**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«Средняя общеобразовательная школа №15» с. Казинка**

**Шпаковского района**

**ПРОГРАММА**

**По технологии**

**Ступень обучения (класс) 10-11 класс**

**Количество часов 280**

**Уровень начальная профессиональная подготовка**

**Учитель Самсонов С. М.**

Программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного стандарта основного общего образования , примерной программы по технологии и обеспечено УМК: Жаров М. С., Родичев В. А., Гуревич А. М., Бубнов В.З. и др .,М.: Просвещение

с. Казинка

2023-2024 год.

Пояснительная записка

 Важность принятия молодежи технологической культуры в настоящее время признается во всем мире: ЮНЕСКО разработана программа «2000+» (Международный проект научной и технологической грамотности для всех).

 В школе «Технология» - интегративная образовательная область, синтезирующая научные знания из математики, физики, химии и биологии и показывающая их использование в промышленности, энергетике, связи, сельском хозяйстве, транспорте и других направлениях деятельности человека.

В МОУ «СОШ №15» отрабатывается модель внутришкольной профилизации, на основе комплементарного (взаимодополняющего) функционирования базового и дополнительного образования. Основу модели составляет сочетание уровневой и профильной дифференциации, которое нацеливает учащегося на глубину освоения фиксированного содержания программ учебного плана школы, достижения различных уровней планируемых результатов обучения для учащихся с разными интеллектуальными возможностями развития, а также обеспечение профильных интересов, связанных с различием в содержании каждого предмета.

 В связи с этим актуальной стала разработка и реализация индивидуальных стратегий обучения учащихся школы, под которой понимается комплекс дидактических мер, обеспечивающих развитие ребёнка на ближайшую перспективу.

 Рабочая программа по предмету «Трактор» составлена не основе обязательного минимума содержания образования по трудовому обучению (Приказ от 19. 05. 08. №1236 Минобразования РФ), на основе федерального государственного образовательного стандарта (федерального компонента государственного или обязательного минимума содержания общего образования) и программы образовательных учреждений «Сборник учебных программ для подготовки трактористов-машинистов 3- го класса» М. Просвещение 2004 (базовый уровень) предназначена для обучающихся 8-11 классов общеобразовательной школы. Программа разработана на основе программы «Трактор» и на основе квалификационной характеристики тракториста-машиниста 3 –го класса с учётом преемственности обучения учащихся 8-11 классов. В основе программы лежит установка на формирование системы основных понятий тракторов.

 Изучение предмета «Трактор» даёт учащимся знания по устройству трактора, подготовки мастером производственного обучения школы.

 Учащиеся выпускных классов прошедшие теоретическое и практическое обучение в соответствии с программой, допускаются к сдаче квалификационных экзаменов по изучаемой профессии. Учащимся, успешно сдавшим квалификационный экзамен, выдаются удостоверения установленной формы.

 Для прохождения программа даётся всего 819 часов в том числе на теоретические занятия 414 часов, на практические 405 часов.

 Основной задачей практического обучения является формирование у учащихся профессиональных навыков в процессе производственного труда.

 В 8-х и 9-х классах по 1 часу взяты из Федерального компонента и по 1 часу из регионального компонента.

 В10-х и 11–х классах взяты по 2 часа из Федерального компонента и по 2 часа регионального компонента.

Профессиональная ориентация учащихся в процессе их трудовой подготовки.

Цель трудового обучения учащихся – формирование знаний,

умений и навыков по одной из рабочих профессий или направленной

трудовой деятельности в соответствии с интересами, способностями.

В связи с этим основные направления профессионально-ориентационной

работы с учащимися следующие: профессиональное просвещение, профессиональное

воспитание, профессиональная диагностика, профессиональная консультация учащихся.

Квалификационная характеристика.

Профессия: тракторист-машинист.

Квалификация: 3 класс.

Должен уметь:

-самостоятельно работать на двух марках тракторов (гусеничном и колесном), сельскохозяйственных машинах агрегатируемых этими тракторами, и одной марке зерноуборочного комбайна;

- выполнять механизированные полевые работы в соответствии с агротехническими требованиями;

-перевозить грузы на транспортных прицепах;

-самостоятельно выполнять простейшие регулировочные операции на тракторах и сельскохозяйственных машинах;

-выполнять операции по ТО и ремонту тракторов и сельскохозяйственных машин;

-выполнять правила безопасности труда, производственной санитарии и гигиены.

Должен знать:

- устройство и правила эксплуатации двух основных марок тракторов ( колесного и гусеничного) и агрегатируемых с ними сельскохозяйственных машин и транспортных средств;

- устройство и правила эксплуатации одной марки зерноуборочного комбайна;

- основные правила агротехники;

-правила дорожного движения, основы безопасности движения и перевозки грузов;

-правила безопасности при работе на тракторе и сельхозмашинах;

-нормы выработки и расхода ГСМ, топлива, на выполнение механизированных работ;

-правила хранения тракторов, комбайнов и сельхозмашин;

-признаки и причины основных неисправностей;

 -охрану труда, производственную санитарию, пожарную безопасность.

**Список учебной литературы по технологии**

**в 8-11 классах**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Название учебника | Автор | Издательство | Год издания |
| 1 | Трактор | М. С. Жаров М. А. ОрловВ. А. Чернышов | Москва «Просвещение» | 1991 |
| 2 | Тракторы | В. А. Родичев | Москва«Академия» | 2005 |
| 3 | Тракторы и автомобили | А. М. Гуревич | Москва«Колос» | 1993 |
| 4. | Сельскохозяйственные машины и технология механизированных работ | В. З. БубновМ. Н. Портнов | Москва «Просвещение» | 1998 |
| 5. | Техническое обслуживание машино-тракторного парка | А. В. ЛенскийА. П. Быстрицкая | Москва«Колос» | 1992 |
| 6. | Зерноуборочные машины | А. Н. Устинов | МоскваПроф. Обр.Издат. | 2001 |
| 7. | Охрана труда | Ф. М. Конарев | Москва В ОАгропромиздат | 1998 |
| 8 | Основы агротехники полевых и овощных культур | П. Ф. Конанков | Москва «Просвещение» | 1991 |
| 9. | Экзамены в ГИБДД. Новые правила дорожного движения | Москва«Аст» | 2005 |

Распределение учебного времени по разделам программы в10 классе.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Раздел | Теория | Практика | Всего |
| 1 | Трактор | 50 | 20 | 70 |
| 2 | Сельскохозяйственные машины | 27 | 8 | 35 |
| 3 | Агротехника | 30 | 5 | 35 |
| 4 | Итого | 107 | 33 | 140 |

Программа.

 1. Введение.

 1. Значение современных тракторов в современном производстве. Повышение технического уровня и качества тракторов.

 Понятие о тракторе. Процесс самопередвижения колесного и гусеничного тракторов. Создание тягового усилия на крюке.

Тракторы – основы тяговой энергии в сельскохозяйственном производстве.

2. История развития отечественного тракторостроения. Достижения отечественного тракторостроения.

Роль трактористов-машинистов в обеспечении высокопризводительного использования тракторов.

Задача и краткое содержание предмета «Трактор», его связь с другими предметами. Порядок проведения занятий

Тема 4. Шасси тракторов.

Тема 4. 1. Трансмиссия (общие сведения)

 59. Назначение и классификация трансмиссии.

 60. Механические и гидромеханические трансмиссии.

 61. Особенности устройства механической трансмиссии.

 62. Сцепление. Типовые схемы сцеплений.

 63. Механизмы управления сцеплениями.

 64. Устройство однодискового сцепления.

 65. Устройство многодискового сцепления.

 66. Гасители крутильных колебаний.

67. Регулировки и управление сцеплением.

 68. Неисправности муфты сцепления.

Тема 4.2. Коробки передач, раздаточные коробки, ходоуменьшители.

 69. Назначение и устройство коробки передач.

 70. Классификация коробок передач.

 71. Основные элементы коробки передач.

 72. Тракторные коробки передач с переключением при остановленном тракторе и на ходу.

 73. Устройство механизма переключения коробки передач.

 74. Ведущий вал коробки передач, шестерни ведущего вала.

 75. Промежуточный вал коробки передач, шестерни и каретки промежуточного вала.

 76. Ведомый вал коробки передач, шестерни и каретки ведомого вала.

 77. Вал пониженных передач и заднего хода. Шестерни и каретки.

 78. Регулировка механизма переключения коробки передач.

 79. Регулировка ведомого вала и конической шестерни главной передачи.

 80. Раздаточные коробки. Назначение и устройство.

 81. Механизм переключения раздаточной коробки. Регулировка механизма переключения.

 82. Ходоуменьшители.

 83. Увеличители крутящего момента.

 84. Масло для смазывания коробок передач.

Тема 4.3. Промежуточные соединения и карданные передачи.

 85. Упругие промежуточные соединения.

 86. Мягкие шарниры двойного промежуточного соединения.

 87. Карданные передачи.

 88. Масла для смазывания промежуточных соединений и карданных передач.

Тема 4.4. Ведущие мосты тракторов.

 89. Ведущие мосты колесных тракторов общего назначения.

 90. Ведущие мосты колесных универсально-пропашных тракторов.

 91. Устройство переднего ведущего моста трактора МТЗ-82.

