощностью до 25,7 кВт при транспортировке различных гру­зов разных массы и габаритов с применением прицепных приспособлений или устройств. Наблюдает за погрузкой, креплением и разгрузкой транспортируемых грузов.

Профессиональные знания и навыки тракториста категории «В» позволяют ему выявлять и устранять неисправности в работе тракторов, производить те­кущий ремонт и участвовать во всех видах ремонта обслуживаемого трактора и прицепных устройств.

***3. Квалификация***

В системе непрерывного образования профессия тракториста категории «В» относится к 1-й ступени квалификации.

***4. Содержательные параметры профессиональной деятельности***

|  |  |
| --- | --- |
| Виды профессиональной деятельности | Теоретические основы профессиональной деятельности |
| Управление тракторами для производ­ства работ с прицепными приспособления­ми или устройствами с соблюдением Пра­вил дорожного движения. Оказание первой медицинской помощи. | Основы управления тракто­ром и безопасность движения. Правила дорожного движения. Оказание первой медицинской помощи. |
| Выявление и устранение неисправ­ностей в работе трактора. Производство текущего ремонта и участие во всех видах ремонта обслуживаемого трактора и при­цепных устройств. | Устройство, техническое об­служивание и ремонт тракто­ров с двигателем мощностью до 25,7 кВт и прицепных при­способлений. |
| Наблюдение за погрузкой, креплением и разгрузкой транспортируемых грузов | Правила производства работ при погрузке, креплении и раз­грузке. Оформление приемо-сда­точных документов на перевоз­имые грузы |

***5. Специфические требования***

Возрастдля получения права на управление трактором категории «В» — 17 лет.Медицинские ограничения регламентированы перечнем противопоказа­ний Министерства здравоохранения РФ.

1. **Рабочий учебный план подготовки трактористов категории «В»**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | |  | |  |
| №  п/п | **Предметы** | **Количество часов** | | | | | |
| **Всего** | | **В том числе** | | | |
| **Теорети­ческих** | | **Лабораторно-практических** | |
| **Теоретический курс** | | | | | | | |
| **1** | Устройство  (зачёт)\* | **90** | | **30** | | **60** | |
| **2** | Техническое обслуживание и ремонт (зачёт)\* | **50** | | **20** | | **30** | |
| **3** | Правила дорожного движения  (зачёт)\* | **80** | | **52** | | **28** | |
| **4** | Основы управления  и безопасность движения (зачёт)\* | **48** | | **48** | | **—** | |
| **5** | Оказание первой медицинской помощи (зачёт) | **25** | | **9** | | **16** | |
| **Практическое обучение** | | | | | | | |
| **1** | Производственное обучение | **32** | | **-** | | **32** | |
| **2** | Вождение | **15** | | **-** | | **15** | |
|  | **Итого** | **340** | | **159** | | **181** | |
|  | Консультации | **12** | |  | |  | |
|  | Экзамены: |  | |  | |  | |
| **1** | «Устройство», «Техническое обслуживание и ремонт» | **12** | |  | |  | |
| **2** | «Правила дорожного движения»,  «Основы управления  и безопасность движения» | **12** | |  | |  | |
| **3** | «Вождение»\*\* |  | |  | |  | |
|  | Производственная практика | **76** | |  | |  | |
|  | Квалификационный экзамен | **12** | |  | |  | |
|  | **Всего** | **464** | |  | |  | |

*Примечание.*

*\* Зачет проводится за счет часов, отведенных на изучение предмета*

\*\* *Экзамен по вождению тракторов в образовательном учреждении проводит­ся за счёт часов отведённых на вождение*

1. **Рабочий тематический план**

**и программа теоретических занятий по предмету «Устройство»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование разделов и тем** | **Количество часов** |
|  | **Раздел 1. Классификация и общее устройство** тракторов |  |
| 1.1 | Классификация тракторов | 2 |
|  | **Раздел 2. Двигатели тракторов** |  |
| 2.1 | Понятие о двигателе внутреннего сгорания. | 1 |
| 2.2 | Кривошипно-шатунный механизм. | 1 |
| 2.3 | Распределительный и декомпрессионный механизмы. | 1 |
| 2.4 | Система охлаждения двигателей. | 1 |
| 2.5 | Смазочная система двигателей. | 4 |
| 2.6 | Система питания двигателей. | 6 |
|  | **Раздел 3. Шасси тракторов** |  |
| 3.1 | Трансмиссия. | 1 |
| 3.2 | Коробки передач, раздаточные коробки, ходоуменьшители. | 1 |
| 3.3 | Ведущие мосты тракторов. | 1 |
| 3.4 | Ходовая часть тракторов. | 1 |
| 3.5 | Рулевое управление. | 1 |
| 3.6 | Тормозные системы колёсных тракторов. | 1 |
| 3.7 | Гидроприводы тракторов. | 1 |
| 3.8 | Рабочее и вспомогательное оборудование. | 1 |
| 3.9 | Кабина. | 1 |
| 3.10 | Тракторные прицепы. | 1 |
|  | **Раздел 4. Электрооборудование тракторов** |  |
| 4.1 | Источники электрической энергии. | 1 |
| 4.2 | Система зажигания. | 1 |
| 4.3 | Электрические стартеры и пусковые подогреватели. | 1 |
| 4.4 | Приборы освещения и контроля, вспомогательное оборудование. | 1 |
|  | Зачёт\* |  |
|  | **Всего** | **30** |

*\* Зачет проводится за счет часов, отведенных на изучение предмета*

***Раздел 1*. *Классификация и общее устройство тракторов***

**Тема 1.1. Классификация тракторов**. Основные сборочные единицы. Понятие о тяго­вых качествах тракторов. Технические характеристики тракторов категории «В».

***Раздел* 2. *Двигатели тракторов***

**Тема 2.1. Понятие о двигателе внутреннего сгорания.** Общее устройство двигателя. Ос­новные понятия и определения. Рабочий цикл двигателя.

**Тема 2.2. Кривошипно-шатунный механизм.** Назначение, устройство, принцип работы, Основные неисправности, их признаки и способы устранения.

**Тема 2.3. Распределительный и декомпрессионный механизмы.** Назначение, устрой­ство, принцип работы. Основные неисправности, их признаки и способы устра­нения.

**Тема 2.4. Система охлаждения двигателей.** Классификация и схемы работы систем ох­лаждения. Основные неисправности систем охлаждения, их признаки и способы устранения. Охлаждающие жидкости, их характеристики и применение. Воздуш­ное охлаждение двигателей.

**Тема 2.5. Смазочная система двигателей**. Общие сведения о трении и смазочных мате­риалах. Масла, применяемые для смазывания деталей, их марки. Классификация систем смазывания деталей. Схемы смазочных систем. Назначение, устройство и принцип работы смазочной системы. Основные неисправности смазочной систе­мы, их признаки и способы устранения. Охрана окружающей среды от загрязне­ния смазочными материалами.

**Тема 2.6. Система питания двигателей**. Смесеобразование в двигателях и горение то­плива. Схемы работы систем питания. Необходимость очистки воздуха, способы **очистки.** Воздухоочистители и их классификация. Турбокомпрессоры. Топлив­ные баки и фильтры. Форсунки и топливопроводы. Топливные насосы высокого давления. Привод топливного насоса. Установка топливного насоса, регулировка угла опережения подачи топлива. Карбюрация. Простейший карбюратор, состав горючей смеси. Принцип действия регуляторов. Основные неисправности систе­мы питания двигателей, их признаки и способы устранения. Марки топлива, при­меняемого для двигателей.

***Раздел 3. Шасси тракторов***

**Тема 3.1. Трансмиссия.** Назначение и классификация трансмиссий. Схемы трансмис­сий, Механические трансмиссии. Понятие о гидромеханической трансмиссии. Типовые схемы сцеплений. Назначение, устройство, принцип работы сцеплений. Основные неисправности, их признаки и способы их устранения.

**Тема 3.2. Коробки передач, раздаточные коробки, ходоуменьшители**. Общие сведения и классификация коробок передач. Основные детали и элементы коробок передач. Назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности, их призна­ки и способы устранения.

Масла, применяемые для смазывания коробок передач, раздаточных коробок и ходоуменыиителей, их марки. Промежуточные соединения и карданные передачи. Назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности, их признаки и способы устранения. Масла для смазывания промежуточных соединений карданных передач, их марки.

**Тема 3.3. Ведущие мосты тракторов.** Главная передача. Дифференциал и валы ведущих колёс. Ведущие мосты колёсных тракторов. Ведущие мосты гусеничных тракто­ров. Механизм поворота гусеничных тракторов. Приводы механизмов поворота гусеничных тракторов. Масла, применяемые для смазывания ведущих мостов тракторов, их марки.

**Тема 3.4. Ходовая часть тракторов.** Основные элеементы ходовой части. Общие сведения о несущих системах. Назначение, устройство, принцип работы. Передние мосты колёсных тракторов. Подвески колёсных тракторов. Колёсные движители. Колёса. Масла и смазки, применяемые для смазывания гусеничных движителей, их марки.

**Тема 3.5. Рулевое управление.** Назначение, устройство и принцип работы. Основные неисправности и способы их устранения.

**Тема 3.6. Тормозные системы колёсных тракторов.** Назначение, устройство и принцип работы. Основные неисправности и способы их устранения.

**Тема 3.7. Гидроприводы тракторов.** Механизм навески трактора. Назначение, устрой­ство и принцип работы. Регулировка механизма навески. Основные неисправно­сти и способы устранения. Рабочие жидкости, применяемые в гидравлической системе, их марки.

**Тема 3.8. Рабочее и вспомогательное оборудование.** Вал отбора мощности (ВОМ). Ме­ханизм управления. Расположение ВОМ у изучаемых марок тракторов. Меха­низм включения ВОМ.

**Тема 3.9. Кабина.** Рабочее место тракториста, защита от шума и вибраций. Вентиляция кабины.

Влияние технического состояния дополнительного оборудования на безопас­ность движения.

**Тема 3.10. Тракторные прицепы.** Устройство, назначение и техническая характеристика прицепа. Основные требования безопасности при работе с прицепными при­способлениями и устройствами.

***Раздел 4. Электрооборудование тракторов***

**Тема 4.1. Источники электрической энергии.** Назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности, их признаки и способы устранения.

**Тема 4.2. Система зажигания.** Назначение, устройство, принцип работы. Основные не­исправности, их признаки и способы устранения.

**Тема 4.3. Электрические стартеры и пусковые подогреватели.** Назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности, их признаки и способы устранения.

**Тема 4.4. Приборы освещения и контроля, вспомогательное оборудование.** Назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности, их признаки и способы устранения.

