**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Новосибирской области**

**Администрация Баганского района Новосибирской области**

**МКОУ Кузнецовская СОШ**

УТВЕРЖДАЮ

Директо МКОУ

Кузнецовская СОШ

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_И. Ю. Малахова

Приказ №\_\_\_\_\_ от\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2024 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Машиноведение**

для обучающихся 10 - 11 классов

**Кузнецовка 2024**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**Общая характеристика учебного предмета**

Рабочая программа составлена с учетом опыта трудовой и технологической деятельности, полученного ообучающимися при обучении в школе.

Основным предназначением «Машиноведения» в системе общего образования является формирование трудовой и технологической культуры школьника, системы технологических знаний и умений, воспитание трудовых, гражданских и патриотических качеств его личности, их профессиональное самоопределение в условиях рынка труда, формирование гуманистически ориентированного мировоззрения. Данная программа является необходимым компонентом общего образования школьников, предоставляя им возможность применить на практике знания основ наук.

Независимо от изучаемых технологий, содержанием программы предусматривается изучение материала по следующим сквозным образовательным линиям:

культура и эстетика труда;

получение, обработка, хранение и использование информации

знакомство с миром профессий, выбор жизненных, профессиональных планов учащим;

история, перспективы и социальные последствия развития технологии и техники.

**Место предмета в учебном плане**

На изучение предмета учебный план МКОУ Кузнецовской СОШ предусматривает 1 час в неделю, в 10 и 11 классах – 68 часов в год.

**Ценностные ориентиры содержания предмета**

В результате обучения обучающиеся **овладеют:**

• трудовыми и технологическими знаниями и умениями по преобразованию и использованию материалов, энергии, информации, необходимыми для создания продуктов труда в соответствии с их предполагаемыми функциональными и эстетическими свойствами;

• умениями ориентироваться в мире профессий, оценивать свои профессиональные интересы и склонности к изучаемым видам трудовой деятельности, составлять жизненные и профессиональные планы;

Основые **цели:**

**освоение** технологических знаний, технологической культуры на основе включения обучающихся в разнообразные виды трудовой деятельности, по созданию личностно или общественно значимых продуктов труда;

**овладение**общетрудовыми и специальными умениями, необходимыми для поиска и использования технологической информации, проектирования и создания продуктов труда, ведения домашнего хозяйства, самостоятельного и осознанного определения своих жизненных и профессиональных планов; безопасными приемами труда;

**воспитание**трудолюбия, бережливости, аккуратности, целеустремленности, предприимчивости, ответственности за результаты своей деятельности, уважительного отношения к людям различных профессий и результатам их труда;

**получение**опыта применения технологических знаний и умений в самостоятельной практической деятельности.

Достижение этих целей предусматривает решение следующих **задач:**

приобретение обучающимися знаний, умений и навыков трудовой деятельности с учетом его возможностей и интересов, а также в соответствии с потребностями общества;

создание условий обучения, при которых обучающиеся могли бы раскрыть свои возможности, подготовиться к жизни в высокотехнологичном мире;

формирование профессионально значимых качеств;

достижение высокого уровня компетентности в избранной области трудовой деятельности;

развитие потребности в трудовой деятельности.

**Личностные результаты изучения курса:**

• выражение желания трудиться в сельском хозяйстве для удовлетворения текущих и перспективных потребностей;

• развитие трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности;

• самооценка умственных и физических способностей для труда в различных сферах с позиций будущей социализации и стратификации;

• становление самоопределения в выбранной сфере будущей профессиональной деятельности

• бережное отношение к природным и хозяйственным ресурсам;

• проявление технико-технологического и экономического мышления при организации своей деятель

**Метапредметные результаты изучения курса «Технология»:**;

• выбор для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации, включая энциклопедии, словари, интернет-ресурсы и другие базы данных;

• соблюдение норм и правил культуры труда в соответствии с технологической культурой производства;

• соблюдение норм и правил безопасности познавательно-трудовой деятельности и созидательного труда.