 92. Ведущие мосты гусеничных тракторов.

 93. Главная передача трактора.

 94. Устройство дифференциала.

 95. Механизм блокировки дифференциала.

 96. Валы ведущих колес.

 97. Конечные передачи.

 98. Механизм поворота гусеничных тракторов.

 99. Устройство управления механизма поворота.

 100. Масла для смазывания ведущих мостов.

Тема 4. 5. Ходовая часть.

 101. Общие сведения о несущих системах. Несущие системы тракторов.

 102. Основные элементы ходовой части.

103. Проходимость тракторов.

 104. Общие сведения о подвесках. Подвеска колесного трактора.

 105. Колесный движитель. Колеса.

 106. Передние мосты колесных тракторов.

107. Стабилизация, развал и схождение управляемых колес.

 108. Гусеничные движители с упругой балансировкой и полужесткой подвесками.

 109. Защита пахотного слоя от разрушения.

110. Масла и смазки, применяемые для смазывания ходовой части тракторов и автомобилей, колесных и гусеничных движителей.

 Тема 4.6. Рулевое управление тракторов.

 111. Общие сведения о рулевых управлениях.

 112. Рулевое управление тракторов.

 113. Гидроусилители рулевого управления.

 114. Рабочие жидкости, используемые в гидроусилителях.

 115. Регулировка рулевого управления.

 Тема 4. 7. Тормозные системы.

 116. Тормозные системы с гидравлическим и пневматическим приводом.

 117. Стояночные тормоза.

 118. Неисправности тормозных систем.

 119. Рабочие жидкости, используемые в тормозных системах с гидравлическим приводом.

 120. Регулировка тормозных систем.

Тематический план теоретического обучения по профессии «Тракторист-машинист» в 10 классе.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №п/п | Тема | Количество часов |
| 4.1 | Трансмиссия (общие сведения),муфта сцепления | 12 |
| 4.2 | Коробки перемены передач, раздаточные коробки, ходоуменьшители. | 18 |
| 4.3 | Промежуточные соединения, карданные передачи. | 2 |
| 4.4 | Ведущие мосты. | 10 |
| 4.5 | Ходовая часть. | 7 |
| 4.6 | Рулевое управление тракторов. | 10 |
| 4.7 | Тормозные системы. | 11 |
|  | Итого: | 70 |

Программа.

Для изучения устройства сельскохозяйственных машин рекомендуется следующая последовательность вопросов:

-задачи и суть технологического процесса конкретной машины;

-элементы (рабочие органы) машины, предназначены для реализации технологического процесса;

-расположение и крепление изучаемых рабочих органов;

-принципиальные схемы устройства и действия отдельных рабочих органов и машин в целом;

-технологические регулировки;

-эксплуатационные 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 бесперебойной работы машин;

-экономические и экологические характеристики машин и технологического процесса;

-требования безопасности труда.

Тема 8. Машины для приготовления, погрузки и внесения удобрений.

Виды и способы внесения удобрений. Классификация машин для внесения убдобрений и агротехнические требования к ним. Технологические комплексы машин для внесения удобрений.

Классификация машин для погрузки минеральных удобрений. Процесс работы тракторных погрузчиков.

Измельчители минеральных удобрений. Тукосмесительные установки. Технологические комплексы машин для внесения и смесители-загрузчики минеральных удобрений. Подготовка их к работе и порядок настройки к изготовлению смесей.

Машины для разбрасывания органических удобрений и органоминера Технологические комплексы машин для внесения минеральных смесей. Подготовка поля к двухфазному внесению удобрений. Технологические комплексы машин для внесения

Классификация и типы разбрасывателей минеральных удобрений. Их устройство, принцип работы и регулировки. Проверка равномерности распределения удобрений по ширине захвата машины.

Машины для внесения водного и безводного аммиака в Технологические комплексы машин для внесения почву на лугах и пастбищах. Комплекс машин для транспортировки жидкого аммиака в поле и его заправка.

Технологические комплексы машин для внесения минеральных удобрений.

Технологические комплексы машин для внесения пылевидных химических мелиорантов и удобрений ( известковой и фосфорной муки).

 Технологические комплексы машин для внесения жидких комплексных удобрений.

Технологические комплексы машин для внесения безводного аммиака.

Технологические комплексы машин для внесения водного аммиака (аммиачной воды).

Технологические комплексы машин для внесения твердых органических удобрений. Технологические комплексы машин для внесения жидких органических удобрений. Технологические комплексы машин для внутрипочвенного внесения органических удобрений.

 Тема 9. Машины для химической защиты растений.

 Способы защиты растений.

 Классификация машин для химической защиты растений и агротехнические требования к ним.

Процесс работы и устройство опрыскивателей, опыливателей, протравливателей, аэрозольных генераторов и фумигаторов, машин для приготовления рабочих жидкостей и заправки опрыскивателей. Установка машин на норму расхода ядохимиката.

Технологические комплексы машин для опрыскивания сельскохозяйственных культур.

Технологические комплексы машин для опыливания сельскохозяйственных культур.

Технологические комплексы машин для внесения гранулированных пестицидов.

Технологические комплексы машин для протравливания посевного посадочного материала.

Технологические комплексы машин для термического обеззараживания семян.

Тема 10. Машины для полива.

Машины для подготовки полей к орашению. Типы дождевальных машин и насосных станций, агротехнические требования к работе машин для полива.

Короткоструйные дождевальные агрегаты. Гидравлическая система регулирования положения консолей.

Дальнеструйные дождевальные агрегаты и установки.

Требования безопасности труда.

Тема 11. Технологические комплексы машин для уборки зерновых колосовых культур.

Технологические процессы уборки зерновых колосовых культур. Агротехнические основы уборки зерновых. Технологический процесс прямого и раздельного комбайнирования. Перечень машин составляющих технологические комплексы.

Технологические процессы работы валковой жатки, подборщика и молотилки. Общие схемы их устройства.

Кабина, органы управления и приборы контроля.

Общая компановка комбайна.

Жатка. Типы жаток. Валковые жатки на комбайн, приспособление их к трактору. Самоходные жатки. Управление жатками.

Приспособление к косилкам для уборки зерновых культур.

Подборщики. Установка подборщика на жатку.

Режущие аппараты жаток. Агротехнические требования к режущим аппаратам, механизм их привода.

 Мотовило, его регулирование.

Тематический план теоретического обучения по предмету «Сельскохозяйственные машины»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п\п | Тема. | Количество часов. |
| 9.10.11.12. | 10 класс.Машины для приготовления, погрузки и внесения удобренийМашины для химической защиты растенийМашины для полива.Устройство жатки зернового комбайна.Итого: | 6.6.6.17.35. |