Схемы электрооборудования тракторов

1. **Рабочий тематический план и программа**

**лабораторно-практических занятий по предмету «Устройство»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| **№**  **п/п** | **Наименование занятия** | **Количе­ство часов** |
| 1 | Кривошипно-шатунный механизм тракторных двигателей | 3 |
| 2 | Распределительный механизм тракторных двигателей | 3 |
| 3 | Система охлаждения тракторных двигателей | 3 |
| 4 | Смазочная система тракторных двигателей | 6 |
| 5 | Система питания тракторных двигателей | 3 |
| 6 | Сцепление тракторов | 6 |
| 7 | Коробки передач тракторов | 6 |
| 8 | Ведущие мосты колёсных тракторов | 3 |
| 9 | Задний мост и механизм управления гусеничных тракторов | б |
| 10 | Ходовая часть гусеничных тракторов | 3 |
| 11 | Ходовая часть и рулевое управление колёсных тракторов | 3 |
| 12 | Тормозные системы колёсных тракторов | 3 |
| 13 | Гидропривод и рабочее оборудование тракторов | 3 |
| 14 | Электрооборудование тракторов | 6 |
| 15 | Тракторные прицепы | 3 |
|  | **Итого** | 60 |

Основная цель лабораторно-практических занятий по предмету «Устройство» - углубление изакрепление знаний, полученных на теоретических занятиях, а также приобретение первоначальных умений выполнять разборочно-сборочные работы и основные эксплуатационные регулировки.

При организации и проведении лабораторно-практических занятий следует соблюдать следующий порядок выполнения заданий:

* ознакомление с организацией рабочего места, правилами безопасности, оборудованием и инструментами, подъёмно-транспортными устройствами, инструкционно-технологическими картами;
* полная или частичная разборка машины или сборочной единицы;
* изучение взаимодействия деталей, их смазывание;
* изучение возможных дефектов деталей и их влияние на работу сборочной единицы;
* изучение технологических и эксплуатационных регулировок, обеспечиваю­щих надёжную работу сборочных единиц в процессе их эксплуатации;
* сборка составных частей и машины в целом, проверка правильности сборки;
* уборка и сдача рабочего места.

Степень полноты разборки учебных сборочных единиц в каждом задании Определяется необходимостью создания оптимальных условий достижения учеб­ных целей и должна быть отражена в инструкционно-технологических картах. В тех случаях, когда разборочно-сборочные работы трудоёмки и учебного време­ни занятия для выполнения задания недостаточно, рекомендуется иметь на рабочих местах частично разобранные и подготовленные для изучения сборочные единицы.

***Занятие I. Кривошипно-шатунный механизм тракторных двигателей***

Головка цилиндров, блок цилиндров, прокладка. Гильза цилиндра, поршень, поршневые кольца и палец. Шатуны с подшипниками. Коленчатый вал, коренные подшипники. Маховик. Уравновешивающий механизм.

***Занятие 2, Распределительный механизм тракторных двигателей***

Корпус распределительных шестерён, его крышки, уплотнения.

Коромысла со стойками, клапаны, гнёзда головки цилиндров, клапанные механизмы. Декомпрессионный механизм. Распределительный вал, толкатели, штанги толкателей.

Установка распределительных шестерён по меткам.

Регулировка клапанов.

***Занятие 3. Система охлаждения тракторных двигателей***

Системы жидкостного охлаждения, их общая схема. Радиатор, вентилятор, водяной насос. Рабочие жидкости.

Система воздушного охлаждения. Вентилятор.

***Занятие* 4. *Смазочная система тракторных двигателей***

Схемы смазочной системы. Поддон.

Масляный насос. Фильтры. Масляный радиатор. Клапаны смазочной систе­мы. Сапун. Подвод масла к различным элементам двигателя.

***Занятие* 5. *Система питания тракторных двигателей***

Общая схема системы питания дизельного двигателя.

Топливный бак, топливопроводы, топливные фильтры, плунжерная пара, нагнетательный клапан, форсунка, распылитель.

Центробежные регуляторы частоты вращения коленчатого вала. Механизмы управления. Проверка момента начала подачи топлива.

Турбокомпрессор. Воздушные фильтры. Впускной и выпускной коллекторы. Выхлопная труба.

Общая схема питания карбюраторного двигателя.

Карбюраторы. Топливные фильтры, топливный насос. Механизм управления карбюратором.

***Занятие 6. Сцепление тракторов***

Общая схема трансмиссий.

Сцепление. Сервомеханизм, механизм управления сцеплением. Тормозок. Карданные валы.

***Занятие 7. Коробки передач тракторов***

Полужёсткая муфта и редуктор привода насосов.

Коробки передач. Гидросистема трансмиссии. Приводы управления коробкой передач.

***Занятие 8. Ведущие мосты колёсных тракторов***

Задний мост. Главная передача. Дифференциал. Фрикционная гидроподжим­ная муфта блокировки дифференциала.

Раздаточная коробка. Дифференциал переднего ведущего моста. Конечная передача переднего моста.

***Занятие 9. Задний мост и механизм управления гусеничных тракторов***

Картеры задних мостов. Главные передачи. Планетарные и фрикционные ме­ханизмы поворота. Механизмы управления.

Конечные передачи.

***Занятие 10. Ходовая часть гусеничных тракторов***

Остов гусеничного трактора.

Гусеничный движитель.

Процесс разъединения, соединения и натяжения гусеницы.

***Занятие 11. Ходовая часть и рулевое управление колёсных тракторов***

Рамы, соединительные устройства. Прицепные устройства.

Колёса, диски, шины. Передний мост, подвеска.

Амортизаторы, рессоры.

Рулевое управление. Гидроусилитель рулевого управления, насос, золотник, гидроцилиндр.

***Занятие 12. Тормозные системы колёсных тракторов***

Схема тормозной системы, размещение её составных частей. Конструктивные особенности тормозной системы и её привода.

***Занятие 13. Гидропривод и рабочее оборудование тракторов***

Гидропривод.

Механизмы навески. Прицепное устройство. Механизмы отбора мощности.

Гидроувеличитель сцепного веса.

Отопление. Вентиляция кабины, стеклоочистители, сиденье.

Гидрофицированный крюк, прицепная скоба.

Механизм привода заднего вала отбора мощности. Боковой ВОМ.

Приводной шкив.

***Занятие 14. Электрооборудование тракторов***

Источники питания. Стартеры. Система дистанционного управления старте­ром.

Передняя и. задняя фары, подфарники, задний фонарь, указатели поворотов, плафон освещения кабины, включатели, звуковой сигнал, сигнализаторы и указа­тели температуры воды и давления масла, амперметр.

Схема батарейной системы зажигания и расположение её составных частей на тракторе.

Система зажигания с магнето.

Монтаж и взаимосвязь составных частей электрооборудования. Расцветки соединительных проводов.

Пути тока в основных цепях системы электрооборудования. Проверка ис­правности потребителей. Предохранители.

***Занятие 15. Тракторные прицепы***

Устройство тракторных прицепов. Устройство и работа прицепных приспо­соблений и устройств. Устройство и работа тормозов. Неисправности прицепов.

1. **Рабочий тематический план**

**и программа теоретических занятий по предмету**

**«Техническое обслуживание и ремонт»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| п/п | Темы | Количе­ство часов |
| 1 | Основы материаловедения | 4 |
| 2 | Техническое обслуживание тракторов | 6 |
| 3 | Ремонт тракторов | 10 |
|  | Итого | 20 |

***Тема 1*. *Основы материаловедения***

Общие сведения о чёрных и цветных металлах и сплавах. Неметаллические материалы. Защита поверхности деталей машин от коррозии.

***Тема 2. Техническое обслуживание тракторов***

Средства технического обслуживания тракторов. Оборудование для техниче­ского обслуживания тракторов. Диагностические средства. Организация техни­ческого обслуживания тракторов. Виды технического обслуживания тракторов и перечень работ при их проведении. Обкатка тракторов. Организация и правила хранения тракторов.

Безопасность труда.

***Тема. 3. Ремонт тракторов***

Виды ремонта тракторов. Методы ремонта тракторов. Подготовка тракторов к ремонту. Технология ремонта. Требования к качеству ремонта.

Безопасность труда.

1. **Рабочий тематический план**

**и программа лабораторно-практических занятий по предмету**

**«Техническое обслуживание и ремонт»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование занятия** | **Количе­ство часов** |
| 1 | Оценка технического состояния тракторов и проведение ежесменного технического обслуживания (ЕТО) | **6** |
| 2 | 1-е техническое обслуживание колёсного и гусеничного тракторов | **6** |
| 3 | 2-е техническое обслуживание гусеничного трактора | **6** |
| 4 | 2-е техническое обслуживание колёсного трактора | **6** |
| 5 | 3-е техническое обслуживание гусеничного трактора | **6** |
|  | **Итого** | **30** |

***Занятие 1. Оценка технического состояния тракторов***

***и проведение ежесменного технического обслуживания (ЕТО)***

Ознакомление с инструкционно-технологической картой выполнения ра­бот. Изучение оборудования, применяемого для оценки технического состояния трактора, и подготовка его к работе.

Выполнение работ ежесменного технического обслуживания трактора в соот­ветствии с порядком и правилами, изложенными в инструкционно-технологиче­ской карте.

***Занятие 2. 1-е техническое обслуживание колёсного и гусеничного тракторов***

Инструктаж по безопасности труда.

Выполнение работ 1-го технического обслуживания колёсного трактора в со­ответствии с порядком и правилами, изложенными в инструкционно-технологи­ческой карте.

Контроль качества работы.

Выполнение работ 1-го технического обслуживания гусеничного трактора в аналогичном порядке.

Охрана окружающей среды.

Безопасность труда.

***Занятие* 3. *2-е техническое обслуживание гусеничного трактора***

Выполнение работ 2-го технического обслуживания трактора в соответствии С порядком и правилами, изложенными в инструкционно-технологической карте.

Контроль качества работы.

Безопасность труда.

***Занятие 4. 2-е техническое обслуживание колёсного трактора***

Содержание занятия 4 аналогично содержанию занятия 3.

Безопасность труда.

***Занятие* 5. *3-е техническое обслуживание гусеничного трактора***

Содержание занятия 5 аналогично содержанию занятия 3.

Безопасность труда.

1. **Рабочий тематический план и программа предмета**

**«Правила дорожного движения»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Темы** | **Количество часов** | | |
| **Всего** | **В том числе** | |
| **Теорети­ческих** | **Лабораторно-практических** |
| **1** | Общие положения. Основные понятия и термины | **4** | **4** | **—** |
| **2** | Дорожные знаки | **10** | **10** | **—** |
| **3** | Дорожная разметка и её характеристики | **2** | **2** | **—** |
|  | Практическое занятие по темам 1—3  (зачёт)\* | **6** | **—** | **6** |
| **4** | Порядок движения, остановка и стоянка самоходных машин | **8** | **8** | **—** |
| **5** | Регулирование дорожного движения | **4** | **4** | **—** |
|  | Практическое занятие по темам 4 и 5  (зачёт)\* | **8** | **—** | **8** |
| **6** | Проезд перекрёстков | **8** | **8** | **—** |
| **7** | Проезд пешеходных переходов, остановок маршрутных транспортных средств и железнодорожных переездов | **4** | **4** |  |
|  | Практические занятия по темам 6 и 7  (зачёт)\* | **14** | **—** | **14** |
| **8** | Особые условия движения | **4** | **4** | **—** |
| **9** | Перевозка грузов | **2** | **2** | **—** |
| **10** | Техническое состояние и оборудование трактора | **4** | **4** | **—** |
| **11** | Номерные, опознавательные знаки, предупредительные устройства, надписи и обозначения | **2** | **2** | **—** |
|  | **Итого** | **80** | **52** | **28** |

*\* зачёт проводится за счет часов отведенных на изучение предмета*

***Тема 1. Общие положения. Основные понятия и термины***

Значение Правил в обеспечении порядка и безопасности дорожного движе­ния. Общая структура Правил. Основные понятия и термины, содержащиеся в Правилах.