**Предметные результаты изучения курса:**

**в познавательной сфере:**

• рациональное использование учебной и дополнительной технической и технологической информации для проектирования и создания объектов труда;

• ориентация в имеющихся и возможных средствах и технологиях создания объектов труда;

• распознавание видов, назначения материалов, инструментов и оборудования, применяемого в технологических процессах;

• владение кодами и методами чтения и способами графического представления технической, технологической и инструктивной информации;

• применение общенаучных знаний по предметам естественно-математического цикла в процессе подготовки и осуществления технологических процессов для обоснования и аргументации рациональности деятельности;

**в трудовой сфере:**

• планирование технологического процесса и процесса труда;

• подбор материалов с учетом характера объекта труда и технологии;

• подбор инструментов и оборудования с учетом требований технологии и материально-энергетических ресурсов;

• проектирование последовательности операций и составление операционной карты работ;

• выполнение технологических операций с соблюдением установленных норм, стандартов и ограничений;

• соблюдение норм и правил безопасности труда, пожарной безопасности, правил санитарии и гигиены;

• соблюдение трудовой и технологической дисциплины.

**в мотивационной сфере:**  
• оценивание своей способности и готовности к труду в конкретной предметной деятельности;

• оценивание своей способности и готовности к предпринимательской деятельности;

• выраженная готовность к труду в сфере материального производства.

• согласование своих потребностей и требований с потребностями и требованиями других участников познавательно-трудовой деятельности;

• осознание ответственности за качество результатов труда.

**в физиолого-психологической сфере:**

• развитие моторики и координации движений рук при выполнении операций с помощью машин и механизмов;

• достижение необходимой точности движений при выполнении различных технологических операций;

• сочетание образного и логического мышления в процессе проектной деятельности.

Критерии оценки знаний и умений обучающихся

**Примерные нормы оценок знаний и умений обучающихся по устному опросу**

Оценка «5» ставится, если обучающийся:

- полностью освоил учебный материал;

- умеет изложить его своими словами;

- самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами;

- правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

Оценка «4» ставится, если обучающийся:

- в основном усвоил учебный материал, допускает незначительные ошибки при его

изложении своими словами;

- подтверждает ответ конкретными примерами;

- правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

Оценка «3» ставится, если обучающийся:

- не усвоил существенную часть учебного материала;

- допускает значительные ошибки при его изложении своими словами;

- затрудняется подтвердить ответ конкретными примерами;

- слабо отвечает на дополнительные вопросы.

Оценка «2» ставится, если обучающийся:

- почти не усвоил учебный материал;

- не может изложить его своими словами;

- не может подтвердить ответ конкретными примерами;

- не отвечает на большую часть дополнительных вопросов.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ** ( 34 недель,1 час в неделю, 34 ч)

10 класс

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п. п. | Тема | Количество часов |
| 1 | Классификация тракторов | 2 |
| 2 | Системы и механизмы двигателя | 15 |
| 3 | Электрооборудование трактора | 2 |
| 4 | Трансмиссия | 5 |
| 5 | Ходовая часть колёсного трактора | 3 |
| 6 | Органы управления | 3 |
| 7 | Рабочее оборудование | 4 |
|  | Итого | 34 |

11 класс

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п. п. | Тема | Количество часов |
| 1 | Основные понятия об эксплуатации машин | 2 |
| 2 | Основные неисправности тракторов | 10 |
| 3 | Техническое диагностирование машин | 7 |
| 4 | Техническое обслуживание машин | 3 |
| 5 | Организация и материально техническая база технического обслуживания и ремонта машин | 5 |
| 6 | Обеспечение машинно-тракторных агрегатов топливосмазочными материалами и другими материалами | 5 |
| 7 | Организация и технология хранения машин | 2 |
|  | Итого | 34 |

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**10 КЛАСС**

**1.КЛАССИФИКАЦИЯ ТРАКТОРОВ (2 ч)**

Роль энергетических средств в производстве сельскохозяйственной продукции. Краткий обзор развития тракторостроения. Состояние отечественного тракторостроения. Перспективы его развития. Основные направления в развитии и совершенствовании конструкции тракторов в стране и за рубежом.

**2. СИСТЕМЫ И МЕХАНИЗМЫ ДВИГАТЕЛЯ (15 ч)**

Классификация двигателей. Условия работы и требования к двигателям. Основные механизмы двигателей и их назначение. Принцип работы дизельных и карбюраторных двигателей, основные понятия и определения. Рабочие процессы в дизельных двигателях. Основные показатели работы двигателя. Назначение и общее устройство кривошипно-шатунного механизма. Конструкция и взаимодействие деталей кривошипно-шатунного механизма. Разборка-сборка кривошипно-шатунного механизма. Установка коленчатого вала. Требования к затяжке крышек подшипников. Последовательность затяжки гаек головки блока цилиндров. Сравнительный конструктивный анализ цилиндров, поршней, поршневых колец, блоков двигателей. Основные неисправности кривошипно-шатунного механизма и способы их устранения.