Тематический план по предмету «Тракторы» в 10 классе.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № занятия. | Тема урока. | Тип урока. | КоличествоЧасов. | Сроки. | Межпредметные связи. | Интеллектуальные задачи. | Литература,пособия, оборудование. | Опорныевопросы в построении урока. Домашнее задание.  |
| Всего. | Теория. | Практика. | Знать. | Уметь. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 1 | Введение. Основные узлы трактора |  | 2 | 2 |  |  |  | Принцип работы всех механизмов и систем дизеля | Проводить ТО дизеля | Учебник, плакаты, наглядное пособие. | Механизмы и системы дизеля. ТО. |
| 2 |  Назначение и классификация трансмиссии |  | 1 | 1 |  |  | физика | Назначение и виды трансмиссий | Различать различные виды трансмиссии | Учебник, плакаты, наглядное пособие. | Способы передачи крутящего момента на исполнительный механизм. |
| 3 |  Механические и гидромеханические трансмиссии. |  | 1 | 1 |  |  | Физикафизика | Плюсы и минусы различных трансмиссий | Различать различные виды трансмиссии | Учебник, плакаты, наглядное пособие. | Способы передачи крутящего момента на исполнительный механизм. |
| 4 | Особенности устройства механической трансмиссии |  | 1 | 1 |  |  | физика | Плюсы механической трансмиссии. | Различать различные виды трансмиссии | Учебник, плакаты, наглядное пособие. | Передача крутящего момента на исполнительный механизм с помощью механики. |
| 5 | Сцепление. Типовые схемы сцеплений. |  | 1 | 1 |  |  | Физика | Классификацию видов сцепления. | Определять виды сцепления. | Учебник, плакаты, наглядное пособие. | Виды сцеплений, их преимущества и недостатки. |
| 6 | Механизмы управления сцеплениями |  | 1 | 1 |  |  |  | Устройство привода сцепления. | Различать способы управления сцеплением. | Учебник, йплакаты, наглядное пособие. | Механический привод сцепления. |
| 7 | Устройство однодискового сцепления |  | 1 | 1 |  |  |  | Устройство сцепления трактора МТЗ-80 | Правильно пользоваться сцеплением. | Учебник, плакаты, наглядное пособие | Детали муфты сцепления. |
| 8 | Устройство многодискового сцепления |  | 1 | 1 |  |  |  | Устройство сцепления трактора ДТ-75 | Правильно пользоваться сцеплением трактора ДТ-75 | Учебник, плакаты, наглядное пособие | Детали муфты сцепления. |
| 9 | Регулировки и управление сцеплением |  | 1 | 1 |  |  |  | Способы регулировки муфты сцепления. | Регулировать сцепление на тракторе МТЗ-80 | Учебник, плакаты, наглядное пособие | Зазоры, регулировка тяг привода. |
| 10 | Неисправности муфты сцепления |  | 1 | 1 |  |  |  | Определять возможные неисправности.  | Устранять неисправности. | Учебник, плакаты, наглядное пособие | ТО муфты сцепления. |
| 11 | Контрольная работа по теме «Муфта сцепления» |  | 1 | 1 |  |  |  | Проверка знаний с помощью тестовых вопросов. |  |  |  |
| 12 | Центральная (главная) передача. | Комбинирован. | 4 | 2 | 2 |  | Физмка | Назначение и устройство центральной передачи. | Выполнять ТО центральной передачи. | Гуревич «Тракторы и автомобили», учебник, плакаты. | Устройство и назначение центральной передачи, регулировки, кроссворд. |
| 13 | Коробка передач. |  | 2 | 2 |  |  |  | Устройство простейшей коробки передач | Определять порядок переключения скоростей. | Учебник, плакаты, наглядные пособия. | Устройство, принцип действия, валы коробки передач. |
| 14 | Механизм переключения передач. | Комбинров. | 2 | 1 | 1 |  |  | Устройство механизма переключения коробки передач. | Правильно пользоваться механизмом переключения передач. | Учебник, плакаты, наглядные пособия, Трактор МТЗ-80. | Механизм переключения передач, вилки, ползуны, кулисы, фиксаторы. |
| 15. | Коробка передач трактора ДТ-75. |  | 1 | 1 |  |  |  | Устройство коробки передач трактора ДТ-75. | Порядок включения скоростей на тракторе ДТ-75 | Учебник, наглядные пособия, плакаты, трактор ДТ-75. | Четырехходовая, семиступенчатая коробка передач. Кроссворд. |
| 16.. | Коробка передач трактора МТЗ-80. | Комбинированный. | 6 | 4 | 2 |  |  | Устройство коробки передач и понижающего редуктора трактора МТЗ-80.  | Порядок включения скоростей на тракторе МТЗ-80. | Учебник, плакаты, наглядные пособия, трактор МТЗ-80. | Устройство коробки передач и понижающего редуктора. Программированное задание. |
| 17. | Раздаточная коробка. |  | 4 | 4 |  |  |  | Назначение, устройство и принцип действия раздаточной коробки трактора МТЗ-82. | Проводить ТО раздаточной коробки. | Учебник, плакаты, наглядные пособия, трактор МТЗ-82. | Типы раздаточных коробок и их устройство, принцип работы обгонной муфты, механизм длокировки. |
| 18. | Контрольная работа по теме «Коробка перемены передач» |  | 1 | 1 |  |  |  | Проверка знаний с помощью тестовых вопросов. |  |  |  |
| 7. | Конечная передача. |  | 2 | 2 |  |  |  | Назначение и устройство конечной передачи. | Выполнять ТО конечной передачи. | Учебник, наглядные пособия, плакаты. | Конечная передача МТЗ-80 и ДТ-75, устройство и назначение. |
| 8. | Дифференциал. |  | 4 | 3 | 1 |  | Физика | Назначение и устройство дифференциала. | Пользоваться механизмом блокировки дифференциала. | Учебник, наглядные пособия,Плакаты. | Назначение, устройство и принцип действия.Конспект. |
| 9. | Механизмы поворота гусеничных тракторов. | Комбинированный | 2 | 2 |  |  | Физика | Устройство фрикционного и планетарного механизмов поворота. | Производить регулировку механизма поворота трактора ДТ-75. | Учебник, наглядные пособия, плакаты, трактор ДТ-75.  | Назначение, устройство и принцип действия механизмов поворота, регулировки, программированное задание |
| 10. | Ходовая часть колесных тракторов. Остов, колеса. |  | 4 | 4 |  |  |  | Назначение и составные узлы ходовой части, основные части колеса. | Как определить размер покрышки и, что такое колесная формула. | Учебник, плакаты,наглядные пособия. Трактор МТЗ-80. | Типы остова, размер шин трактора. Кроссворд. |
| 11. | Контрольная работа по теме «Ходовая часть» |  | 1 | 1 |  |  |  | Проверка знаний с помощью тестовых вопросов. |  |  |  |
| 12. | Передний мост и ТО ходовой части колесного трактора. | Комбинированный. | 4 | 2 | 2 |  |  | Изменение колеи и дорожного просвета, отличие переднего моста МТЗ-80 от переднего моста МТЗ-82  | Проводить работы по техническому обслуживанию ходовой части колесных тракторов. | Учебник, плакаты, наглядные пособия.Трактора МТЗ-80 и МТЗ-82. | Устройство переднего моста, способы улучшения сцепных свойств, колесного трактора. Программированное задание. |
| 13. | Ходовая часть гусеничных тракторов. |  | 4 | 4 |  |  |  | Устройство, преимущества и недостатки гусеничного движителя. | Производить натяжку и ТО ходовой части гусеничных тракторов. | Учебник, плакаты, наглядные пособия, трактор ДТ-75. | Полужесткая и эластичная подвеска. ТО ходовой части. |
| 14. | Механизмы управления. Назначение и устройство рулевого управления. | Комбинрован.. | 4 | 2 | 2 |  |  | Механизмы рулевого управления, детали рулевой трапеции. | Порядок проведения крутого поворота.  | Плакаты, ученик, наглядные пособия.Трактор МТЗ-80.  | Узлы рулевого управления, рулевой механизм, рулевой привод, рулевая трапеция. |
| 15. | Установка управляемых колес. |  | 2 | 2 |  |  |  | Назначение развала и схождения колес. | Порядок установки схождения управляемых колес. | Учебник, плакаты, наглядные пособия. | Развал, схождение, углы наклона шкворней, конструкция рулевого механизма. |
| 16. | Гидроусилитель рулевого управления трактора МТЗ-80. | Комбинир. | 4 | 2 | 2 |  |  | Устройство и принцип действия гидроусилителя. | Определять неисправность при трудном повороте руля. | Учебник, наглядные пособия, плакаты, трактор МТЗ-80. | Назначение, устройство, и принцип действия гидроусилителя. Конспект. |
| 17. | Автоматическая блокировка дифференциала. |  | 2 | 1 | 1 |  |  | Устройство и принцип действия автоматической блокировки дифференциала. | Пользоваться автоматической блокировкой. | Учебник, наглядные пособия, плакаты, трактор МТЗ-80. | Назначение , устройство и принцип действия автоматической блокировки дифференциала. |
| 18. | Тормоза. |  | 4 | 2 | 2 |  |  | Устройство и принцип действия ленточных и дисковых тормозных механизмов. | Производить регулировку тормозов. | Учебник, плакаты, наглядные пособия, трактора МТЗ-80 и ДТ-75. | Назначение, устройство дисковых и ленточных тормозов. Программрованное задание. |
| 19. | Контрольная работа по теме «Тормозные системы» |  | 1 | 1 |  |  |  | Проверка знаний с помощью тестовых вопросов |  |  |  |
| 20 | Итого |  | 70 | 55 | 15 |  |  |  |  |  |  |