Обязанности участников дорожного движения и лиц, уполномоченных регу­лировать движение. Порядок ввода ограничений в дорожном движении.

Документы, которые тракторист обязан иметь при себе и представлять для проверки работникам милиции, гостехнадзора и их внештатным сотрудникам.

Обязанности тракториста перед выездом и в пути. Обязанности тракториста, причастного к дорожно-транспортному происшествию.

***Тема 2. Дорожные знаки***

Значение дорожных знаков в общей системе организации дорожного движе­ния. Классификация дорожных знаков. Требования к расстановке знаков. Дубли­рующие, сезонные и временные знаки.

Предупреждающие знаки. Назначение. Общий признак предупреждения. Правила установки предупреждающих знаков. Название и назначение каждого знака. Действия тракториста при приближении к опасному участку дороги, обо­значенному соответствующим предупреждающим знаком.

Знаки приоритета. Назначение. Название, назначение и место установки каж­дого знака. Действия тракториста в соответствии с требованиями знаков при­оритета.

Запрещающие знаки. Назначение. Общий признак запрещения. Название, на­значение и место установки каждого знака. Действия тракториста в соответствии с требованиями запрещающих знаков. Исключения. Зона действия запрещающих знаков.

Предписывающие знаки. Назначение. Общий признак предписания. Назва­ние, назначение и место установки каждого знака. Действия тракториста в соот­ветствии с требованиями предписывающих знаков. Исключения.

Информационно-указательные знаки. Назначение. Название, назначение и место установки каждого знака. Действия тракториста в соответствие с требова­ниями знаков, которые вводят определённые режимы движения.

Знаки сервиса. Назначение. Название и установка каждого знака.

Знаки дополнительной информации. Назначение. Название и размещение каждого знака.

***Тема* 3. *Дорожная разметка и её характеристики***

Значение разметки в общей системе организации дорожного движения, клас­сификация разметки.

Горизонтальная разметка. Назначение. Цвет и условия применения каждого вида горизонтальной разметки. Действия тракториста в соответствии с требова­ниями горизонтальной разметки.

Вертикальная разметка. Назначение. Цвет и условия применения каждого вида вертикальной разметки.

***Практическое занятие по темам 1—3***

Решение комплексных задач. Разбор типичных дорожно-транспортных ситуаций с использованием технических средств обучения, макетов, стендов и т. д. Формирование умений руководствоваться дорожными знаками и разметкой.

Ознакомление с действиями тракториста в конкретных условиях дорожного движения.

***Тема 4. Порядок движения, остановка и стоянка самоходных машин***

Предупредительные сигналы. Виды и назначения сигналов. Правила подачи сигналов световыми указателями поворота и рукой. Случаи, разрешающие при­менение звуковых сигналов. Использование предупредительных сигналов при обгоне. Включение ближнего света фар в светлое время суток. Аварийная ситуация и её предупреждение.

Опасные последствия несоблюдения правил подачи предупредительных сигналов.

Начало движения, изменение направления движения. Обязанности тракториста перед началом движения, перестроением и другим изменением направления движения. Порядок выполнения поворота на перекрёстке. Поворот налево и разворот вне перекрёстка. Действия тракториста при наличии полосы разгона (торможения). Места, где запрещён разворот. Порядок движения задним ходом.

Опасные последствия несоблюдения правил маневрирования.

Распо­ложение самоходной машины на проезжей части в зависимости от количества полос для движения, скорости движения.

Случаи, когда разрешается движение по трамвайным путям. Выезд на дорогу с реверсивным движением.

Опасные последствия несоблюдения правил расположения самоходной машины на проезжей части.

Скорость движения и дистанция. Особые требования для тракториста тихо­ходных и (или) большегрузных самоходных машин.

Опасные последствия несоблюдения безопасной скорости или дистанции.

Обгон и встречный разъезд. Обязанности тракториста перед началом обгона. Действия тракториста при обгоне. Места, где обгон запрещён.

Встречный разъезд на узких участках дорог.

Опасные последствия несоблюдения правил обгона или встречного разъезда.

Остановка и стоянка. Порядок остановки и стоянки. Способы постановки самоходной машины на стоянку. Места, где остановка или стоянка запрещена.

Опасные последствия несоблюдения правил остановки или стоянки.

***Тема 5.* *Регулирование дорожного движения***

Средства регулирования дорожного движения. Значения сигналов светофора и действия тракториста в соответствии с этими сигналами.

***Практическое занятие по темам 4 и 5***

Решение комплексных задач, разбор типичных дорожно-транспортных ситу­аций с использованием технических средств обучения, макетов, стендов и т. д.

Выработка навыков подачи предупредительных сигналов рукой. Формирова­ние умений правильно руководствоваться сигналами регулирования, ориентиро­ваться, оценивать ситуацию и прогнозировать её развитие. Ознакомление с дей­ствиями тракториста в конкретных условиях дорожного движения.

***Тема 6.* *Проезд перекрёстков***

Общие правила проезда перекрёстков.

Нерегулируемые перекрёстки. Перекрёстки неравнозначных и равнозначных дорог. Порядок движения на перекрёстках неравнозначных и равнозначных до­рог.

Регулируемые перекрёстки. Взаимодействие сигналов светофора и дорожных знаков. Порядок и очерёдность движения на регулируемом перекрёстке.

Очерёдность проезда перекрёстка, когда главная дорога меняет направление.

Действия тракториста при отсутствии знаков приоритета и в случае, если он не может определить наличие покрытия на дороге (тёмное время суток, грязь, снег или т. п.).

***Тема 7.* *Проезд пешеходных переходов, остановок маршрутных транспортных средств и железнодорожных переездов***

Пешеходные переходы и остановки маршрутных транспортных средств. Обя­занности тракториста, приближающегося к нерегулируемому переходу, останов­ке маршрутных транспортных средств или транспортному средству, имеющему опознавательный знак «Перевозка детей».

Железнодорожные переезды. Разновидности железнодорожных переездов. Устройство и особенности работы современной железнодорожной сигнализации на переездах. Порядок движения транспортных средств.

Правила остановки самоходных машин перед переездом. Обязанности трак­ториста при вынужденной остановке на переезде.

Запрещения, действующие на железнодорожном переезде.

Случаи, требующие согласования условий движения через железнодорожный переезд.

Опасные последствия нарушения правил проезда пешеходных переходов или железнодорожных переездов.

***Практические занятия по темам 6и7***

Решение комплексных задач. Разбор типичных дорожно-транспортных ситу­аций с использованием технических средств обучения, макетов, стендов **и** т. д.

Развитие навыков прогнозирования в ситуациях, характеризующихся при­знаком ограниченного обзора. Действия тракториста при вынужденной останов­ке на железнодорожном переезде.

Ознакомление с действиями тракториста в конкретных условиях дорожного движения.

***Тема 8. Особые условия движения***

Приоритет маршрутных транспортных средств. Пересечение трамвайных пу­тей вне перекрёстка.

Порядок движения на дороге с полосой для маршрутных транспортных средств.

Правила поведения тракториста в случаях, когда троллейбус или автобус на­чинает движение от обозначенной остановки.

Правила пользования внешними световыми приборами.

Действия тракториста при ослеплении. Порядок использования противоту-манных фонарей, знака автопоезда.

Буксировка трактора. Условия и порядок буксировки. Случаи, когда буксиров­ка запрещена.

Опасные последствия несоблюдения правил буксировки трактора.

Учебная езда. Условия, при которых разрешается учебная езда. Требования к обучающему, обучаемому и учебному трактору.

***Тема 9. Перевозка грузов***

Правила размещения и закрепления груза.

Обозначение перевозимого груза. Случаи, требующие согласования условий движения тракторов с уполномоченными на то организациями.

Опасные последствия несоблюдения правил перевозки грузов.

***Тема 10. Техническое состояние и оборудование трактора***

Общие требования. Условия, при которых запрещена эксплуатация трактора.

Неисправности, при возникновении которых тракторист должен принять меры к их устранению, а если это невозможно — следовать к месту стоянки или ремонта с соблюдением необходимых мер предосторожности.

Неисправности, при которых запрещено дальнейшее движение.

Опасные последствия эксплуатации трактора с неисправностями, угрожаю­щими безопасности дорожного движения.

***Тема 11. Номерные, опознавательные знаки,***

***предупредительные устройства, надписи и обозначения***

Регистрация (перерегистрация) трактора.

Требования к оборудованию трактора номерными и опознавательными зна­ками, предупредительными устройствами.

Опасные последствия несоблюдения правил установки опознавательных зна­ков или предупредительных устройств.

**9. Рабочий тематический план и программа предмета**

**«Основы управления и безопасность движения»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование разделов  и тем занятий | Количество часов |
| ***Раздел 1. Основы управления тракторами*** | | |
| 1.1 | Техника управления трактором | 6 |
| 1.2 | Дорожное движение | 2 |
| 1.3 | Психофизиологические  и психические качества водителя | 2 |
| 1.4 | Эксплуатационные показатели тракторов | 2 |
| 1.5 | Действия тракториста в штатных  **и** нештатных (критических) режимах движения | 6 |
| 1.6 | Дорожные условия и безопасность движения | 6 |
| 1.7 | Дорожно-транспортные происшествия | 6 |
| 1.8 | Безопасная эксплуатация тракторов | 6 |
| 1.9 | Правила производства работ при перевозке грузов | 2 |
|  | Итого | 38 |
| ***Раздел* 2. *Правовая ответственность тракториста*** | | |
| 2.1 | Административная ответственность | 2 |
| 2.2 | Уголовная ответственность | 2 |
| 2.3 | Гражданская ответственность | 2 |
| 2.4 | Правовые основы охраны природы | 2 |
| 2.5 | Право собственности на трактор | 1 |
| 2.6 | | Страхование тракториста и трактора | 1 |
|  | Итого | 10 |
|  | Зачёт\* |  |
|  | **Всего** | **48** |

*\*зачёт проводится за счет времени, отведенного на изучение предмета*

**Раздел 1. Основы управления тракторами**

***Тема 1.1. Техника управления трактором***

Посадка тракториста.