Типы механизмов газораспределения. Клапанный механизм газораспределения. Шестерни распределительного механизма и их установка. Распределительный вал. Детали привода клапанов. Особенности сборки механизмов газораспределения. Основные неисправности и влияние технического состояния механизма газораспределения на показатели работы двигателя. Причины неисправностей механизмов газораспределения, способы их выявления и устранения.

Топливо для дизельных двигателей, его виды, основные свойства и применение. Назначение и классификация систем питания двигателей и их сравнительный анализ. Система подачи и очистки воздуха. Наддув и охлаждение надувного воздуха. Конструкция и работа турбокомпрессоров, воздухоочистителей, теплообменников Система выпуска отработанных газов. Конструкция и условия работы глушителей, искрогасителей и выпускных газопроводов. Система подачи и очистки топлива. Конструкция и работа топливных баков, фильтров и топливоподкачивающих насосов. Способы смесеобразования в дизелях и их сравнительная оценка. Формы и типы камер сгорания. Конструкция и работа форсунок. Конструкция и работа топливных насосов высокого давления рядного и распределительного типов. Основные неисправности систем питания дизельных двигателей, их признаки, причины, способы выявления и устранения. Система питания пускового двигателя. Смесеобразование в карбюраторном двигателе и понятие о составе смеси. Конструкция и работа карбюратора. Основные неисправности системы питания карбюраторного двигателя. Система регулирования двигателя. Регуляторы частоты вращения коленчатого вала. Привод и установка топливного насоса. Заполнение системы топливом. Основные неисправности и влияние технического состояния на показатели работы дизелей.

ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ Изучение общей конструкции систем питания двигателей, подачи и очистки воздуха, выпуска отработанных газов. Изучение устройства топливных насосов высокого давления, регуляторов и форсунок, и их регулировки. Изучение системы питания двигателя.

Моторные масла, пластичные и консервирующие смазки. Их свойства, маркировка, применение.

Понятие о трении. Влияние смазки на работу двигателя. Способы смазки. Устройство и принцип работы системы смазки двигателя. Конструкция и работа масляных насосов, фильтров, охладителей и контрольных приборов.

Назначение, работа и регулировка клапанов.

Основные неисправности системы смазки, их признаки, причины и способы устранения.

Охлаждающие жидкости, используемые в системе охлаждения двигателей; их виды, основные свойства и применение.

Назначение и классификация систем охлаждения двигателей.

Устройство и принцип работы систем охлаждения двигателей.

Основные неисправности систем охлаждения двигателей, их признаки, причины и способы устранения.

ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

Изучение устройства и взаимодействия деталей и узлов систем охлаждения двигателей.

Способы пуска двигателя. Пусковой двигатель и его техническая характеристика. Основные механизмы и системы пускового двигателя, их устройство и принцип работы. Схема передачи крутящего момента пускового двигателя к коленчатому валу. Устройство редуктора пускового двигателя.

Подготовка основного и пускового двигателя к пуску. Порядок пуска и техника безопасности при пуске различными способами. Устройства и средства облегчения пуска при низких температурах.

Основные неисправности системы пуска, их признаки, причины, способы определения и устранения.

Назначение, требования и классификация систем зажигания.

Зажигание от магнето. Основные электрические процессы в магнето. Испытание магнето. Свечи зажигания, маркировка.

Принцип действия и работа системы зажигания.

Неисправности системы зажигания и их устранение. Установка угла опережения зажигания на двигателе.

Система пуска двигателя стартером.

Назначение и требования, предъявляемые к стартерам. Классификация стартеров. Конструкция и работа стартеров. Неисправности стартеров и их устранение.

ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

Изучение устройства и взаимодействия деталей пускового двигателя.

Проверка работы магнето и регулировки зазоров в контактах.

Изучение устройства и взаимодействия деталей системы пуска двигателя стартером.

**3. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ТРАКТОРА (2 ч)**

Аккумуляторные батареи. Назначение, принцип работы и конструкция аккумуляторных батарей, маркировка.

Основные правила эксплуатации и технического обслуживания аккумуляторных батарей.

Генераторы и реле-регуляторы.

Основные неисправности источников электрической энергии, их признаки, причины, способы определения и устранения.

**4. ТРАНСМИССИЯ (5 ч)**

Назначение, условия работы и классификация. Схемы трансмиссий, основные механизмы и их конструктивный сравнительный анализ.

Сцепление. Назначение и классификация. Принцип действия, конструкция. Привод управления сцеплением.