Тематический план по предмету «Сельскохозяйственные машины» в 10 классе.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № занятия. | Тема урока. |  Тип урока | Количество часов | Сроки | Межпредметные связи связи | Интеллектуальныезадачи | Литература, пособия,Оборудование. | Опорные вопросы в построении урока.Домашнее задание. |
|  Всего |  Теория | Практич. | Знать | Уметь |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 1. | Устройство и принцип действия машин для внесения удобрений |  | 1 | 1 |  |  |  | Видымашин для внесения удобьрений, и принцип работы. | Пользоваться безопасными приемами работы при обслуживании эксплуатации | Учебник, плакаты, наглядные пособия. | Классификация, агротехнические требования. |
| 2. | Машины для погрузки удобрений |  | 2 | 1 | 1 |  |  | Назначение и устройство машин для погрузки удобрений | Подсоединять гидравлику к погрузчику удобрений. | Учебник, плакаты. | Назначение, устройство и принцип работы. |
| 3. | Измельчители и тукосмесительные установки |  | 1 | 1 |  |  |  | Назначение устройство и принцип работы туков. | Представление о регулировках туков. | Учебник, плакаты. | Общее устройство, туков.  |
| 4. | Технологические комплексы для внесения удобрений |  | 2 | 1 | 1 |  |  | Назначение и общее устройство технологического комплекса. | Общее представление о работе комплекса. | Учебник, плакаты. | Назначение , устройство технологического комплекса. |
| 5. | Машины для химической защиты растений |  | 2 | 1 | 1 |  |  | Назначение, устройство и принцип работы машин для химической защиты растений. | Общее представление о технологическом процессе машин. | Учебник, плакаты. | Способы защиты растений, классификация машин для защиты растений и агротехнические требования к ним. |
| 6. | Опрыскиватели. |  | 1 | 1 |  |  |  | Виды и назначение машин. | Настраивать опрыскиватели. | Учебник, плакаты, наглядные пособия  | Приготовление жидкостей, заправка, установка нормы опрыскивания. |
| 7. | Технологические комплексы машин для опрыскивания сельскохозяйственных культур |  | 1 | 1 |  |  |  | Принцип работы технологического комплекса. | Представление о работе комплекса. | Учебник, плакаты, наглядные пособия. | Технология опрыскивания. |
| 8. | Технологические комплексы машин для опыливания сельскохозяйственных культур |  | 2 | 2 |  |  |  | Машины для опыливания культур. | Представление о работе машин для опыливания культур. | Учебник, плакаты, наглядные пособия. | Технологические комплексы для опыливания культур. |
| 9. | Технологические машины для обеззараживания семян |  | 2 | 2 |  |  |  | Назначение и устройство протравителей. | Учебник плакаты. | Назначение и принцип работы данных машин. |
| 10. | Требования к машинам для орошения |  | 1 | 1 |  |  |  | Виды и назначение машин. | Учебник, плакаты. | Машины для полива и орошения. |
| 11. | Машины для орошения сельскохозяйственных культур |  | 1 | 1 |  |  |  | Устройство и назначение машин. | Различать данные сельхозмашины | Учебник, плакаты. | Назначение и принцип работы. |
| 12 | Типы дождевальных машин и насосных станций |  | 2 | 1 | 1 |  |  | Устройство и назначение машин. | Различать типы машин для полива. | Учебник, плакаты. | Назначение и принцип работы. |
| 13 | Короткоструйные дождевальные агрегаты |  | 2 | 2 |  |  |  | Устройство и назначение машин. | Различать дождевальные агрегаты | Учебник, плакаты. | Назначение и принцип работы. |
| 14 | Агротехнические процессы уборки зерновых культур |  | 2 | 2 |  |  |  | Устройство и назначение машин. | Основные узлы комбайна. | Учебник, плакаты. | Назначение и принцип работы. |
| 15 | . Технологический процесс прямого и раздельного комбайнирования |  | 1 | 1 |  |  |  | Особенности прямого и раздельного комбайнирования. |  | Учебник, плакаты. | Сроки уборки, плюсы и минусы каждого вида комбайнирования. |
| 16 | Машины технологического комплекса для уборки зерновых культур |  | 1 | 1 |  |  |  | Устройство и назначение машин. | Назначение всех машин технологического комплекса | Учебник, плакаты. | Назначение и принцип работы. |
| 17 | Каьина. Органы управления и приборы контроля. |  | 1 | 1 |  |  |  | Устройство и назначение органов управления и контроля.. | Пользоваться органами управления и контроля. | Учебник, плакаты. | Назначение и принцип работы. |
| 18 | Жатка. Типы жаток. |  | 2 | 2 |  |  |  | Устройство и назначение разных типов жаток. | Различать основные узлы жаток. | Учебник, плакаты. | Назначение и принцип работы, валковые жатки, приспособление к трактору |
| 19 | Приспособления и подборщики для жаток |  | 2 | 2 |  |  |  | Назначение приспособлений и подборщика. | Устанавливать подборщик на жатку | Учебник, плакаты. | Стеблеподъемник, подборщик, установка и регулировка. |
| 20 | Мотовило жатки |  | 2 | 2 |  |  |  | Устройство мотовила. | Менять лучи. | Учебник, плакаты. | Детали мотовила, граблины, лучи экцентрик. |
| 21 | Режущи аппарат. |  | 2 | 2 |  |  |  | Устройство режущего аппарата. | Производить регулировку зазора между пальцами и сегментами. | Учебник, плакаты.  | Прижимные планки коса, сегменты пальцы. Привод режущего аппарата |
| 22 | Шнек жатки |  | 2 | 2 |  |  |  | Устройство шнека. | Производить регулировку пальцев шнека. | Учебник, плакаты. | Шнек, пальцы шнек Пальчиковый механизм. |
|  | Итого: |  | 35 | 31 | 4 |  |  |  |  |  |  |

Тематический план по предмету «Агротехника».

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № занятия. | Тема урока. |  Тип урока | Количество часов | Сроки | Межпредметные связи связи | Интеллектуальныезадачи | Литература, пособия,Оборудование. | Опорные вопросы в построении урока.Домашнее задание. |
|  Всего |  Теория | Практич. | Знать | Уметь |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 1. | Введение. Зональные системы земледелия. Культурные растения. |  | 2 | 2 |  |  |  | Понятие «Агротехника», зоны земледелия, Виды растений. | Представление о требованиях к культурному земледелию. | Учебник, плакаты, наглядные пособия. | Понятие «Агротехника» Системы земледелия. Культура земледелия. Конспект. |
| 2. | Полевые культуры. |  | 5 | 5 |  |  |  | Классификацию полевых культур. | Различать полевые культуры. | Учебник, плакаты, наглядные пособия. | Зерновые злаковые, зернобобовые, клубнеплодные и кормовые, масличные, прядильные культуры. Кормовые травы. |
| 3. | Овощные культуры. |  | 4 | 4 |  |  |  | Классификацию овощных культур. | Различать группы основных культур. | Учебник, плакаты, наглядные пособия. | Корнеплоды, капустные, луковые, плодовые, зеленые или салатные овощи, многолетние овощные растения. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 4. | Системы земледелия и севообороты. |  | 4 | 2 | 2 |  |  | Задачи системы земледелия. | Объяснять причины чередования культур в севообороте. | Учебник, плакаты, наглядные пособия. | Борьба с засухой, защита от водной и ветровой эрозии, борьба с сорняками и вредителями, повышение плодородия, севообороты. |
| 5. | Классификация севооборотов. |  | 2 | 2 |  |  |  | Лучшие предшественники пшеницы. | Производить чередование культур при полевых севооборотах | Учебник, плакаты наглядные пособия. | Зернопропашной, плодосменный, зернопаровой, зернотравяной, травопольный севообороты. |
| 6. | Зерновые культуры.. Прорастание и формирование всходов. |  | 4 | 4 |  |  |  | Условия прорастания семян. | Различать фазы роста растений. | Учебник, плакаты, наглядные пособия. | Всходы, кущение, выход в трубку, колошение и выметывание, цветение, созревание. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 7. | Культурные растения. Показатели качества посевного материала |  | 4 | 2 | 2 |  |  | Механические способы борьбы с сорными растениями. | Производить механические способы борьбы с сорными растениями. | Учебник, плакаты, наглядные пособия. | Чистота, всхожесть, масса, выровненность, влажность семян. Энергия прорастания семян.  |
| 8. | Защита полевых растений от вредителей и болезней. |  | 2 | 2 |  |  |  | Методы борьбы с вредителями и болезнями. | Различать методы борьбы. | Учебник, плакаты, наглядные пособия. | Вредители и болезни. Биологический, агротехнический, механический, физический, химический методы борьбы с вредителями. |
| 9. | Защита овощных культур от вредителей и болезней. |  | 2 | 2 |  |  |  | Болезни овощных культур  | Меры борьбы с болезнями и вредителями. | Учебник, плакаты, наглядные пособия. | Виды болезней, методы борьбы вредителями. |
| 10. | Зерновые первой группы. |  | 2 | 2 |  |  |  | Озимые и яровые зерновые культуры. | Преимущество озимых перед яровыми культурами | Учебник, плакаты, наглядные пособия. | Сорта озимых яровых , севооборот, обработка почвы, удобрения, посев. |
| 11. | Зерновые второй группы. |  | 2 | 2 |  |  |  | Особенности возделывания кукурузы. | Обработка почвы под кукурузу. | Учебник, плакаты, наглядные пособия. | Сорта и гибриды кукурузы. Место в севообороте, обработка почвы, посев, уход и уборка. |
| 12. | Зернобобовые культуры. |  | 2 | 2 |  |  |  | Сорта зернобобовых культур. | Обработка и возделывание зернобобовых культур. | Учебник, плакаты, наглядные пособия | Место в севообороте, Обработка почвы, посев, уход, и уборка зернобобовых культур. |
| 13. |  |  | 35 | 31 | 4 |  |  |  |  |  |  |

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

1.«Трактор» Учебное пособие для учащихся 8-11 классов средней сельской школы под редакцией Жарова М. С. Москва «Просвещение» 1991 г.

2.«Тракторы и автомобили» Учебное пособие для высших сельскохозяйственных учебных заведений. Гуревич А. М. Москва «Колос» 1993 г.

3.«Тракторы» Учебник для начального профессионального образования. В. А. Родичев Москва Издательский центр «Академия» 2005 г.

4.«Сельскохозяйственные машины и технология механизированных работ» учебное пособия для учащихся 9 и 10 классов сельской школы. Бубнов В. З., Портнов М. Н. Издательство «Просвещение» 1998 г.

5.«Сельскохозяйственные машины» В.Е. Комаристов, Н. Ф. Дунай. Москва «Колос»

1996 г.

6.«Зерноуборочные машины» Учебник. А. Н. Устинов. Москва «ПрофОбрИздат» 2001 г.

7.«Основы агротехники полевых и овощных культур» Учебное пособие для учащихся 8-11 классов средней сельской школы. Под редакцией П. Ф. Кононова. Москва «Просвещение» 1991 г.

8.«Охрана труда» Учебное пособие для студентов высших учебных заведений. Под редакцией Ф. М. Конарева. Москва ВО «Агропромиздат» 1998 г.

9.**Правила** дорожного движения Российской Федерации. Москва.ООО «Атберг-98»

2006 г.

10.**Техническое обслуживание**Машино-тракторного парка А. В. Ленский, А. П. Быстрицкая Москва «Колос» 1992 г.

