

Приложение 1
к Образовательной программе
профессионального обучения профессиональной
подготовки по специальности
«Тракторист категории «В», «С»
МАОУ Черновской СОШ

**Рабочая программа
учебного предмета «Устройство»**

1. Пояснительная записка

Нормативные основания разработки программы:

Рабочая программа профессионального обучения профессиональной подготовки по специальности «Тракторист категории «В», «С» составлена на основании:

1. Федерального Закона Российской Федерации от 29.12.2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Постановления Правительства Российской Федерации от 12.07.1999 года № 796 «Об утверждении Правил допуска к управлению самоходными машинами и выдачи удостоверений тракториста-машиниста (тракториста)»;
3. Постановление Госстандарта РФ от 26.12.1994 N 367 «О принятии и введении в действие Общероссийского классификатора профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов ОК 016-94» (вместе с "ОК 016-94. Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов");
4. Приказа Минздравсоцразвития Российской Федерации от 26.08.2010 года № 761-н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников образования»;
5. Приказа Минздравсоцразвития Российской Федерации от 04.06.2014 года № 362-н «Об утверждении профессионального стандарта «Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства»;
6. Приказа Минобрнауки России от 18.04.2013 года № 292 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;
7. Приказа Минсельхоза России от 29.11.1999 года № 807 «Об утверждении Инструкции о порядке применения Правил допуска к управлению самоходными машинами и выдачи удостоверений тракториста-машиниста (тракториста)»;
8. Примерной программы подготовки трактористов категории «В», «С», утвержденной Министерством образования Российской Федерации, согласованной с Главной государственной инспекцией по надзору за техническим состоянием самоходных машин и других видов техники Министерства сельского хозяйства и продовольствия РФ от 24.09.2001 года;
9. Письма Министерства образования и науки РФ от 21.06.2006 года № 03-1508 «О перечне профессий (специальностей) общеобразовательных учреждений»;
10. Устава муниципального автономного общеобразовательного учреждения Черновской средней общеобразовательной школы (новая редакция).

Согласно «Переченю Профессий (специальностей), по которым осуществляется Профессиональная подготовка в общеобразовательных Учреждениях», по профессии «Тракторист категории В» - колесные машины с двигателем мощностью до 25,7, «Тракторист категории С» - колесные машины с двигателем мощностью от 25,7 до 110,3 кВт, - 449 час.

Цель реализации программы:

- организация профессиональной подготовки обучающихся старших классов, обеспечения социальной адаптации выпускников общеобразовательных учреждений к рынку труда, формирования у них положительной мотивации к получению профессионального образования и профессии, гарантирующей трудоустройство;
- создание оптимальных условий для реализации ФЗ-273 «Закона об образовании РФ»;

- создание возможных условий для развития у учащихся способности к самоопределению;
- изучение курса по специальности «Тракторист» категории «В», «С» с последующим получением свидетельства об окончании учебного курса, на основании которого выдается удостоверение тракториста-машиниста (тракториста) на право управления самоходными машинами категории «В», «С».

Структура рабочей программы:

В рабочей программе представлены: пояснительная записка, содержание учебного предмета, тематический план, сведения об учебной, учебно-методической литературе, транспортных и иных средствах обучения

Основная характеристика предмета:

Учебный план устанавливает перечень предметов и объем часов. Указанный в нем перечень предметов, общее количество часов отводимое на изучение каждого предмета, а так же предметы выносимые на экзамены и зачеты, не могут быть изменены.

Последовательность изучения отдельных тем предмета и объем часов, отведенных на изучение тем, может в случае необходимости изменяться при условии, что программы будут выполнены полностью. Все изменения вносимые в учебные программы, должны быть утверждены руководителем образовательного учреждения.

На теоретических занятиях используются детали, сборочные единицы, приборы, агрегаты. Изучение работы агрегатов, механизмов и приборов сопровождается показом на моделях и агрегатах. При необходимости используются схемы, плакаты, транспаранты, слайды, диафильмы, кинофильмы и видеофильмы. В процессе изучения учебного материала систематически привлекаются учащиеся к самостоятельной работе с научно – технической и справочной литературой, практикуется проведения семинаров.

При изучении раздела «Устройство» существует последовательность:

- Назначение конкретной машины;
- Элементы (рабочие органы) машины
- Элементы (рабочие органы) машин, 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 машин;
- Экономические и экологические характеристики машины и технологического процесса.
- Требования безопасности труда.

При организации проведения лабораторно-практических занятий по разделу «Устройство» соблюдается 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 обслуживаний, обеспечивающих нормальную работу сборочных единиц и 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 оптимальных условий для достижения учебных целей и должна быть отражена в инструкционно-технологических картах.