Коробки передач. Назначение и классификация. Конструкция и работа коробок передач. Понижающие редукторы, раздаточные коробки и ходоуменьшители. Их конструкция и работа.

Назначение, конструкция и работа промежуточных соединений и карданных валов.

Ведущие мосты. Назначение, конструкция и работа. Главные передачи. Принцип действия и работа дифференциала. Блокировка дифференциалов, самоблокирующиеся дифференциалы. Типы полуосей. Конечные передачи. Передние ведущие мосты. Регулировка механизмов ведущих мостов.

Основные неисправности, их признаки, способы определения и устранения.

ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

Изучение устройства сцепления, коробки передач, раздаточных коробок, ходоуменьшителя. Изучение устройства заднего и переднего мостов.

**5. ХОДОВАЯ ЧАСТЬ КОЛЁСНОГО ТРАКТОРА (3 ч)**

Назначение и классификация. Влияние параметров ходовой части на тягово-сцепные свойства тракторов и на уплотнение почвы.

Ходовая часть колесных тракторов. Основные элементы. Конструкция ведущих и управляемых колес. Типы шин, маркировка. Подвеска остова. Монтаж и демонтаж шин. Регулировка колеи базы трактора и дорожного просвета.

Основные неисправности, их признаки, способы определения и устранения.

**6. ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ (3 ч)**

Рулевое управление. Назначение и классификация. Способы поворота. Углы установки управляемых колес.

Передняя ось, поворотные цапфы и механизм привода.

Тормозные системы, назначение, конструкция и работа тормозных систем. Антиблокирующие устройства.

Основные неисправности рулевого управления тормозной системы, их признаки, способы определения и устранения.

ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

Изучение устройства механизма рулевого управления и тормозных систем. Проверка и регулировка углов установки управляемых колес.

**7. РАБОЧЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ (4 ч)**

Назначение, классификация, конструкция и схемы механизмов навески. Универсальное тягово-сцепное устройство.

Назначение, типы и работа прицепных устройств, регулирование точки прицепа. Способы осуществления дополнительного отбора мощности. Назначение, устройство вала отбора мощности, классификация и работа механизмов привода валов отбора мощности.

Основные неисправности, их признаки, способы определения и устранения.

ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

Изучение устройства навесного механизма. Переоборудование навески.

Изучение устройства и регулировок вала отбора мощности

Назначение и классификация гидравлических систем. Конструкция гидронасосов и гидрораспределителей. Масляные баки, силовые цилиндры, соединительная аппаратура.

**11 класс**

**1. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ОБ ЭКСПЛУАТАЦИИ МАШИН (2 ч)**

Производственная и техническая эксплуатация и их составляющие. Изнашивание деталей машин и пути снижения скорости изнашивания. Понятие о техническом состоянии машин: исправное, неисправное, работоспособное и неработоспособное.

Понятие о техническом обслуживании, диагностировании и ремонте машин.

Основы обеспечения работоспособности машин.

**2. ОСНОВНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ ТРАКТОРОВ И АГРЕГАТИРУЕМЫХ С НИМИ МАШИН (10 ч)**

Основные параметры и качественные признаки, характеризующие нормальную работу трансмиссии, механизмов управления, тормозов и ходовой системы тракторов, неисправности трансмиссии, механизмов управления, тормозов и ходовой системы тракторов.

Обобщенные параметры и признаки нормальной работы гидросистем тракторов. Основные неисправности гидросистем тракторов.

Признаки нормального технического состояния электрооборудования тракторов. Неисправности электрооборудования.

Признаки нормального технического состояния электрооборудования тракторов. Неисправности электрооборудования.

Неисправности основных сельскохозяйственных машин, агрегатируемых с тракторами.

**3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ДИАГНОСТИРОВАНИЕ МАШИН (7 ч)**

Роль и значение технического диагностирования в системе технического обслуживания. Классификация методов, периодичность и содержание диагностирования.

Общая оценка технического состояния двигателя без разборки по мощностным и топливно-экономическим показателям. Диагностирование основных механизмов, составных частей и сборочных единиц тракторов и сельскохозяйственных машин. Принятие решений по результатам диагностирования.

Классификация средств диагностирования. Область применения диагностических средств.

ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

Диагностирование кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов, систем питания, смазки, охлаждения и пуска.

Диагностирование трансмиссии, механизмов ходовой части, управления.

Диагностирование и регулирование гидравлических систем и электрооборудования тракторов.

**4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ МАШИН (3 ч)**

Сущность технического обслуживания. Планово-предупредительная система технического обслуживания.