11.Программы профессионального обучения учащихся 8-11 классов сельской средней общеобразовательной школы. Профессия: Тракторист-машинист III класса. Министерство просвещения РСФСР научно-исследовательский институт школ. Москва 1997 г.

12.Электронный учебник «Практикум слесаря по ремонту тракторов».

13.Электронный учебник « История техники».

14.Презентация «Тракторы. История создания» Пашков А. В. МОУ «СОШ №6» 2007 г.

15. Презентация «Тракторы. Классификация» Пашков А. В. МОУ «СОШ №6» 2007 г.

16. Презентация «Коробка передач» Горбачев П. С. МОУ «СОШ №16» 2007 г.

17. Презентация «Генераторы переменного тока» Самсонов С. М. МОУ «СОШ №15» 2007 г

Распределение учебного времени в 11 классах.

По предмету «Трактор»

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Раздел |  | Теория | Практика | Всего |
| 1 | Трактор |  | 58 | 10 | 70 |
| 2 | Правила дорожного движения |  | 34 |  | 35 |
| 3 | Лабораторно-практические занятия |  | 4 | 10 | 15 |
| 4 | Система технического обслуживания и ремонта машин |  | 10 | 10 | 20 |
| 5 | Итого |  | 98 час | 38 час | 140 час |

Тематический план теоретического

обучения по предмету «Тракторы».

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п. | Тема. | Количество часов. |
| №п/п. | Тема. | Количество часов. |
|  | 11 класс. |  |
| 4.8. | Гидроприводы тракторов. | 26. |
| 4.9. | Рабочее и вспомогательное оборудование тракторов. | 4. |
| 4.10 | Тракторные прицепы. | 4. |
| 5. | Электрооборудование. | 4. |
| 5.1. | Источники электрической энергии. | 10. |
| 5.2. | Системы питания. | 4. |
| 5.3. | Электрические стартеры и пусковые подогреватели. | 8. |
| 5.4. | Приборы освещения и контроля, вспомогательное оборудование. | 8. |
| 5.5. | Схемы электрооборудования тракторов и комбайнов. | 2. |
|  | Итого: | 70 часов. |

Программа.

 1. Введение.

 1. Значение современных тракторов в современном производстве. Повышение технического уровня и качества тракторов.

 Понятие о тракторе. Процесс самопередвижения колесного и гусеничного тракторов. Создание тягового усилия на крюке.

Тракторы – основы тяговой энергии в сельскохозяйственном производстве.

2. История развития отечественного тракторостроения. Достижения отечественного тракторостроения.

Роль трактористов-машинистов в обеспечении высокопризводительного использования тракторов.

Задача и краткое содержание предмета «Трактор», его связь с другими предметами. Порядок проведения занятий.

 Тема 4.8. Гидроприводы тракторов.

 121. Раздельно-агрегатная гидравлическая навесная система, ее сборочные единицы.

 122. Размещение навесных машин на тракторах. Особенности расположения и монтаж выносных цилиндров.

 123. Механизм навески тракторов. Двухточечные и трехточечные схемы навески. Регулировка механизма навески.

 124. Блокировка нижних тяг. Силовое и позиционное регулирование трактора.

 125. Навешивание широкозахватных машин.

 126. Масляной бак. Шланги и соединения. Распределители.

 127. Автомат возврата золотника в нейтральное положение.

 128. Предохранительный клапан.

 129. Привод рулевого управления, тормозок сцепления, гидроотражатель ведущих колес.

 130. Проверка технического состояния агрегатов гидросистемы на тракторе.

 131. Механизм автоматической блокировки дифференциала ведущих колес.

 132. Рабочие жидкости, применяемые в гидравлической системе.

 Тема 4.9. Рабочее и вспомогательное оборудование тракторов.

 133. Валы отбора мощностей, приводные шкивы, механизм включения

 134. Прицепные устройства. Гидрокрюк. Сцепные устройства.

 135. Кабина. Рабочее место водителя. Защита водителя от шума и вибраций. Вентиляция кабины. Противосолнечные козырьки.

 136. Зеркала заднего хода. Стеклоочистители. Отопитель кабины. Сигнальное отражение света.

 Тема 4. 10. Тракторные прицепы.

 137. Подъемный механизм транспортных прицепов. Управлением подъемником.

 138. Рабочая жидкость подъемников. Тракторные прицепы. Тракторные поезда.

 139. Влияние технического состояния подъемного механизма на безопасность работы.

 140. Основные требования безопасности при работе с подъемными механизмами.

 Тема 5. Электрооборудование тракторов.

 Тема 5.1. Источники электрической энергии.

141. Свинцово-кислотный аккумулятор. Соединение аккумуляторов в батарее. Маркирование аккумуляторных батарей.

142. Включение аккумуляторных батарей. Составление электролита, его плотность. Зарядка аккумуляторов. Напряжение и емкость аккумуляторов и батарей. Приборы контроля технического состояния аккумуляторов.

143. Генераторные установки.

144. Полупроводниковые устройства в источниках питания.

 Тема 5.2. Система зажигания.

 145. Общие сведения о зажигании рабочей смеси электрической искрой. Свечи зажигания.

 146. Магнето. Зажигание магнето.

 Тема 5. 3. Электрические стартеры и пусковые подогреватели.

 147. Общие сведения об электрических стартерах.

 148. Механизмы привода и управления стартера.

149. Дистанционное управление стартера.

 150. Подогреватели воздуха, охлаждающей жидкости и масла.

 Тема 5. 4. Приборы освещения и контроля. Вспомогательное оборудование.

 151. Осветительные, контрольно-измерительные и сигнальные приборы.

 152. Предохранители, электродвигатели, провода.

 Тема 5. 5. Схемы электрооборудования тракторов и комбайнов.

 153. Общие сведения об электрической схеме электрооборудования.

 154. Схемы электрооборудования тракторов и комбайнов, применяемых в данной зоне.

Программа.

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

 -частичная разборка машины или сборочной единицы;

-изучение взаимодействия деталей, условий работы составляющих частей машины или сборочных единиц, их смазывание и охлаждение;

-изучение возможных эксплуатационных неисправностей и способы их устранения;

-изучение технологических и эксплуатационных регулировок;

-изучение содержания технических обслуживаний, обеспечивающих нормальную работу сборочных единиц в процессе их эксплуатации;

-сборка составных частей и машин 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 трудоемки , времени для изучения устройства и принципа работы 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).

Тема 13: Гидропривод и рабочее оборудование.

43. Гидропривод, рабочая жидкость, баки, насос, распределители, гидроцилиндры, маслопровод, гидроаппаратура.

44. Механизм навеска, прицепное устройство.

 45. Механизм отбора мощности, валы отбора мощности, приводной шкив.

46. Отопление. Вентиляция кабины, стеклоочистители, сидение.

Тема 14: Электрооборудование и система зажигания.

47. Источники питания: аккумуляторные батареи, генераторные установки, реле-регуляторы.

48. Стартеры: тяговое реле, системы дистанционного управления стартером, правила пользования стартером.

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

50. Схема системы зажигания и расположение ее составных частей на тракторе. Свечи зажигания. Рабочий процесс системы зажигания. Установка зажигания на пусковом двигателе.

51. Монтаж и взаимосвязь составных частей электрооборудования. Расцветка соединительных проводов.

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

Тематический план теоретического обучения по предмету «Сельскохозяйственные машины»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п\п | Тема. | Количество часов. |
| 13.14. | 11 класс.Технологические комплексы для уборки зерновых и колосовых культур.Машины для послеуборочной обработки зерна.Итого: | 30.5.35. |

Программа.

Для изучения устройства сельскохозяйственных машин рекомендуется следующая последовательность вопросов:

-задачи и суть технологического процесса конкретной машины;

-элементы (рабочие органы) машины, предназначены для реализации технологического процесса;

-расположение и крепление изучаемых рабочих органов;

-принципиальные схемы устройства и действия отдельных рабочих органов и машин в целом;

-технологические регулировки;

-эксплуатационные 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 бесперебойной работы машин;

-экономические и экологические характеристики машин и технологического процесса;

-требования безопасности труда.

Тема 11. Технологические комплексы машин для уборки зерновых колосовых культур.

Технологические процессы уборки зерновых колосовых культур. Агротехнические основы уборки зерновых. Технологический процесс прямого и раздельного комбайнирования. Перечень машин составляющих технологические комплексы.

Технологические процессы работы валковой жатки, подборщика и молотилки. Общие схемы их устройства.

Кабина, органы управления и приборы контроля.

Общая компановка комбайна.

Жатка. Типы жаток. Валковые жатки на комбайн, приспособление их к трактору. Самоходные жатки. Управление жатками.

Приспособление к косилкам для уборки зерновых культур.

Подборщики. Установка подборщика на жатку.

Режущие аппараты жаток. Агротехнические требования к режущим аппаратам, механизм их привода.

Мотовило, его регулирование.

Транспортирующие устройства жаток. Шнек. Пальцевый механизм. Проставка. Наклонный транспортер самоходного комбайна. Транспортер валковых жаток.

Корпус жатки. Наклонная камера. Механизм уравновешивания

Механизм привода жатки, реверсивные устройства.

Валковые жатки с накопителем.