Занятия по предмету «Оказание первой медицинской помощи» могут проводиться медицинским работником со средним медицинским образованием. На практических занятиях учащиеся обучаются выполнению приёмов по оказанию первой медицинской помощи (самопомощи) пострадавшим. По предмету «Оказание первой медицинской помощи» проводится зачёт.

Вождение тракторов выполняется на специально оборудованном полигоне индивидуально каждым учащимся под руководством мастера производственного обучения. Учебный трактор оснащён двойным управлением.

Вождение проводится во внеурочное время.

На обучения вождения отводится не менее 15 часов на каждого обучаемого.

Экзамен по практическому вождению трактора проводится на закрытой от движения площадке или трактородроме;

На консультации, экзамены по учебному плану отводится 27 часов, квалификационный экзамен – 12 часов.

Экзамен по вождению трактора проводится за счет часов, отведённых на вождение.

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1. Профессия: тракторист категории «В» – колесные тракторы с двигателем мощностью до 25,7 кВт.

Профессия: тракторист категории «С» – колесные тракторы с двигателем мощностью от 25,7 до 110,3 кВт.

2. Назначение профессии.

Тракторист категории «В» управляет колесными тракторами с двигателем мощностью до 25,7 кВт при транспортировке различных грузов разной 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 исправлять неисправности в работе трактора и прицепных устройств.

Тракторист категории «С» управляет колесными тракторами с двигателем мощностью от 25,7 до 110,3 кВт при транспортировке различных грузов разной массы и габаритов с применением прицепных приспособлений или устройств. Наблюдает за погрузкой, креплением и разгрузкой транспортируемых грузов. Профессиональные знания и навыки тракториста категории «С» позволяют ему выявлять и исправлять неисправности в работе трактора и прицепных устройств.

3. Квалификация.

В системе непрерывного образования профессия тракторист категории «В», «С» относится к первой ступени квалификации.

4. Содержательные параметры профессиональной деятельности.

Виды профессиональной деятельности	Теоретические основы профессиональной деятельности
Управление тракторами для производства работ с прицепными приспособлениями и 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. Устройство, техническое обслуживание и ремонт тракторов с двигателем мощностью от 25,7 до 110,3 кВт и прицепных приспособлений.
Наблюдение за погрузкой, креплением и разгрузкой транспортируемых грузов.	Правила производства работ при погрузке, креплении и разгрузке. Оформление приемосдаточных документов на перевозимые грузы.

5. Специфические требования.

Возраст для получения права на управление колесным трактором категории «В», «С» – 17 лет.

Медицинские ограничения регламентированы Перечнем противопоказаний Министерства здравоохранения РФ.

6. Формы проведения промежуточной аттестации обучающихся:

Промежуточная аттестация проводится с целью оценки качества освоения обучающимися части содержания или всего объема учебной дисциплины и установления фактического уровня теоретических знаний обучающихся, их практических умений и навыков.

По разделу «Оказание первой медицинской помощи» проводится зачет.

По результатам обучения проводится выпускной экзамен (экзамен по правилам дорожного движения, экзамен по безопасной эксплуатации самоходных машин, экзамен по практическим навыкам вождения) по материалам инспекции по надзору за техническим состоянием самоходных машин и других видов техники (Гостехнадзор) за счет резервного времени.

На практическом экзамене проверяется:

а) на первом этапе – умение выполнять следующие маневры:

- начало движения с места на подъеме;
- разворот при ограниченной ширине территории при однократном включении передачи;
- постановка самоходной машины в бокс задним ходом;
- постановка самоходной машины в агрегате с прицепом в бокс задним ходом
- агрегатирование самоходной машины с навесной машиной
- агрегатирование самоходной машины с прицепом (прицепной машиной);
- торможение и остановка на различных скоростях, включая экстренную остановку;

б) на втором этапе –

- соблюдение правил безопасной эксплуатации,
- Правил дорожного движения Российской Федерации,
- умение выполнять на самоходной машине маневры в реальных условиях (для колесных самоходных машин, в том числе в условиях реального дорожного движения)
- оценивать эксплуатационную ситуацию и правильно на нее реагировать.

В случае успешной сдачи выпускного экзамена обучающиеся получают свидетельство об окончании учебного курса установленного образца и допускаются к сдаче квалификационного экзамена.

Квалификационный экзамен проводится в учебном заведении в присутствии инспектора государственной инспекции по надзору за техническим состоянием самоходных машин и других видов техники (Гостехнадзор) и представителя базового предприятия.

2. Содержание учебного предмета «УСТРОЙСТВО»

ТЕМА 1. КЛАССИФИКАЦИЯ И ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО ТРАКТОРОВ.