Оптимальная рабочая поза. Типичные ошибки при выборе рабочей позы. Использование регулировок положения сидения и органов управления для при­нятия оптимальной рабочей позы. Назначение органов управления, приборов и индикаторов. Подача сигналов, включение систем очистки стёкол, аварийной сигнализации, регулирование системы вентиляции. Приведение в действие и освобождение стояночной тормозной системы. Действия при срабатывании аварийных сигнализаторов, аварийных показаниях приборов.

Приёмы действия органами управления.

Скорость движения **и** дистанция. Изменение скорости на поворотах, при разворотах и в ограниченных проездах.

Встречный разъезд на улицах с небольшим и интенсивным движением.

Проезд железнодорожных переездов.

***Тема 1.2. Дорожное движение***

Эффективность, безопасность и экологичность дорожно-транспортного процесса. Факторы влияющие на безопасность. Определяющая роль квалификации тракториста в обеспечении безопасности дорожного движения. Стаж трактори­ста как показатель его квалификации.

Обеспечение безопасности и экологичности дорожного движения.

Требования по безопасности движения, предъявляемые к самоходной маши­не.

***Тема 1.3. Психофизиологические и психические качества тракториста***

Зрительное восприятие. Поле зрения. Восприятие расстояния и скорости самоходной машины. Избирательность восприятия информации. Направления взора. Ослепление. Адаптация и восстановление световой чувствительности. Восприятие звуковых сигналов. Маскировка звуковых сигналов шумом.

Восприятие линейных ускорений, угловых скоростей и ускорений. Суставные ощущения. Восприятие сопротивлений и перемещений органов управления.

Время переработки информации. Зависимость амплитуды движения рук (ног) тракториста от величины входного сигнала. Психомоторные реакции трактори­ста. Время реакции. Изменение времени реакции в зависимости от сложности дорожно-транспортной ситуации.

Мышление. Прогнозирование развития дорожно-транспортной ситуации.

Подготовленность тракториста: знания, умения, навыки.

Этика тракториста в его взаимоотношениях с другими участниками дорожно­го движения. Межличностные отношения и эмоциональные состояния. Соблю­дение Правил дорожного движения. Поведение при нарушении Правил другими участниками дорожного движения. Взаимоотношения с другими участниками дорожного движения, представителями органов милиции и гостехнадзора.

***Тема 1.4. Эксплуатационные показатели тракторов***

Показатели эффективного и безопасного выполнения транспортной работы: габаритные размеры, параметры массы, скоростные и тормозные свойства, устой­чивость против опрокидывания, топливная экономичность, приспособленность к различным условиям эксплуатации, надёжность. Их влияние на эффективность и безопасность дорожного движения.

Силы, вызывающие движение трактора: тяговая, тормозная, поперечная. Сила сцепления колёс с дорогой. Резерв силы сцепления — условие безопасности движения. Сложение продольных и поперечных сил. Устойчивость против опро­кидывания. Резервы устойчивости трактора.

Системы регулирования движения трактора: системы регулирования тяго­вой, тормозной (тормозная система) и поперечной (рулевое управление) сил.

***Тема 1.5. Действие тракториста в штатных и нештатных***

***(критических) режимах движения***

Управление в ограниченном пространстве, на перекрёстках и пешеходных переходах, в транспортном потоке, тёмное время суток и условиях ограниченной видимости, на крутых поворотах, подъёмах и спусках, по скользким дорогам, в зоне дорожных сооружений, при буксировке.

Действия тракториста при отказе рабочего тормоза, разрыве шины в движе­нии или привода рулевого управления, отрыве колеса, заносе.

Действия тракториста при возгорании трактора, падении в воду, попадании провода электролинии высокого напряжения на трактор, ударе молнии.

***Тема 1.6. Дорожные условия и безопасность движения***

Виды и классификация автомобильных дорог. Обустройство дорог. Основные элементы активной, пассивной и экологической безопасности дороги.

Виды дорожных покрытий, их характеристики.

Влияние дорожных условий на безопасность движения. Дороги в населённых пунктах. Дороги в сельской местности. Автомагистрали. Особенности горных до­рог.

Влияние дорожных условий на безопасность движения. Понятие о коэффици­енте сцепления шин с дорогой. Изменение коэффициента сцепления в зависимо­сти от состояния дороги, погодных и гидрометеорологических условий. Особен­ности движения в тумане, по горным дорогам. Опасные участки автомобильных дорог: сужение проезжей части, свежеуложенное покрытие дороги, битумные и гравийные покрытия, затяжной спуск, подъезды к мостам, железнодорожным переездам, другие опасные участки.

Пользование дорогами в осенний и весенний периоды. Пользование зимними дорогами (зимниками). Движение по ледяным перевалам.

Меры предосторожности при движении по ремонтируемым участкам дорог; применяемые при этом ограждения, предупредительные и световые сигналы.

***Тема 1.7. Дорожно-транспортные происшествия***

Понятия о дорожно-транспортной ситуации и дорожно-транспортном проис­шествии. Классификация дорожно-транспортных происшествий.

Аварийность на загородных дорогах, в сельской местности.

Причины возникновения дорожно-транспортных происшествий: нарушения Правил дорожного движения, неосторожные действия участников движения, выход трактора из повиновения тракториста, техническая неисправность трак­тора и другие. Причины, связанные с трактористом: низкая квалификация, пере­утомление, сон за рулём, несоблюдение режима труда или отдыха.

Условия возникновения дорожно-транспортных происшествий: состояние трактора или дороги, наличие средств регулирования дорожного движения и другие условия.

Статистика дорожно-транспортных происшествий. Распределение аварийно­сти по сезонам, дням недели, времени суток, категориям дороги, видам самоход­ных машин и другим факторам.

Активная, пассивная и экологическая безопасность самоходной машины, го­сударственный контроль за безопасностью дорожного движения.

***Тема 1.8. Безопасная эксплуатация тракторов***

Безопасная эксплуатация трактора и её зависимость от технического состоя­ния механизмов и сборочных единиц машины.

Требования к безопасному пуску двигателя. Устройство и работа блокировки пуска двигателя при включённой передаче.

Требования к состоянию рулевого управления при эксплуатации.

Требования к состоянию тормозной системы и ходовой части при эксплуата­ции. Требования к состоянию системы электрооборудования.

Требования к техническому состоянию двигателя, обеспечивающие безопас­ную эксплуатацию.

Требования к состоянию рабочих органов. Экологическая безопасность.

Правила производства работ при перевозке грузов.

***Тема 1.9. Правила производства работ при перевозке грузов***

Требования к погрузочно-разгрузочным площадкам. Установка тракторного прицепа под погрузку. Безопасное распределение груза на тракторном прицепе. Закрепление груза. Безопасная загрузка длинномерных грузов и их крепление. Соблюдение правил безопасности при перевозке грузов. Разгрузка. Требования безопасности при разгрузке.

**Раздел 2. Правовая ответственность тракториста**

***Тема 2.1. Административная ответственность***

Понятие об административной ответственности.

Административные правонарушения. Виды административных правонару­шений.

Понятие и виды административного наказания: предупреждение, штраф, ли­шение права управления трактором. Органы, налагающие административные на­казания, порядок их исполнения.

***Тема 2.2. Уголовная ответственность***

Понятие об уголовной ответственности.

Понятие и виды транспортного преступления. Характеристика транспортных преступлений.

Состав преступления.

Обстоятельства, смягчающие или отягчающие ответственность.

Виды наказаний. Уголовная ответственность за преступления при эксплуата­ции трактора. Условия наступления уголовной ответственности.

***Тема 2.3. Гражданская ответственность***

Понятие о гражданской ответственности. Основания для гражданской ответ­ственности. Понятия: вред, вина, противоправное действие. Ответственность за вред, причинённый в ДТП. Возмещение материального ущерба.

Понятие о материальной ответственности за причинённый ущерб. Условия наступления и виды материальной ответственности: ограниченная или полная материальная ответственность.

***Тема 2.4. Правовые основы охраны природы***

Понятие и значение охраны природы. Законодательство об охране природы.

Объекты природы, подлежащие правовой охране: земля, недра, вода, флора, атмосферный воздух, заповедные природные объекты.

Органы, регулирующие отношения по правовой охране природы, их компе­тенции, права и обязанности. Ответственность за нарушение законодательства об охране природы.

***Тема 2.5. Право собственности на трактор***

Право собственности, субъекты права собственности. Право собственности на трактор. Налог с владельца трактора. Документация на трактор.

***Тема 2.6. Страхование тракториста*** *и* ***трактора***

Порядок страхования. Порядок заключения договора о страховании. Страхо­вой случай. Основание и порядок выплаты страховой суммы. Понятие «потеря товарного вида».

**10. Рабочий тематический план и программа предмета**

**«Оказание первой медицинской помощи»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Темы | Количество часов | | |
| Всего | В том числе | |
| Теорети­ческих | Лабораторно-практических |
| 1 | Основы анатомии  и физиологии человека | 1 | 1 | — |
| 2 | Структура дорожно-транспортного травматизма. Наиболее частые повреждения при ДТП и способы их диагностики | 1 | 1 | — |
| 3 | Угрожающие жизни состояния  при механических  и термических поражениях | 2 | 2 | — |
| 4 | Психические реакции при авариях.  Острые психозы.  Особенности оказания первой  помощи пострадавшим  в состоянии и неадекватности | 1 | 1 | — |
| 5 | Термические поражения | 1 | 1 | — |
| 6 | Организационно-правовые аспекты оказания помощи пострадавшим при ДТП | 1 | 1 | — |
| 7 | Острые терапевтические состояния, угрожающие жизни | 1 | 1 | — |
| 8 | Проведение сердечно-лёгочной реанимации, устранение асфиксии при оказании первой медицинской помощи пострадавшим в ДТП | 3 | — | 3 |
| 9 | Остановка наружного кровотечения | 3 | — | 3 |
| 10 | Транспортная иммобилизация | 3 | — | 3 |
| 11 | Методы высвобождения пострадавших, извлечения из машины, погрузка их в транспорт, транспортировка | 2 | — | 2 |
| 12 | Обработка ран. Десмургия | 3 | — | 3 |
| 13 | Пользование индивидуальной аптечкой | 2 | — | 2 |
|  | Зачёт | 1 | 1 | -- |
|  | **Итого** | **25** | **9** | **16** |

***Тема 1. Основы анатомии и физиологии человека***

Основные представления о системах организма и их функционировании: сер­дечно-сосудистая система, нервная система, опорно-двигательная система. Про­стейшие признаки, позволяющие определить их состояние: частота пульса или дыхания, реакция зрачков, степень утраты сознания, цвет слизистых или кожных покровов.

***Тема 2. Структура дорожно-транспортного травматизма.***

***Наиболее частые повреждения при ДТП и способы их диагностики***

Статистика повреждений при ДТП, их локализация и степень тяжести. Вли­яние фактора времени при оказании медицинской помощи пострадавшим. По­вреждения, характерные для лобового столкновения, удара в бок, резкого тор­можения, переворачивания. Повреждения при ударе о рулевое колесо. Типичные повреждения при наезде на пешехода.