Тележка для транспортировки жатки.

Молотильно-сепарирующее устройство.

Приемная камера, камнеуловитель.

Молотильное устройство, Барабан. Подбарабанье, подвеска подбарабанья. Установка барабана. Вариатор барабана. Планетарный редуктор барабана. Двухбарабанный молотильный барабан. Битеры.

Клавишный соломотряс.

Очистка. Стрясная доска, пальцевая решетка, решетные станы, удлинитель грохота, вентилятор очистки. Привод очистки, вариатор вентилятора. Уплотнение очистки.

Зерновой и колосовой шнеки, элеваторы, распределительные шнеки. Бункер, выгрузное устройство.

Домолачивающее устройство.

Технологические регулировки молтильно-сепарирующего устройства. Источники и виды потерь зерна. Допустимые уровни потерь. Методы определения потерь зерна, индикатор потерь.

Соломонабиватель. Половонабиватель. Копнитель, механизм выгрузки копны. Измельчитель соломы.

Аксиальное молотильное устройство. Технологический процесс аксиального молотильного устройства. Привод барабана. Редуктор и вариатор. Питающее шнековое устройство. Ветрорешетная очистка зерна.

Установка двигателя на комбайн. Передачи комбайна. Порядок установки двигателя на комбайн, его крепление. Механизм включения молотилки и жатки. Сцепление двигателя. Ременная и цепная передачи, условия их нормальной работы. Правила регулирования натяжения ремней и цепных передач. Шарнирная передача.

Схема передачи движения рабочим органам комбайнов.

Гидравлическая система. Принципиальная схема гидросистемы. Сборочные единицы гидросистем..

Гидрораспределители. Схемы движения рабочей жидкости при включении различных секций гидрораспределителей. Аксиально-плунжерные гидронасос и гидромотор. Управление ходовой частью.

Трансмиссия и ходовая часть комбайна. Трансмиссия и ходовая часть комбайна. Трансмиссия изучаемых комбайнов. Клиноременные вариаторы. Регулирование вариатора ходовой части. Приемный шкив, сцепление. Коробка диапазонов. Дифференциал. Тормозок. Тормозная система, стояночный тормоз.

Объемный гидропривод ходовой части.

Мост управляемых колес.

Управление ходовой частью.

Задний мост, механизм управления и ходовая часть гусеничного хода рисозерноуборочного комбайна.

Устройства для управления комбайном и приемы пользования ими. Площадка управления. Система контрольно-предупредительной сигнализации. Включение рабочих органов и ходовой части.

Модификация комбайнов для Нечерноземной зоны.

Тема 12. Машины для послеуборочной обработки зерна.

Способы разделения семян по размерам, удельному весу, соответствию и форме поверхности, аэродинамическим свойствам.

Технологический процесс работы зерноочистительных машин, зерноочистительных агрегатов и зерноочистительно-сушильных комплексов. Типы и классификация машин для послеуборочной обработки зерна. Агротехнические требования к ним.

Зерно и семеочистительная машина. Триерные блоки, вентилируемые бункера и зернопогрузчики. Машины для послеуборочной обработки рапса.

Общие сведения по сушке зерна. Режим сушки зерна. Классификация зерносушилок, агротехнические требования к ним. Барабанные и шахтные зерносушилки. Подготовка зерносушилок к работе. Топочные агрегаты и установки для охлаждения зерна.

Машины для переработки семян рапса.

Тематический план по предмету «Тракторы» в 11 классе.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № занятия. | Тема урока | Тип урока | Количество часов | Сроки. | Межпредметные связи. | Интеллектуальные задачи. | Литература, пособия, оборудование. | Опорные вопросы в порстроении урока, домашнее задание. |
| Всего | Теория. | Практика |
| Знать. | Уметь. |
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | 9. | 10. | 11. | 12. |
| 1. | Раздельно-агрегатная гидравлическая навесная система, ее сборочные единицы |  | 2 | 2 |  |  |  | Составные единицы гидросистемы трактора | Различать сборочные единицы гидросистемы | Учебник, плакаты, пособия. | Гидросистема трактора |
| 2. | Размещение навесных машин на тракторах |  | 2 | 2 |  |  |  | Порядок размещения навесных машин. | Устанавливать выносные цилиндры. | Учебник, плакаты, пособия. | Навесные машины, выносные гидроцилиндры. |
| 3. | Механизм навески. Схемы навески. |  | 2 | 2 |  |  |  | Порядок регулировки механизма навески | Регулировать навесное оборудование. | Учебник, плакаты, пособия. | Двухточечная и трехточечная навеска. |
| 4. | Блокировка нижних тяг. |  | 2 | 2 |  |  |  | Порядок регулирования тяг | Регулировать нижние тяги навески. | Учебник, плакаты, пособия. | Нижние тяги. Удлиннители. |
| 5. | Устройство гндравлической навесной навесной системы. | Копбиниров. | 2 | 2. |  |  | Физика. | Назначение и устройство гидросистемсы трактора. | Основные узлы и их назначение. | Учебник, плакаты, пособия. | Назначение и основные узлы гидравлической системы трактора. |
| 6. | Гидрорас-пределитель. |  | 2 | 2. | . |  |  | Устройство и принцип работы гидрораспре-делителя. | Пользоваться рычагами кправления гидрорапре-делителя. | Учебник, плакаты, наглядные пособия. | Назначение, устройство и принцип работы, анкетированное задание |
| 7. | Гидро-цилиндры. Разрывные муфты. |  | 2 | 2. |  |  |  | Назначение, устройство и принцип работы гидроцилиндров. | Пользоватьсяразрывными муфтами. | Учебник, плакаты, наглядные пособия. | Устройство гидроцилиндра, назначение и устройство разрывной муфты. |
| 8. | Работа гидравлической системы. |  | 4. | 2. | 2. |  |  | Устройство гидравлической системы трактора. | Управлять гидравлической системой трактора. | Учебник, плакаты, наглядные пособия. | Предотвращение перенапряжения маслопроводов.. |
| 9. | Автомат возврата золотника и предохранительный клапан |  | 4. | 2. | 2. |  |  | Назначение, устройство и принцип работы золотника возврата и предохранительного клапана. | Пользоваться механизмом навески. | Учебник, плакаты, наглядные пособия, трактор МТЗ-80. | Назначение, порядок навески прицепных орудий. |
| 10. | Механизм автоматической блокировки ведущих колес. |  | 2 | 2 |  |  |  | Принцип работы автоматической блокировки. | Пользоваться механизмом ьлокировки. | Учебник, плакаты, наглядные пособия. | Условия автоматической блокировки. Порядок срабатывания. |
| 11. | Рабочие жидкости, применяемые в гидравлической системе.  |  | 2 | 2 |  |  |  | Порядок проверки и уровня жидкости | Уметь доливать жидкость до уровня. | Учебник, плакаты, наглядные пособия. | Рабочие жидкости, их свойства. |
| 12. | Валы отбора мощностей, приводные шкивы, механизм включения |  | 2 | 2. |  |  |  | Порядок включения ВОМ | Выполнять подключение к ВОМ | Учебник, плакаты, наглядные пособия. | ВОМ, порядок включения, порядок работы |
| 13. | Подъемный механизм транспортных прицепов. Управлением подъемником |  | 2 | 2 |  |  |  | Порядок подключения подъемного механизма. | Пользоваться соединительными муфтами. | Учебник, плакаты, наглядные пособия. | Подъемник, маслопроводы. |
| 14. | Влияние технического состояния подъемного механизма на безопасность работы |  | 2 | 2 |  |  |  | Порядок страховки платформы тележки. | Выполнять приемы подъема и опускания. | Учебник, плакаты, наглядные пособия. | Подъемный механизм. |
| 15. | Основные требования безопасности при работе с подъемными механизмами |  | 2 | 2 |  |  |  | Порядок установки предохранительной стойки. | Выполнять безопасные приемы подъема и опускания. | Учебник, плакаты, наглядные пособия. |  |
| 16. | Электрооборудо-вание. Общие сведения. |  | 2. | 2. |  |  |  | Основные узлы электрооборудо-вания и их назначение. | Пользоваться приборами электрооборудо-вания. | Учебник, плакаты, наглядные пособия. | Источники и потребители электроэнергии, правила пользования.  |
|  | Система зажигания карбюраторных двигателей.Магнето. |  | 4 | 2 | 2 |  |  | Устройство системы зажигания пускового двигателя. | Регулировать зажигание. | Учебник, плакаты, наглядные пособия. | Прерыватель, магнето, регулировка опережения зажигания.  |
| 17. | Аккумуляторная батарея. | Комбиниров. | 2. | 1. | 1. |  | Физика. | Назначение, устройство и принцип работы аккумулятора. | Порядок проведения ТО акуумулятора. | Учебник, плакаты, наглядные пособия. | Устройство простейшего аккумулятра, маркировка, ТО , плотность электролита. |
| 18 | Включение аккумуляторных батарей |  | 2 | 2 |  |  |  | Порядок включения батарей в электрическую цепь. | Проводить обслуживание аккумуляторной батареи. | Учебник, плакаты, наглядные пособия | Последовательное и параллельное включение, Уровеньэлектролита. |
| 19. | Генераторы переменного тока. | Комбинированный | 4. | 2. |  |  | Физика. | Устройство и принцип работы генератора. | Проверять исправность основных узлов генератора. | Учебник, плакаты, наглядные пособия. | Генераторы переменного тока, преимущества, устройство и проверка исправности основных узлов генератора. |
| 20. | Реле-регуляторы. |  | 2. | 2. |  |  | Физика. | Принцип работы реле-регулятора. | Проводить ТО реле-регулятора. | Учебник, плакаты, наглядные пособия. | Регулятор напряжения, реле защиты,Полупроводниковый диод, неисправности. |
| 21. |  Общие сведения об электрических стартерах. |  | 2. | 2. |  |  |  | Назначение, устройство и принцип работы стартера. | Предотвращать и устранять основные неисправности стартера. | Учебник, плакаты, наглядные пособия. | Устройство стартера, втягивающая и удерживающая обмотки втягивающего реле, промежуточное и блокировочное реле стартера. |
| 22. | Механизмы привода и управления стартера. |  | 4. | 3. | 1. |  |  | Устройство и принцип действия механизма привода. | Регулировать свободный ход вилки привода. | Учебник, плакаты, наглядные пособия. | Втягивающее реле, удерживающая обмотка, контакт цепи включения.  |
| 23. | Подогреватели воздуха, охлаждающей жидкости и масла |  | 2 | 2 |  |  |  | Устройство подогревателей. | Пользоваться подогревателем. | Учебник, плакаты, наглядные пособия | Электрофакельный подогреватель, подогреватели масла, охлаждающей жидкости. |
| 24 | Предохранители, электродвигатели, провода. |  | 2 | 2 |  |  |  | Назначение предохранителей в блоке. | Определять неисправность при перегорании предохранителя. | Учебник, плакаты, наглядные пособия | Устройство блока предохранителей, вентилятор, дворник, печка. |
| 25 | Схемы электрооборудования тракторов и комбайнов. |  | 4 | 3 | 1 |  |  | Электрооборудование трактора. | Читать электрические схемы. | Учебник, плакаты, наглядные пособия |  |
| 26 | Системы освещения и сигнализации. |  | 2 | 2 |  |  |  | Устройство системы сигнализации и освещения, | Определять и устранять неисправность в системе освешеняи и сигнализации. | Учебник, плакаты, наглядные пособия | Устройство фары, устройство и принцип действия электрического звукового сигнала, основные неисправности приборов освещения и сигнализации.  |
| 27. | Система зажигания. |  | 2. | 1. | 1. |  | Физика. | Устройство и принцип действия магнето. | Определять и устранять неисправность, проводить ТО системы зажигания пускового двигателя ПД-10 УД. | Учебник, плакаты, наглядные пособия, тракторМТЗ-80 и  ДТ-75. | Назначение узлов системы зажигания, устройство и принцип действия магнето, основные неисправности. |
| 28. | Показатели эксплуатационных качеств. |  | 2. | 2. |  |  |  | Понятие производительности мащино-тракторного агрегата. | Экономично использовать машино-тракторный парк. | Учебник, плакаты, наглядные пособия, тракторМТЗ-80 и  ДТ-75. | Производительность, экономичность, проходимость, продольная и поперечная устойчивость. |
|  | Итого |  | 70 | 60 | 10 |  |  |  |  |  |  |