Классификация тракторов. Основные сборочные единицы. Понятие о тяговых качествах тракторов. Технические характеристики тракторов категории «В» и «С».

ТЕМА 2. ДВИГАТЕЛИ ТРАКТОРОВ.

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

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

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

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

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.

Система питания двигателей. Смесеобразования в двигателях и горение топлива. Схемы работ 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.

ТЕМА 3. ШАССИ ТРАКТОРОВ.

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

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 ходоуменьшителей, 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.

Ведущие мосты тракторов. Главная передача. Дифференциал и валы ведущих колес. Ведущие мосты колесных тракторов. Ведущие мосты гусеничных тракторов. Механизм поворота гусеничных тракторов. Приводы механизмов поворота гусеничных тракторов. Масла, применяемые для смазывания ведущих мостов тракторов, их марки.

Ходовая часть тракторов. Основные элементы ходовой части. Общие сведения о несущих системах. Назначение, устройство, принцип работы. Передние мосты колесного трактора. Подвески колесного трактора. Колесный движитель. Колеса.

Масла и смазки, применяемые для смазывания гусеничных движителей, их марки.
Рулевое управление. Назначение, устройство и принцип работы. Основные неисправности и способы их устранения.

Тормозные системы колесных тракторов. Назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности и способы их устранения.

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.

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

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

Влияние технического состояния дополнительного оборудования на безопасность движения.

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

ТЕМА 4. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ТРАКТОРОВ.

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

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

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

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

Схемы электрооборудования тракторов.

3. Тематический план

«УСТРОЙСТВО»

10 класс

№	Темы	Количество часов
	Теоретические занятия	30
1.	Классификация и общее устройство тракторов	2
2.	Двигатели тракторов	14
3.	Шасси тракторов	10
4.	Электрооборудование тракторов	4
	Лабораторно-практические занятия	60
5	Кривошипно-шатунный механизм тракторных двигателей	3
6	Распределительный механизм тракторных двигателей	3

7	Система охлаждения тракторных двигателей	3
8	Смазочная система тракторных двигателей	6
9	Система питания тракторных двигателей	3
10	Сцепление тракторов	6
11	Коробки передач тракторов	6
12	Ведущие мосты колесных тракторов	6
13	Ходовая часть, рулевое управление колесных тракторов	6
14	Тормозные системы колесных тракторов	6
15	Гидропривод и рабочее оборудование тракторов	3
16	Электрооборудование тракторов	6
17	Тракторные прицепы	3
	Итого:	90

4. Сведения об учебной, учебно-методической литературе, транспортных и иных средствах обучения

Учебная, учебно-методическая литература:

1. Бычков Н.И. Милосердов Н.В., Нерсисян В.И. «Шасси и оборудование тракторов», М.: АСАДЕМА, 2011.
2. В.А. Родичев. Тракторы. - М.: ИЦ «Академия», 2011.
3. Нерсисян В.И. «Двигатели тракторов». - М.: АСАДЕМА, 2009.
4. Устинов А.Н. «Сельскохозяйственные машины». - М.: АСАДЕМА, 2011.
5. Устинов К.Е. «Правила ПДД». - М.: АСАДЕМА, 2012.
6. Шестопалов С.К. «Безопасное и экономичное управление автотранспортом». - М.: АСАДЕМА, 2012.

Транспортные средства обучения и учебно-производственное оборудование:

1. Трактор МТЗ 1025.2
2. Прицеп ПТС 4,5
3. Плуг ПЛН 3-35
4. Культиватор КНС-4
5. Бороны зубовая БЗСС-1 (4 шт.)
6. Погрузчик фронтальный ФПН-0,8
7. Щетка.

Средства обучения и учебно-вспомогательное оборудование:

1. Интерактивная доска SMART.
2. Ноутбук (8 шт., локальная сеть).
3. Проектор.
4. Компьютер учителя.
5. Комплекты ПО.

6. Учебно-наглядные пособия (схемы, плакаты, транспаранты, слайды, презентации, виртуальные модели: двигатель, коробка передач, ведущий передний и задний мосты, сцепление и др.).

7. Система дистанционного контроля.

8. Тренажер FORWARD VNP-1221 (2 шт).

9. «Максим-II-01».

Учебно-производственные помещения:

1. Оборудованный кабинет-лаборатория «Тракторы» для проведения теоретических и практических занятий.

2. Школьный гараж.

3. Машинно-тракторная мастерская базового предприятия колхоза «Урал»: наборы контрольно-измерительных приборов электрооборудования и приборов зажигания, сборочных единиц и деталей системы охлаждения двигателя, смазочной системы двигателя, деталей системы питания дизелей, пускового устройства, электрооборудования, гидравлической системы тракторов.