Достоверные и вероятные признаки перелома, черепно-мозговой травмы, по­вреждения позвоночника, таза, открытого пневмоторикса.

***Тема 3. Угрожающие жизни состояния***

***при механических и термических поражениях***

Определение понятий: предагональное состояние, агония, клиническая смерть, биологическая смерть. Их признаки. Содержание реанимационных ме­роприятий при оказании первой медицинской помощи и критерии её эффектив­ности.

Шок. Виды шока: травматический, геморрагический, ожоговый, кардиоген-ный, аллергический. Клинические проявления шока. Комплекс противошоковых мероприятий при оказании первой медицинской помощи.

Острая дыхательная недостаточность. Причины, клинические признаки, спо­собы снижения степени дыхательной недостаточности при оказании первой ме­дицинской помощи. Классификация повреждений грудной клетки. Асфиксия.

Синдром утраты сознания. Кома. Причины. Способы профилактики асфик­сии при утрате сознания.

Особенности угрожающего жизни состояния у детей, стариков, беременных женщин.

***Тема 4. Психические реакции при авариях, Острые психозы.***

***Особенности оказания первой помощи пострадавшим***

***в состоянии неадекватности***

Психотические и невротические расстройства, их характеристики и частота возникновения. Аффективно-шоковые реакции, психомоторные возбуждения, истерические психозы, психогенный ступор. Особенности оказания медицин­ской помощи не полностью адекватным пострадавшим как с психогенными реак­циями, так и находящимся в состоянии алкогольного или наркотического опья­нения.

***Тема* 5. *Термические поражения***

Термические ожоги. Клинические признаки, определение степени тяжести ожогового поражения, особенности наложения повязок, проведение иммобили­зации при ожогах. Особенности оказания первой медицинской помощи постра­давшим с ожогами глаз, верхних дыхательных путей.

Тепловой удар. Принципы оказания первой медицинской помощи. Холодовая травма. Отморожения, переохлаждения. Способы согревания при холодовой травме.

***Тема 6. Организационно-правовые аспекты оказания помощи***

***пострадавшим при ДТП***

Основы действующего законодательства (административное и уголовное пра­во) относительно оказания и неоказания помощи пострадавшим. Обязанности тракториста, медицинского работника, административных служб при дорожно-транспортных происшествиях, повлекших за собой человеческие жертвы.

***Тема 7. Острые терапевтические состояния, угрожающие жизни***

Диабетическая кома. Острая сердечно-сосудистая недостаточность. Гиперто­нический криз. Эпилептический припадок. Астматический статус. Отравления. Клинические признаки, способы оказания первой медицинской помощи.

***Тема 8. Проведение сердечно-лёгочной реанимации,***

***устранение асфиксии при оказании первой медицинской помощи***

***пострадавшим в ДТП (практические навыки)***

Оценка тяжести состояния пострадавшего и определение показаний к про­ведению сердечно-лёгочной реанимации.

Восстановление функций внешнего дыхания. Очищение ротовой полости тампоном, обеспечение проходимости верхних дыхательных путей. Проведение искусственного дыхания изо рта в рот, изо рта в нос. Использование воздуховода. Техника закрытого массажа сердца. Особенности проведения сердечно-лёгочной реанимации пострадавшим с повреждениями лица, открытыми повреждениями грудной клетки, множественными переломами рёбер.

Особенности проведения сердечно-лёгочной реанимации детям. Устранение механической асфиксии у детей (пп. 1—8, 26 приложения).

***Тема 9. Остановка наружного кровотечения (практические навыки)***

Виды кровотечений. Признаки артериального, венозного кровотечения. При­ёмы временной остановки наружного кровотечения: пальцевое прижатие арте­рии, наложение жгута-закрутки или резинового жгута, максимальное сгибание конечности, тампонирование раны, наложение давящей повязки. Приёмы гемо­стаза при кровотечении из полости рта, ушей, носа. Первая медицинская помощь при кровохарканьи, кровавой рвоте, подозрении на внутрибрюшное кровотече­ние (п. 9 приложения).

***Тема 10. Транспортная иммобилизация (практические навыки)***

Общие принципы транспортной иммобилизации. Иммобилизация подруч­ными средствами (импровизированными шинами). Наложение бинтовых фик­сирующих повязок. Использование транспортных шин (лестничных, лубочных), их подготовка. Правила проведения транспортной иммобилизации, типичные ошибки и осложнения. Особенности иммобилизации при повреждениях таза, позвоночника, головы, грудной клетки (пп. 15,16 приложения).

***Тема 11. Методы высвобождения пострадавших, извлечения из машины, погрузка их в транспорт, транспортировка (практические навыки)***

Приёмы открывания заклиненных дверей машины, извлечения пострадав­ших через разбитое стекло. Особенности извлечения пострадавших с длительно придавленными конечностями. Приёмы переноски на импровизированных но­силках, волокуше, руках, плечах, спине. Техника укладывания пострадавших на носилки. Особенности извлечения и перекладывания пострадавших (способы укладывания в легковой и грузовой автомобили, автобус) (пп. 17—19, 21, 22 при­ложения).

***Тема 12. Обработка ран. Десмургия (практические навыки)***

Техника туалета ран, дезинфицирования и наложения асептических повязок при повреждениях различной локализации. Наложение окклюзионной повязки на грудную клетку с использованием перевязочного индивидуального пакета и подручных средств. Наложение асептической повязки при травме брюшной стен­ки с эвентрацией внутренних органов. Использование подручных средств при наложении повязок (пп. 10—13, 25 приложения).

***Тема 13. Пользование индивидуальной аптечкой (практические навыки)***

Комплектация индивидуальной аптечки. Навыки применения её содержимо­го (пп. 14, 20, 23, 24, 27—29 приложения).

**Перечень обязательных практических навыков и манипуляций**

1. Техника очищения ротовой полости и восстановления проходимости верх­них дыхательных путей.
2. Искусственная вентиляция лёгких:

* изо рта в рот (с применением и без применения устройства для проведения искусственного дыхания),
* изо рта в нос.

3. Закрытый массаж сердца:

* двумя руками,
* одной рукой.

1. Проведение реанимационных мероприятий одним спасателем.
2. Проведение реанимационных мероприятий двумя спасателями.
3. Определение пульса:

* на лучевой артерии,
* на бедренной артерии,
* на сонной артерии.

1. Определение частоты пульса и дыхания.
2. Определение реакции зрачков.
3. Техника временной остановки кровотечения:

* прижатие артерии: плечевой, подколенной, бедренной, сонной;
* наложение жгута-закрутки с использованием подручных средств;
* максимальное сгибание конечности в суставе (коленном, локтевом);
* наложение резинового жгута;
* передняя тампонада носа;
* использование порошка «Статин» и салфеток «Колетекс ГЕМ».

1. Проведение туалета ран.
2. Наложение бинтовых повязок:

* циркулярной на конечность,
* колосовидной,
* «чепец»,
* черепашьей,
* Дезо,
* окклюзионной,
* давящей,
* контурной.

1. Использование сетчатого бинта.
2. Эластичное бинтование конечности.
3. Использование лейкопластыря, бактерицидного пластыря.

15. Транспортная иммобилизация с использованием подручных средств и сетчатых шин при повреждениях:

* ключицы,
* плеча,
* предплечья,
* кисти,
* бедра,
* голени,
* стопы.

16. Техника транспортной иммобилизации при повреждениях:

* позвоночника,
* таза,
* живота,
* множественных переломах бёдер,
* черепно-мозговой травме.

17. Техника извлечения и укладывания на носилки пострадавших с повреж­дениями:

* грудной клетки,
* живота,
* таза,
* позвоночника,
* головы.

18. Техника переноски пострадавших:

* на носилках,
* на одеяле,
* на щите,
* на руках,
* на спине,
* на плечах,
* на стуле.

19. Погрузка пострадавших:

* в попутный транспорт (легковой, грузовой);
* в санитарный транспорт.

1. Техника закапывания капель в глаза, промывание глаз водой.
2. Снятие одежды с пострадавшего.
3. Снятие мотоциклетного шлема с пострадавшего.
4. Техника обезболивания хлорэтилом.
5. Использование аэрозолей.
6. Вскрытие индивидуального перевязочного пакета.
7. Техника введения воздуховода.
8. Использование гипотермического пакета-контейнера.
9. Применение нашатырного спирта при обмороке.
10. Техника промывания желудка.

**11. Рабочий тематический план**

**и программа производственного обучения**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование разделов**  **и тем занятий** | **Количе­ство**  **часов** |
|  | **Раздел 1. Безопасность труда** |  |
| 1.1 | Безопасность труда, пожарная безопасность и электробезопасность в учебных мастерских | 2 |
|  | **Раздел 2. Слесарные работы** |  |
| 2.1 | Плоскостная разметка. | 3 |
| 2.2 | Рубка металла, рубка листовой стали по уровню губок тисков. | 3 |
| 2.3 | Гибка. Правка. | 3 |
| 2.4 | Резка металла. | 3 |
| 2.5 | Опиливание металла. | 3 |
| 2.6 | Сверление, развертывание и зенкование. | 3 |
| 2.7 | Нарезание резьбы. | 3 |
| 2.8 | Клёпка. | 3 |
| 2.9 | Шабрение. | 3 |
| 2.10 | Пайка. | 3 |
|  | **Итого** | **32** |

**Раздел 1. Безопасность труда**

***Занятие 1.1. Безопасность труда, пожарная безопасность и электробезопасность в учебных мастерских.***

Учебная мастерская. Организация рабочего места, порядок получения и сдачи инструментов, оборудования.

Требования безопасности в учебных мастерских. Виды травматизма и его причины. Мероприятия по предупреждению травматизма.

Основные правила и инструкции по требованиям безопасности труда и их выполнение.

Правила электробезопасности.

Противопожарные мероприятия. Причины пожаров в помещениях учебных мастерских. Правила отключения электросети, меры предосторожности при пользовании пожароопасными жидкостями и газами. Правила поведения *уча­щихся* при пожаре, порядок вызова пожарной команды, пользование первичны­ми средствами пожаротушения.

**Раздел 2. Слесарные работы**

***Занятие 2.1. Плоскостная разметка.***

Подготовка деталей к разметке. Разметка замкнутых контуров, образованных отрезками прямых линий, окружностей и радиусных кривых с отсчётом размеров от кромки заготовки и осевых линий. Разметка по шаблонам. Заточка и заправка разметочных инструментов.

***Занятие 2.2. Рубка металла.***

Рубка листовой стали по уровню губок тисков. Вырубание на плите заготовок различной конфигурации из листовой стали. Обрубание кромок под сварку, выступов и неровностей на поверхностях отлитых деталей и свароч­ных конструкций. Заточка инструмента.

***Занятие 2.3. Гибка. Правка.***

Гибка полосовой стали под заданный угол. Гибка стального со­ртового проката, кромок листовой стали и круглого стального прутка на плите. Правка листовой стали.

***Занятие 2.4. Резка металла.***

Резка полосовой стали, квадратной, круглой и угловой стали слесарной ножовкой в тисках. Резка листового материала ручными ножницами. Резка листового металла рычажными ножницами.