Тематическое планирование по предмету «Правила дорожного движения»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № занятия. | Тема урока | Тип урока | Количество часов | Сроки. | Межпредметные связи. | Интеллектуальные задачи. | Литература, пособия, оборудование. | Опорные вопросы в порстроении урока, домашнее задание. |
| Всего | Теория. | Практика |
| Знать. | Уметь. |
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | 9. | 10. | 11. | 12. |
| 1. | Общие положения. Основные понятия я термины. Обязанности водителей, пешеходов и пассажиров. | Копбиниров. | 2 | 2. |  |  |  | Обязанности водителей и пешеходов. | Выполнять обязанности водителей по обеспечению беспрепятственного проезда транспортных средств | Учебник, плакаты, пособия. | Участники дорожного движения, документы водителя, общие обязанности водителя |
| 2 | Предупредительные сигналы. |  | 4 | 4 |  |  |  | Предупредительные сигналы, их виды и назначение | Обязанности участников движения в соответствии с предупредительными сигналами | Учебник, плакаты, пособия | Аварийная световая сигнализация, ее применение.Запрещение звуковых сигналов и исключения |
| 3 | Начало движения, изменение направления движения. |  | 4 | 4 |  |  |  | Обязанности водителей перед началом движения, при выезде на дорогу, при перестроениях и повороте  | Поведение водителя при наличии полосы ускорения или разгона | Учебник, плакаты, пособия | Обязанности водителей. Порядок выезда из дворов и других прилегающих к дороге территорий. |
| 4 | Расположение на проезжей части |  | 2 | 2 |  |  |  | Требования для тихоходных транспортных средств | Требования к размещению транспортных средств на проезжей части. | Учебник, плакаты, пособия | Требования для тихоходных транспортных средств. |
| 5 | Скорость движения и дистанция. |  | 2 | 2 |  |  |  | Запрещения для водителей в процессе движения. | Ограничение скорости и возможность ее повышения на отдельных участках | Учебник, плакаты, пособия | Ограничение скорости и возможность ее повышения на отдельных участках. |
| 6 | Обгон и встречный разъезд |   | 2 | 2 |  |  |   | Обязанности водителя при обгоне. | Правила встречного разъезда (три случая). | Учебник, плакаты, пособия | Условия для выполнения обгона. Опасные последствия несоблюдения правил обгона и встречного разъезда |
| 7 | Остановка и стоянка. |  | 2 | 2 |  |  |  | Места, где остановка и стоянка запрещены. | Порядок остановки транспортных средств, правила безопасности. | Учебник, плакаты, пособия | Опасные последствия несоблюдения правил остановки и стоянки. |
| 8 | Решение билетов |  | 7 | 7 |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 | Итого |  | 25 | 25 |  |  |  |  |  |  |  |

Лабораторно-практические занятия.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № занятия. | Тема урока | Тип урока | Количество часов | Сроки. | Межпредметные связи. | Интеллектуальные задачи. | Литература, пособия, оборудование. | Опорные вопросы в порстроении урока, домашнее задание. |
| Всего | Теория. | Практика |
| Знать. | Уметь. |
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | 9. | 10. | 11. | 12. |
| 1. | Предупреждающие знаки. |  | 4 | 2. | 2 |  |  | Название, назначение, цель установки предупреждающих знаков. | Особенности установки знаков 1.1. , 1. 2. , 1. 3. , 1. 10. , 1. 21. и 1. 23, вне населенных пунктов. | Учебник, плакаты, пособия. | Временные и сезонные знаки. Меры, применяемые водителем при приближении к опасному участку дороги и на основном участке. |
| 2 | Знаки приоритета |  | 4 | 2 | 2 |  |  | Название, назначение и цель установки знаков приоритета. | Установка знаков 2.3.1.-2.3.3. в населенных пунктах и вне населенных пунктах. | Учебник, плакаты, пособия. | Особенности установки знаков 2.6. и 2.7. |
| 3 | Запрещающие знаки. |  | 4 | 2 | 2 |  |  | Название, назначение и цель установки запрещающих знаков | Название, назначение и цель установки запрещающих знаков | Учебник, плакаты, пособия. | Особенности распространения действия знаков3.27-3.30. |
| 4 | Предписывающие знаки. |  | 4 | 2 | 2 |  |  | Название, назначение и цель установки предписывающих знаков | Действие предписывающих знаков | Учебник, плакаты, пособия. | Название, назначение и цель установки предписывающих знаков. |
| 5 | Информационно-указательные знаки. |  | 4 | 2 | 2 |  |  |  Действие информационно-указательных знаков | Название, назначение и цель установки информационно-указательных знаков. | Учебник, плакаты, пособия. | Название, назначение и цель установки информационно-указательных знаков. |
| 6 | Знаки сервиса. Знаки дополнительной информации (таблички). |  | 3 | 2 | 1 |  |  | Название, назначение и цель установки знаков сервиса. | Установка знаков сервиса. | Учебник, плакаты, пособия. | Название, назначение и цель установки знаков сервиса.Установка знаков сервиса. |
| 7 | Дорожная разметка. |  | 2 | 2 |  |  |  | Значение разметки в общей системе регулирования дорожного движения | Назначение и характеристика дорожной разметки. | Учебник, плакаты, пособия. | Значение разметки в общей системе регулирования дорожного движения |
| 8 |  |  | 25 | 14 | 11 |  |  |  |  |  |  |