***Занятие 2.5. Опиливание металла.***

Основные приёмы опиливания плоских поверхностей. Опиливание широких и узких поверхностей. Опиливание открытых и закрытых плоских поверхностей, сопряжённых под углом 90°. Опиливание параллельных плоских поверхностей. Опиливание цилиндрических поверхностей и фасок на них. Измерение деталей.

***Занятие 2.6. Сверление, развертывание и зенкование.***

Сверление сквозных отверстий по разметке. Сверление глухих отверстий с применением упоров, мерных линеек, лимбов и т. д., сверление с применением механизированных ручных инструмен­тов. Заправка режущих элементов сверл. Зенкование отверстий под головки винтов и заклёпок. Ручная развертка цилиндрических отверстий.

***Занятие 2.7. Нарезание резьбы***.

Нарезание наружных резьб на болтах ишпильках. Наре­зание резьбы в сквозных **и** глухих отверстиях. Контроль резьбовых соединений.

***Занятие 2.8. Клёпка.***

Подготовка деталей заклёпочных соединений. Сборка и клёпка нахлёсточного соединения вручную заклёпками с полукруглыми и потайными голов­ками. Контроль качества клёпки.

***Занятие 2.9. Шабрение.***

Шабрение плоских поверхностей. Шабрение криволинейных поверхностей. Затачивание и заправка шаберов для обработки плоских и криволи­нейных поверхностей.

***Занятие 2.10. Пайка.***

Подготовка деталей к пайке. Пайка мягкими припоями. Подготовка деталей и твёрдых припоев к пайке. Пайка твёрдыми припоями. Задание выпол­няется с соблюдением требований безопасности труда.

**12. Рабочий тематический план и программа по предмету «Вождение»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  упражнения | Наименование разделов  и тем занятий | Количе­ство  часов |
| **Первоначальное обучение вождению** | | |
|  | **Раздел 1. Индивидуальное вождение колёсного трактора** |  |
| 1 | Упражнения в правильной посадке тракториста в кабине, пользовании рабо­чими органами. | 1 |
| 2 | Пуск двигателя, начало движения, движение по трактородрому, остановка с применением различных способов торможения | 1 |
| 3 | Повороты в движении, развороты. | 1 |
| 4 | Сложное маневрирование с прицепом | 2 |
|  | Контрольная проверка\* |  |
|  | **Раздел 2. Индивидуальное вождение гусеничного** **трактора** |  |
| 1 | Упражнения в правильной посадке тракториста в кабине, пользовании рабо­чими органами. | 1 |
| 2 | Пуск двигателя, начало движения, движение по трактородрому, остановка с применением различных способов торможения | 1 |
| 3 | Повороты в движении, развороты. | 1 |
| 4 | Сложное маневрирование с прицепом | 2 |
|  | Контрольная проверка\* |  |
| **Обучение вождению в условиях дорожного** **движения** | | |
|  | **Раздел 3. Индивидуальное вождение колесного трактора** |  |
| 5 | Вождение по учебным маршрутам | 2 |
| 6 | Перевозка грузов | 2 |
|  | Контрольная проверка\* |  |
|  | **Экзамен** | 1 |
|  | **Итого:** | **15** |

***\*****Контрольная проверка проводится за счет часов, отведенных на практическое вождение.*

**Первоначальное обучение вождению**

**Раздел 1. Индивидуальное вождение колёсного трактора**

***Упражнение 1.* *Упражнения в правильной посадке тракториста в кабине, пользовании рабо­чими органами.***

Изучение показаний контрольных приборов.

***Упражнение 2.* Пуск двигателя, *начало движения, движение по трактородрому, остановка с применением различных способов торможения***.

Пуск двигателя. Трогание трактора с места по прямой до достижения плав­ности начала движения.

***Упражнение 3.* *Повороты в движении, развороты.***

Повороты направо и налево до достижения уверенности в приемах пользования органами управления трактора.

***Упражнение 4.* *Сложное маневрирование с прицепом.***

Остановка и трогание на подъёме. Разворот. Постановка трактора в бокс задним ходом. Разгон и тор­можение у заданной линии. Агрегатирование трактора с прицепом. Постановка трактора в агрегате с прицепом в бокс задним ходом.

**Контрольная проверка.** Постановка трактора в агрегате с прицепом в бокс задним ходом, остановка и трогание на подъеме, разворот.

**Раздел 2. Индивидуальное вождение гусеничного** **трактора**

***Упражнение 1.* *Упражнения в правильной посадке тракториста в кабине, пользовании рабо­чими органами.***

Изучение показаний контрольных приборов.

***Упражнение 2.* Пуск двигателя, *начало движения, движение по трактородрому, остановка с применением различных способов торможения***.

Пуск двигателя. Трогание трактора с места по прямой до достижения плав­ности начала движения.

***Упражнение 3.* *Повороты в движении, развороты.***

Повороты направо и налево до достижения уверенности в приемах пользования органами управления трактора.

***Упражнение 4.* *Сложное маневрирование с прицепом.***

Остановка и трогание на подъёме. Разворот. Постановка трактора в бокс задним ходом. Разгон и тор­можение у заданной линии. Агрегатирование трактора с прицепом. Постановка трактора в агрегате с прицепом в бокс задним ходом.

**Контрольная проверка.** Постановка трактора в агрегате с прицепом в бокс задним ходом, остановка и трогание на подъеме, разворот.

**Обучение вождению в условиях дорожного** **движения**

**Раздел 3. Перевозка грузов**

***Упражнение 5***. **Вождение по учебным маршрутам.**

Проезд регулируемых и не­регулируемых перекрёстков. Проезд железнодорожных переездов. Развороты.

***Упражнение 6***. **Перевозка грузов**

Вождение трактора с прицепом. Проезд регулируемых и не­регулируемых перекрёстков. Проезд железнодорожных переездов. Развороты.

Производство работ при погрузке, креплении и разгрузке грузов. Перевозка грузов. Оформление приемо-сдаточных документов на перевозимые грузы.

**Контрольная проверка.** Вождение трактора с прицепом. Проезд регулируемых и не­регулируемых перекрёстков. Проезд железнодорожных переездов. Развороты.

**13. Рабочий учебный план**

**и программа «Производственной практики»**

**Рабочая программа производственной практики**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование разделов и занятий | Количество часов |
| **Раздел 1. Ремонтные работы** | | |
| 1.1 | Разборка машин на сборочные единицы и детали. | 12 |
| 1.2 | Ремонт типовых соединений и деталей. | 4 |
| 1.3 | Ремонт сцеплений, механизмов управления, тормозов, рессор и амортизато­ров. | 8 |
| 1.4 | Ремонт тракторных колёс. | 4 |
| 1.5 | Ознакомление с технологией ремонта двигателя и его систем, электрообору­дования, трансмиссии, кабины, кузова и навесной системы трактора. | 8 |
| 1.6. | Ознакомление со сборкой иобкаткой двигателей тракторов. | 4 |
| **Раздел 2. Самостоятельное выполнение работ на тракторе** | | |
| 2.1 | Безопасность труда | 2 |
| 2.2 | Индивидуальное вождение гусеничного трактора | 10 |
| 2.3 | Индивидуального вождения колесного трактора | 24 |
|  | Итого | 76 |

***Раздел 1*. *Ремонтные работы***

***Занятие 1.1. Разборка машин на сборочные единицы и детали.***

Разборка тракторов соглас­но инструкционно-технологическим картам. Очистка тракторов и сборочных единиц. Подъёмно-транспортное оборудование мастерской, механизированный инструмент. Стенды для разборки двигателей, комплекты съёмников. Контроль качества выполнения работ.

***Занятие 1.2. Ремонт типовых соединений и деталей.*** Ремонт резьбовых соединений и дета­лей. Ремонт шлицевых, шпоночных соединений. Контроль качества выполнения работ.

***Занятие 1.3. Ремонт сцеплений, механизмов управления, тормозов, рессор и амортизато­ров.***

Разборка и дефектация сборочных единиц. Ремонт основных деталей. Вы­браковка деталей и их замена. Сборка и регулировка механизмов. Притирка. Кон­троль качества выполнения работ.

***Занятие 1.4. Ремонт тракторных колёс.*** Разборка колёс, дефектация. Ремонт ступиц, дис­ков, покрышек и камер. Сборка колёс. Контроль качества выполнения работ.

***Занятие 1.5. Ознакомление с технологией ремонта двигателя и его систем, электрообору­дования, трансмиссии, кабины, кузова и навесной системы трактора.***

Ознакомле­ние учащихся с технологическими процессами ремонта. Ознакомление с приме­няемыми инструментами, приспособлениями и оборудованием.

***Занятие 1.6. Ознакомление со сборкой и обкаткой двигателей тракторов.*** Ознакомление учащихся с участками сборки и обкатки двигателей. Ознаком­ление с режимами обкатки и применяемым оборудованием. Задание выполняет­ся с соблюдением требований безопасности труда.

**Раздел 2. Самостоятельное выполнение работ на тракторе**

***Занятие 2.1. Безопасность труда.***

Проведение вводного и первичного инструктажа по охране труда, ознакомление с должностными обязанностями.

***Занятие 2.2. Индивидуальное вождение гусеничного трактора***.

Проведение контрольного осмотра трактора перед выездом. Прохождение предрейсового медицинского осмотра. Заправка трактора топливом и смазывание трактора и всех прицепных устройств. Наблюдение за погрузкой, креплением и разгрузкой транспортируемых грузов. Управление трактором с мощностью двигателя до 25,7 кВт (до 35 л. с.), при транспортировке различных грузов, машин, механизмов, металлоконструкций и сооружений разной массы и габаритов с применением прицепных приспособлений или устройств. Проведение контрольного осмотра трактора и прицепных устройств при выполнении поездки. Выявление и устранение неисправностей в работе трактора и прицепных устройств. Производство текущего ремонта и участие во всех других видах ремонта обслуживаемого трактора и прицепных устройств. Проведение контрольного осмотра трактора и прицепных устройств при возвращении. Оформление приемо-сдаточных документов на перевозимые грузы или выполненные работы.

***Занятие 2.3. Индивидуальное вождение колесного трактора***.

Проведение контрольного осмотра трактора перед выездом. Прохождение предрейсового медицинского осмотра. Заправка трактора топливом и смазывание трактора и всех прицепных устройств. Наблюдение за погрузкой, креплением и разгрузкой транспортируемых грузов. Управление трактором с мощностью двигателя до 25,7 кВт (до 35 л. с.), при транспортировке различных грузов, машин, механизмов, металлоконструкций и сооружений разной массы и габаритов с применением прицепных приспособлений или устройств. Проведение контрольного осмотра трактора и прицепных устройств при выполнении поездки. Выявление и устранение неисправностей в работе трактора и прицепных устройств. Производство текущего ремонта и участие во всех других видах ремонта обслуживаемого трактора и прицепных устройств. Проведение контрольного осмотра трактора и прицепных устройств при возвращении. Оформление приемо-сдаточных документов на перевозимые грузы или выполненные работы.

**14. Планируемые результаты освоения Рабочей программы**

**Тракторист категории «В» *должен уметь:***

* безопасно управлять транспортным средством в различных дорожных и метеорологических условиях**,** соблюдать Правила дорожного движения;
* управлять своим эмоциональным состоянием, уважать права других участников дорожного движения, конструктивно разрешать межличностные конфликты, возникшие между участниками дорожного движения;
* выполнять контрольный осмотр средства перед выездом и при выполнении поездки;
* заправлять средство горюче-смазочными материалами и специальными жидкостями с соблюдением современных экологических требований;
* обеспечивать безопасную перевозку грузов;
* уверенно действовать в нештатных ситуациях;
* принимать возможные меры для оказания доврачебной медицинской помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях, соблюдать требования по их транспортировке**;**
* устранять возникшие во время эксплуатации средства мелкие неисправности, не требующие разборки узлов и агрегатов, с соблюдением требований [техники безопасности](http://pandia.ru/text/category/tehnika_bezopasnosti/);
* своевременно обращаться к специалистам за устранением выявленных технических неисправностей;
* совершенствовать свои навыки управления средством.

**Тракторист категории «В» *должен знать:***

* назначение, расположение, принцип действия основных механизмов и приборов трактора;
* Правила дорожного движения, основы законодательства в сфере дорожного движения;
* виды ответственности за нарушение Правил дорожного движения, правил эксплуатации самоходных машин и норм по [охране окружающей среды](http://pandia.ru/text/category/yekologiya_i_ohrana_okruzhayushej_sredi/) в соответствии с [законодательством Российской Федерации](http://pandia.ru/text/category/zakoni_v_rossii/);
* основы безопасного управления;
* о влиянии алкоголя, медикаментов и наркотических веществ, а также состояния здоровья и усталости на безопасное управление трактором;
* перечень неисправностей и условий, при которых запрещается эксплуатация тракторов или их дальнейшее движение;
* приемы и последовательность действий при оказании доврачебной медицинской помощи при дорожно-транспортных происшествиях;
* порядок выполнения контрольного осмотра самоходного средства перед поездкой и работ по его техническому обслуживанию;
* правила техники безопасности при проверке технического состояния трактора, приемы устранения неисправностей и выполнения работ по техническому обслуживанию, правила обращения с эксплуатационными материалами.

**15. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ**

**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

5.1. Организационно-педагогические условия реализации Рабочей программы должны обеспечивать реализацию рабочей программы в полном объеме, соответствие качества подготовки обучающихся установленным требованиям, соответствие применяемых форм, средств, методов обучения и воспитания возрастным, психофизическим особенностям, склонностям, способностям, интересам и потребностям обучающихся.

Теоретическое обучение проводится в оборудованных учебных кабинетах с использованием учебно-материальной базы, соответствующей установленным требованиям.

Наполняемость учебной группы не должна превышать 30 человек.

Продолжительность учебного часа теоретических и практических занятий должна составлять 1 академический час (45 минут). Продолжительность учебного часа практического обучения вождению должна составлять 1 астрономический час (60 минут).

Расчетная формула для определения общего числа учебных кабинетов для теоретического обучения:

;

где П - число необходимых помещений;

 - расчетное учебное время полного курса теоретического обучения на одну группу, в часах;

n - общее число групп;

0,75 - постоянный коэффициент (загрузка учебного кабинета принимается равной 75%);

 - фонд времени использования помещения в часах.

Обучение вождению проводится вне сетки учебного времени мастером производственного обучения индивидуально с каждым обучающимся в соответствии с графиком очередности обучения вождению.

Обучение вождению состоит из первоначального обучения вождению и обучения практическому вождению на учебных маршрутах в условиях дорожного движения.

Первоначальное обучение вождению транспортных средств должно проводиться на закрытых площадках или автодромах.

К обучению практическому вождению в условиях дорожного движения допускаются лица, имеющие первоначальные навыки управления транспортным средством, представившие медицинскую справку установленного образца и знающие требования Правил дорожного движения.

Обучение практическому вождению в условиях дорожного движения проводится на специализированных учебных маршрутах, утверждаемых организацией, осуществляющей образовательную деятельность.

На занятии по вождению обучающий (мастер производственного обучения) должен иметь при себе документ на право обучения вождению трактора данной категории, подкатегории, а также удостоверение на право управления трактором соответствующей категории, подкатегории.

Транспортное средство, используемое для обучения вождению, должно соответствовать материально-техническим условиям, предусмотренным пунктом 5.4 Рабочей программы.

5.2. Педагогические работники, реализующие программу профессионального обучения трактористов, в том числе преподаватели учебных предметов, мастера производственного обучения, должны удовлетворять квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках по соответствующим должностям и (или) профессиональных стандартах.

5.3. Информационно-методические условия реализации Рабочей программы включают:

учебный план;

календарный учебный график;

рабочие программы учебных предметов;

методические материалы и разработки;

расписание занятий.

5.4. Материально-технические условия реализации Рабочей программы.

Учебные транспортные средства категории "B" должны быть представлены механическими транспортными средствами и прицепами (не менее одного), зарегистрированными в установленном порядке, зарегистрированными в установленном порядке в Гостехнадзое.

Расчет количества необходимых механических транспортных средств осуществляется по формуле:

;

где Nтс - количество колесных и гусеничных машин;

Т - количество часов вождения в соответствии с учебным планом;

К - количество обучающихся в год;

t - время работы одного учебного транспортного средства равно: 7,2 часа - один мастер производственного обучения на одно учебное транспортное средство, 14,4 часа - два мастера производственного обучения на одно учебное транспортное средство;

24,5 - среднее количество рабочих дней в месяц;

12 - количество рабочих месяцев в году;

1 - количество резервных учебных транспортных средств.

Механическое транспортное средство, используемое для обучения вождению, должно быть оборудовано зеркалом заднего вида для обучающего; опознавательным знаком "Учебное транспортное средство" в соответствии с пунктом 8 Основных положений по допуску транспортных средств к эксплуатации и обязанности должностных лиц по обеспечению безопасности дорожного движения, утвержденных Постановлением Совета Министров - Правительства Российской Федерации от 23 октября 1993 г. N 1090 "О Правилах дорожного движения"

**16. Перечень учебного оборудования**

**для подготовки трактористов категории «В»**

**I. Оснащение кабинетов профессионального цикла**

**1. *Кабинет «Тракторы»***

1. Двигатель с навесным оборудованием в разрезе на безопасной стойке.
2. Коробка передач, раздаточная коробка, ходоуменьшитель в разрезе.
3. Ведущие мосты в разрезе.
4. Набор деталей кривошипно-шатунного механизма.
5. Набор деталей газораспределительного механизма.
6. Набор деталей системы охлаждения.
7. Набор деталей смазочной системы.
8. Набор деталей системы питания.
9. Набор деталей системы пуска вспомогательным бензиновым двигателем.
10. Набор деталей сцепления.
11. Набор деталей движителя гусеничного трактора.
12. Набор деталей рулевого управления.
13. Набор деталей тормозной системы.
14. Набор деталей гидравлической навесной системы.
15. Набор приборов и устройств системы зажигания.
16. Набор приборов и устройств электрооборудования.
17. Учебно-наглядные пособия «Принципиальные схемы устройства гусе­ничного и колёсного тракторов»\*.
18. Учебно-наглядные пособия по устройству изучаемых моделей тракто­ров\*.

***2. Кабинет «Техническое обслуживание и ремонт тракторов»***

1. Учебно-наглядные пособия по техническому обслуживанию тракторов\*.
2. Учебно-наглядные пособия по ремонту тракторов\*.

***3. Кабинет «Правила дорожного движения. Основы управления транс­портным***

***средством и безопасность движения. Оказание первой меди­цинской помощи»***

1. Модель светофора\*.
2. Модель светофора с дополнительными секциями\*.
3. Учебно-наглядное пособие «Дорожные знаки»\*.
4. Учебно-наглядное пособие «Дорожная разметка»\*.
5. Учебно-наглядное пособие «Сигналы регулировщика»\*.
6. Учебно-наглядное пособие «Схема перекрёстка»\*.
7. Учебно-наглядное пособие «Схема населённого пункта, расположение дорожных знаков и средств регулирования»\*.
8. Учебно-наглядное пособие «Маневрирование транспортных средств на проезжей части»\*.
9. Учебно-наглядное пособие «Дорожно-транспортные ситуации и их ана­лиз»\*.
10. Учебно-наглядное пособие «Оказание первой медицинской помощи по­страдавшим»\*.
11. Набор средств для проведения занятий по оказанию первой медицин­ской помощи\*\*.
12. Медицинская аптечка.
13. Правила дорожного движения РФ,

**II. Оснащение лаборатории**

**1. *Лаборатория «Тракторы»***

1. Двигатели, тракторные (монтажные), на стойках.
2. Коробка передач трактора.
3. Ведущие передний и задний мосты колёсного трактора на стойке.
4. Задний мост гусеничного трактора на стойке.
5. Сцепление трактора.
6. Сборочные единицы рулевого управления трактора.
7. Набор контрольно-измерительных приборов электрооборудования.
8. Набор контрольно-измерительных приборов зажигания.
9. Набор сборочных единиц и деталей системы охлаждения двигателя.
10. Набор сборочных единиц смазочной системы двигателя.
11. Набор сборочных единиц и деталей системы питания дизелей.
12. Набор сборочных единиц пускового устройства.
13. Набор приборов и устройств электрооборудования.
14. Набор сборочных единиц оборудования гидравлической системы трак­торов.
15. Трактор для регулировочных работ.

*Примечания.*

\* *Учебно-наглядное пособие может быть представлено в виде плаката, стен­да, макета, планшета, модели, схемы, кинофильма, видеофильма и т. д.*

*\*\* Набор средств определяется преподавателем по предмету.*

Участки закрытой площадки или трактородрома для первоначального обучения вождению трактора, должны обеспечивать выполнение учебных (контрольных) заданий, предусмотренных Рабочей программой, и обеспечивать круглогодичное функционирование. Закрытая площадка или трактородром должны иметь установленное по периметру ограждение, препятствующее движению по их территории транспортных средств и пешеходов, за исключением учебных транспортных средств, используемых в процессе обучения.

Наклонный участок (эстакада) должен иметь продольный уклон относительно поверхности закрытой площадки или трактородрома в пределах 8 - 16% включительно, использование колейной эстакады не допускается.

Для разметки границ выполнения соответствующих заданий применяются конуса разметочные (ограничительные), стойки разметочные, вехи стержневые. Если размеры закрытой площадки или трактородрома не позволяют одновременно разместить на их территории все учебные (контрольные) задания, предусмотренные Рабочей программой, то необходимо иметь съемное оборудование, позволяющее разметить границы для поочередного выполнения соответствующих заданий: конуса разметочные (ограничительные), стойки разметочные, вехи стержневые, столбики оградительные съемные, ленту оградительную, разметку временную.