Тематическое планирование практического обучения по предмету «Система технического обслуживания и ремонта машин»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № занятия. | Тема урока | Тип урока | Количество часов | Сроки. | Межпредметные связи. | Интеллектуальные задачи. | Литература, пособия, оборудование. | Опорные вопросы в порстроении урока, домашнее задание. |
| Всего | Теория. | Практика |
| Знать. | Уметь. |
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | 9. | 10. | 11. | 12. |
| 1. | Первое техническое обслуживание колесного и гусеничного тракторов. |  | 2 |  | 2 |  |  | Выполнение работ первого технического обслуживания колесного трактора | Выполнение операций контроля качества работы. | Трактор МТЗ-80, плакат. | Выполнение работ первого технического обслуживания гусеничного трактора в аналогичном порядке. |
| 2 | Второе техническое обслуживание колесного трактора. |  | 2 |  | 2 |  |  | Выполнение работ второго технического обслуживания трактора | Контроль качества работы. | Учебник, плакаты, трактор МТЗ-82 | Выполнению подлежат работы, периодичность которых равна периодичности второго технического обслуживания. |
| 3 | Второе техническое обслуживание зерноуборочного комбайна. |  | 2 |  | 2 |  |  | Выполнение работ второго технического обслуживания комбайна | Контроль качества работы | Учебник, плакаты, комбайн «Нива» | Выполнению подлежат работы, периодичность которых равна периодичности второго технического обслуживания. |
| 4 |  Третье техническое обслуживание колесного трактора. |  | 2 |  | 2 |  |  | Выполнение работ, периодичность которых равна периодичности третьего технического обслуживания, | Контроль качества работы | Учебник, плакаты, трактор МТЗ-80 | Ознакомление с методикой контроля качества выполняемых работ |
| 5 |  Оценка технического состояния тракторов, сельскохозяйственных машин. |  | 2 |  | 2 |  |  |  Изучение оборудования, применяемого для оценки технического состояния и подготовки его к работе. | Определение мощности и расхода топлива, состояния цилиндро-поршневой группы с использованием средств и методов технического диагностирования. | Учебник, плакаты, Тракторы МТЗ-80 и МТЗ-82 | Название, назначение и цель установки информационно-указательных знаков. |
| 8 |  |  | 10 |  | 10 |  |  |  |  |  |  |

Тематическое планирование обучения по предмету «Сельскохозяйственные машины»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № занятия. | Тема урока | Тип урока | Количество часов | Сроки. | Межпредметные связи. | Интеллектуальные задачи. | Литература, пособия, оборудование. | Опорные вопросы в порстроении урока, домашнее задание. |
| Всего | Теория. | Практика |
| Знать. | Уметь. |
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | 9. | 10. | 11. | 12. |
| 1. | Технологические процессы уборки зерновых колосовых культур |  | 2 | 2 |  |  |  | Агротехнические основы уборки зерновых. | Определять перечень машин составляющих технологические комплексы | Учебник, плакаты, комбайн «Нива» | Прямое и раздельное комбайнирование. |
| 2 | Общие схемы их устройства комбайна. |  | 2 | 2 |  |  |  | Технологические процессы работы валковой жатки, подборщика и молотилки | Определять общие схемы их устройства | Учебник, плакаты, комбайн «Нива» | Кабина, жатка, мотовило, наклонная камера, молотилка, бункер, измельчитель. |
| 3 | Жатка. |  | 2 | 1 | 1 |  |  | Типы жаток | Регулировать мотовило жатки. | Учебник, плакаты, комбайн «Нива» | Самоходные жатки. Управление жатками.Приспособление к косилкам для уборки зерновых культур. |
| 4 | Режущие аппараты жаток |  | 2 | 2 |  |  |  | Устройство режущего аппарата. | Менять сегменты режущего аппарата. | Учебник, плакаты, комбайн «Нива» | Направляющие пальцы, сегменты, упорные пластины, шатунный привод. |
| 5 | Приемная камера, камнеуловитель. |  | 2 | 1 | 1 |  |  | Устройство приемной камеры. | Проверять камнеуловитель. | Учебник, плакаты, комбайн «Нива» | Наклонная камера. |
| 6 | Молотильное устройство |  | 2 | 2 |  |  |  | Назначение узлов молотилки. | Регулировать подбарабанье. | Учебник, плакаты, комбайн «Нива» | Барабан. подбарабанье, подвеска подбарабанья. Установка барабана. Вариатор барабана |
| 7 | Клавишный соломотряс. |  | 2 | 1 | 1 |  |  | Устройство соломотряса | Регулировать обороты молотилки и соломотряса. | Учебник, плакаты, комбайн «Нива» | Привод, регулировка, обслуживание. |
| 8 | Очистка. |  | 2 | 2 |  |  |  | Устройство очистки. | Регулировать обороты вентилятора. | Учебник, плакаты, комбайн «Нива» | Стрясная доска, пальцевая решетка, решетные станы, удлинитель грохота, вентилятор очистки |
| 9 | Зерновой и колосовой шнеки, |  | 2 | 1 | 1 |  |  | Устройство шнеков. | Регулировать натяжение цепей элеваторов. | Учебник, плакаты, комбайн «Нива» | Зерновой и колосовой шнеки, элеваторы, распределительные шнеки. Бункер, выгрузное устройство.Домолачивающее устройство. |
| 10 | Потери зерна. |  | 2 | 2 |  |  |  | Источники и виды потерь зерна. Допустимые уровни потерь | Устранять потери зерна. | Учебник, плакаты, комбайн «Нива» | Источники и виды потерь зерна. Допустимые уровни потерь |
| 11 | Копнитель, измельчитель. |  | 2 | 1 | 1 |  |  | Устройство измельчителя соломы. | Определять неисправности. | Учебник, плакаты, комбайн «Нива» | Соломонабиватель. Половонабиватель. Копнитель, механизм выгрузки копны |
| 12 | Схема передачи движения рабочим органам комбайнов. |  | 2 | 1 | 1 |  |  | Порядок передачи движения на рабочие органы комбайна. | Менять ремни. | Учебник, плакаты, комбайн «Нива» | Ременная и цепная передачи, условия их нормальной работы |
| 13 | Домолачивающее устройство, бункер. |  | 2 | 2 |  |  |  | Принцип работы | Проверять работу домолачивающего устройства. | Учебник, плакаты, комбайн «Нива» | Домолачивающее устройство , бункер. |
| 14 | Гидравлическая система комбайна. |  | 2 | 1 | 1 |  |  |  Принципиальная схема гидросистемы. Сборочные единицы гидросистем..Гидрораспределители. | .Определять сборочные единицы гидросистем.. | Учебник, плакаты, комбайн «Нива» | Принципиальная схема гидросистемы. Сборочные единицы гидросистем..Гидрораспределители. |
| 15 | Трансмиссия и ходовая часть комбайна |  | 2 | 1 | 1 |  |  | Трансмиссия изучаемых комбайнов. Клиноременные вариаторы | Проверять натяжение ремней привода. | Учебник, плакаты, комбайн «Нива» | Трансмиссия, клиноременные вариаторы. |
| 16 | Зерноочистительные машины. |  | 2 | 2 |  |  |  | Типы зерноочистительных машин. | Различать типы зерноочистительных машин. | Учебник, плакаты. |  Типы и классификация машин для послеуборочной обработки зерна. Агротехнические требования к ним. |
| 17 | Машины для сушки зерна. |  | 3 | 3 |  |  |  | Агротехнические требования к машинам. | Определять типы машин. | Учебник, плакаты. | Классификация зерносушилок, агротехнические требования к ним. |
| 18 |  |  | 35 | 27 | 8 |  |  |  |  |  |  |

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

1.«Трактор» Учебное пособие для учащихся 8-11 классов средней сельской школы под редакцией Жарова М. С. Москва «Просвещение» 1991 г.

2.«Тракторы и автомобили» Учебное пособие для высших сельскохозяйственных учебных заведений. Гуревич А. М. Москва «Колос» 1983 г.

3.«Тракторы» Учебник для начального профессионального образования. В. А. Родичев Москва Издательский центр «Академия» 2005 г.

4.«Сельскохозяйственные машины и технология механизированных работ» учебное пособия для учащихся 9 и 10 классов сельской школы. Бубнов В. З., Портнов М. Н. Издательство «Просвещение» 1978 г.

5.«Сельскохозяйственные машины» В.Е. Комаристов, Н. Ф. Дунай. Москва «Колос»

1986 г.

6.«Зерноуборочные машины» Учебник. А. Н. Устинов. Москва «ПрофОбрИздат» 2001 г.

7.«Основы агротехники полевых и овощных культур» Учебное пособие для учащихся 8-11 классов средней сельской школы. Под редакцией П. Ф. Кононова. Москва «Просвещение» 1991 г.

8.«Охрана труда» Учебное пособие для студентов высших учебных заведений. Под редакцией Ф. М. Конарева. Москва ВО «Агропромиздат» 1988 г.

9.**Правила** дорожного движения Российской Федерации. Москва.ООО «Атберг-98»

2006 г.

10.**Техническое обслуживание** Машино-тракторного парка А. В. Ленский, А. П. Быстрицкая Москва «Колос» 1982 г.

11.Программы профессионального обучения учащихся 8-11 классов сельской средней общеобразовательной школы. Профессия: Тракторист-машинист III класса. Министерство просвещения РСФСР научно-исследовательский институт школ. Москва 1987 г.

12.Электронный учебник «Практикум слесаря по ремонту тракторов».

13.Электронный учебник « История техники».

14.Презентация «Тракторы. История создания» Пашков А. В. МОУ «СОШ №6» 2007 г.

15. Презентация «Тракторы. Классификация» Пашков А. В. МОУ «СОШ №6» 2007 г.

16. Презентация «Коробка передач» Горбачев П. С. МОУ «СОШ №16» 2007 г.

17. Презентация «Генераторы переменного тока» Самсонов С. М. МОУ «СОШ №15» 2007 г