В случае проведения обучения в темное время суток освещенность закрытой площадки или трактородрома должна быть не менее 20 лк. Отношение максимальной освещенности к средней должно быть не более 3:1. Показатель ослепленности установок наружного освещения не должен превышать 150.

На автодроме должен оборудоваться перекресток (регулируемый или нерегулируемый), пешеходный переход, устанавливаться дорожные знаки.

Трактородромы, кроме того, должны быть оборудованы средствами организации дорожного движения в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52290-2004 "Технические средства организации дорожного движения. Знаки дорожные. Общие технические требования" (далее - ГОСТ Р 52290-2004), ГОСТ Р 51256-2011 "Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная. Классификация. Технические требования", ГОСТ Р 52282-2004 "Технические средства организации дорожного движения. Светофоры дорожные. Типы и основные параметры. Общие технические требования. Методы испытаний" (далее - ГОСТ Р 52282-2004), ГОСТ Р 52289-2004 "Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств". Допускается использование дорожных знаков I или II типоразмера по ГОСТ Р 52290-2004, светофоров типа Т.1 по ГОСТ Р 52282-2004 и уменьшение норм установки дорожных знаков, светофоров <1>.

--------------------------------

<1> Постановление Совета Министров - Правительства Российской Федерации от 23 октября 1993 г. N 1090 "О Правилах дорожного движения" (Собрание актов Президента и Правительства Российской Федерации, 1993, N 47, ст. 4531; Собрание законодательства Российской Федерации, 1998, N 45, ст. 5521; 2000, N 18, ст. 1985; 2001, N 11, ст. 1029; 2002, N 9, ст. 931; N 27, ст. 2693; 2003, N 20, ст. 1899; 2003, N 40, ст. 3891; 2005, N 52, ст. 5733; 2006, N 11, ст. 1179; 2008, N 8, ст. 741; N 17, ст. 1882; 2009, N 2, ст. 233; N 5, ст. 610; 2010, N 9, ст. 976; N 20, ст. 2471; 2011, N 42, ст. 5922; 2012, N 1, ст. 154; N 15, ст. 1780; N 30, ст. 4289; N 47, ст. 6505; 2013, N 5, ст. 371; N 5, ст. 404; N 24, ст. 2999; N 31, ст. 4218; N 41, ст. 5194).

**17. СИСТЕМА ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

Осуществление текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, установление их форм, периодичности и порядка проведения относится к компетенции ПОУ «Кропоткинская АШ ДОСААФ России».

Для осуществления текущего контроля в период изучения дисциплины преподаватель ведет таблицу мониторинга качества знаний по всем обучающимся, используя варианты компоновки зачетных билетов по пройденным темам, чтобы иметь возможность соотнести улучшение или ухудшение качества знаний индивидуально по каждому обучающемуся и принять решение о выставлении оценки текущей успеваемости по пятибалльной системе.

Промежуточная аттестация в ПОУ «Кропоткинская АШ ДОСААФ России» осуществляется в форме принятия зачетов и экзаменов по мере изучения каждого из учебных предметов за счет времени отведенного на предметы следующем порядке:

по предмету«Устройство» проводится зачет за счет часов, отведенных на изучение предмета, путем проверки теоретических знаний;

по предмету«Техническое обслуживание и ремонт» проводится зачет за счет часов, отведенных на изучение предмета, путем проверки теоретических знаний;

по предмету«Правила дорожного движения» проводится зачет за счет часов, отведенных на изучение предмета, путем проверки теоретических знаний;

по предмету«Основы управления и безопасность движения» проводится зачет за счет часов, отведенных на изучение предмета, путем проверки теоретических знаний.

по предмету«Вождение проводится экзамен в течение 1астрономического часа путем проверки практических навыков.

Результаты зачетов оформляются экзаменационной ведомостью.

Один экземпляр экзаменационной ведомости представляется в Гостехнадзор по месту нахождения учебной организации для организации приема экзаменов на право управления самоходными машинами соответствующей категории и получения временного удостоверения тракториста сроком до 2-х месяцев для прохождения производственной практики.

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация проводятся преподавателями и мастерами производственного обучения, работающими в конкретной группе, самостоятельно.

Знания, умения, навыки оцениваются по пятибалльной системе: 5 «отлично», 4 «хорошо», 3 «удовлетворительно», 2 «неудовлетворительно», 1 «плохо», а также по системе зачет «зачтено».

Критерии оценивания знаний и умений по предмету

Критерии оценки полученных знаний и эффективности учебной программы по устным ответам на контрольные вопросы:

Оценка 5 («отлично») выставляется при условии точного и полного ответа на вопрос и ответа на дополнительные вопросы. При этом учитывается не только объем ответа, но и умение обучающегося профессионально аргументировано излагать материал, иллюстрировать теоретические выводы примерами на практике. При изложении материала также оценивается умение строить логическое умозаключение.

Оценка 4 («хорошо») выставляется при условии правильного ответа на вопрос, но при незначительных неточностях ответа, которые обучающийся восполняет, отвечая на дополнительные вопросы преподавателя, что позволяет восстановить целостную картину ответа.

Оценка 3 («удовлетворительно») выставляется при условии в основном правильного ответа на поставленные вопросы, но неспособности обучающегося ответить на дополнительные вопросы, нечеткости ответа.

Оценка 2 («неудовлетворительно») выставляется при условии неправильного ответа на поставленный вопрос, за несамостоятельную подготовку к ответу.

Оценка 1 («плохо») выставляется за отказ от ответа по причине незнания вопроса.

Критерии оценки полученных знаний и эффективности учебной программы по ответам на контрольные вопросы в форме тестов и экзаменационных (зачетных) билетов:

Если экзаменационный (зачетный) билет состоит из пяти вопросов, то за каждый правильный ответ выставляется 1 балл. Соответственно, при правильных ответах на все пять вопросов билета выставляется оценка 5 («отлично»),при четырех правильных ответах выставляется оценка 4 («хорошо»)и т.д.

Если экзаменационный (зачетный) билет состоит из другого количества вопросов, то за ответ по каждому вопросу ставится оценка и итоговая оценка выводится как среднеарифметическая.

Критерии положительного оценивания по системе зачет «зачтено» осуществляется при наличии правильных ответов не менее 75%.

Критерии оценки полученных умений и эффективности учебной программы определяется по результатам прохождения производственной практике и производственного обучения, в форме сдачи дневника отчета.

Практические задания позволяют оценить умения обучающихся. Оценивание выполнения практического задания производится мастером производственного обучения визуальным способом по пятибалльной системе.

Профессиональная подготовка завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена. Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний. Лица, получившие по итогам промежуточной аттестации неудовлетворительную оценку, к сдаче квалификационного экзамена не допускаются.

Итоговая аттестация проводится экзаменационной комиссией, состав которой определяется и утверждается руководителем ПОУ «Кропоткинская АШ ДОСААФ России». К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей, их объединений.

Проверка теоретических знаний при проведении квалификационного экзамена проводится по предметам:

«Правила дорожного движения»;

«Устройство и Техническое обслуживание и ремонт»;

«Основы управления и безопасность движения».

Проверка теоретических знаний при проведении квалификационного экзамена проводятся с использованием материалов, утверждаемых руководителем ПОУ «Кропоткинская АШ ДОСААФ России».

Практическая квалификационная работа, при проведении квалификационного экзамена, включает в себя сдачу дневника – отчета, после успешного прохождения производственного обучения.

Результаты квалификационного экзамена оформляются протоколом. По результатам квалификационного экзамена выдается свидетельство о профессии тракториста.

Индивидуальный учет результатов освоения обучающимися образовательных программ, а также хранение в архивах информации об этих результатах осуществляются ПОУ «Кропоткинская АШ ДОСААФ России» на бумажных и (или) электронных носителях.

**18. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ**

**РЕАЛИЗАЦИЮ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

Учебно-методические материалы представлены:

примерной программой профессиональной подготовки трактористов категории "B", утвержденной в установленном порядке;

рабочей программой профессиональной подготовки трактористов категории "B", согласованной с Гостехнадзором и утвержденной руководителем организации, осуществляющей образовательную деятельность;

методическими рекомендациями по организации образовательного процесса, утвержденными руководителем организации, осуществляющей образовательную деятельность;

материалами для проведения промежуточной и итоговой аттестации обучающихся, утвержденными руководителем организации, осуществляющей образовательную деятельность.

**19. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОГРАММЫ ОБУЧЕНИЯ.**

График разрабатывается для обеспечения наилучшей последовательности в изучении отдельных разделов и тем различных предметов в зависимости от возможностей, имеющихся в образовательном учреждении. Он основной исходный документ для составления сводного расписания занятий на неделю.

В плане необходимо учитывать: методические указания программы, наличие аудиторного фонда образовательного учреждения, количество одновременно занимающихся учебных групп, организацию занятий по вождению.

**20. СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.**

1. Н.Я. Жульнев «Правила дорожного движения с комментариями» - изд. За рулем, 2014г.
2. Ю.И. Шуман «Основы управления автомобилем и безопасность движения» - изд. За рулем, 2014г.
3. А.В. А.В. Смолин «Психологические основы безопасного управления транспортным средством» - изд. МААШ, 2014г.
4. В.Н. Николенко, Г.А. Блувштейн, Г.М. Карнаухов «Первая доврачебная медицинская помощь»
5. Рабочая тетрадь для самостоятельной подготовки к теоретическому экзамену по безопасной эксплуатации самоходных машин категории «В» - изд. МААШ, 2016г.
6. Рабочая тетрадь для самостоятельной подготовки к теоретическому экзамену по безопасной эксплуатации самоходных машин категории «С» - изд. МААШ, 2016г.
7. Эксплуатация и ремонт электрооборудования автомобилей и тракторов. – изд. Академия, 2012г.
8. Смазочные материалы для автотракторной техники. – изд. Академия , 2012г.
9. Технология ремонта машин и оборудования. – изд. Академия, 2012г.
10. Тракторы. – изд. Колос, 2002г.
11. Справочник оборудования для текущего ремонта с/х техники. – изд.Колос, 2008г.
12. Ремонт, эксплуатации и обслуживание тракторов Т-150, МТЗ-8, ЮМЗ-6, ДТ-75, Т-40, Т-74. – изд. Харьков, 2003г.
13. Техническое обслуживание и ремонт тракторов. – изд. Академия, 2012г.
14. Коробки передач тракторов Т-150К. Пособие по ремонту. – изд. Спец.техника, 2012г.
15. Тракторы МТЗ-80, МТЗ-82 Беларусь. – изд. Транспорт, 2012г.
16. Тракторы и сельскохозяйственные машины иностранного и отечественного производства. Устройство, диагностика и ремонт. – изд. Транспорт, 2011г.
17. Тракторы Т-7ОС. Пособие по ремонту и эксплуатации. – изд. Спец.техника, 1989г.
18. Эксплуатация машинно-транспортного парка. – изд. Колос, 1991г.