Виды технического обслуживания. Периодичность технического обслуживания.

Операции технического обслуживания тракторов.

Основные причины, вызывающие ремонт машин. Виды ремонта. Текущий и капитальные ремонты.

Правила пользования инструкциями по эксплуатации и текущему обслуживанию машин.

ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

Техническое обслуживание двигателей и трансмиссии тракторов.

Техническое обслуживание приборов электрооборудования.

Техническое обслуживание гидравлических систем.

Техническое обслуживание механизмов управления.

**5. ОРГАНИЗАЦИЯ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА ТЕХНИЧЕСКОГО**

**ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА МАШИН (5 ч)**

Методы организации и формы технического обслуживания и ремонта машин.

Структура ремонтно-обслуживающей базы сельскохозяйственной организации, района, области. Характеристика объектов базы.

Пункты и посты технического обслуживания тракторов, их оборудование и назначение. Классификация передвижных средств технического обслуживания и их назначение.

Индивидуальные средства технического обслуживания.

**6. ОБЕСПЕЧЕНИЕ МАШИННО-ТРАКТОРНЫХ АГРЕГАТОВ ТОПЛИВНО-СМАЗОЧНЫМИ И ДРУГИМИ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫМИ МАТЕРИАЛАМИ (5 ч)**

Правила хранения и транспортировки топливно-смазочных и технических жидкостей.

Нормы расхода топлива и смазочных материалов.

Сбор отработанных нефтепродуктов. Пожаро-взрывоопасные и токсические свойства топливно-смазочных материалов и технических жидкостей и меры предосторожности при обращении с ними.

Средства для транспортирования, хранения и заправки нефтепродуктов. Механизированные заправочные агрегаты. Выбор способов заправки машин. Пути сокращения потерь нефтепродуктов при заправке и в процессе эксплуатации машинно-тракторного парка. Учет и контроль качества, экономия топлива и смазочных материалов при эксплуатации МТП. Повторное использование отработанных нефтепродуктов. Техника безопасности, противопожарные и экологические мероприятия.

**7. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ХРАНЕНИЯ МАШИН (2 ч)**

Изменение состояния машин в нерабочий период. Виды и способы хранения машин. Материально-техническая база хранения машин. Технология и техническое обслуживание машин при хранении. Очистка и мойка, снятие с машин узлов и деталей. Консервация и нанесение защитных покрытий. Герметизация внутренних полостей машин. Установка машин на хранение. Организация выполнения работ на машинном дворе.

Технологическое оборудование для мойки, очистки и нанесения защитных покрытий. Материалы, применяемые при мойке, консервации и герметизации.

Снятие машин с хранения и подготовка их к работе.

ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

Выполнение работы по постановке на хранение тракторов и основных сельскохозяйственных машин.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**10 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование тем** | **Всего часов** | **Количество часов** | | **Дата проведения** |
| **Теория** | **Практика** |
| **Классификация тракторов** | **2** | **2** |  |  |
| История развития отечественного тракторостроения | 1 | 1 |  | 3.09.2024 |
| Классификация и общее устройство колёсного трактора | 1 | 1 |  | 10.09.2024 |
| **Системы и механизмы двигателя** | **15** | **13** | **2** |  |
| Назначение, устройство и работа кривошипно-шатунный механизм | 1 | 1 |  | 17.09.2024 |
| Назначение, устройство и работа механизма газораспределения | 1 | 1 |  | 24.09.2024 |
| Топливо тракторных двигателей | 1 | 1 |  | 1.10.2024 |
| Назначение, устройство и работа системы питания трактора | 1 | 1 |  | 8.10.2024 |
| Назначение, устройство и работа фильтров грубой и тонкой очистки топлива | 1 | 1 |  | 15.10.2024 |
| Назначение, устройство и работа подкачивающего насоса и форсунок | 1 | 1 |  | 22.10.2024 |
| Назначение, устройство и работа топливного насоса высокого давления и регулятора скорости | 1 | 1 |  | 5.11.2024 |
| Система питания пускового двигателя | 1 | 1 |  | 12.11.2024 |
| Неисправности и техническое обслуживание системы питания | 1 | 1 |  | 19.11.2024 |
| Система смазки | 2 | 2 |  | 26.11.,3.12.2024 |
| Система охлаждения | 2 | 1 | 1 | 10.12.,17.12.2024 |
| Система пуска двигателя | 2 | 1 | 1 | 24.12.2024  14.01.2025 |
| **Электрооборудование трактора** | **2** | **2** |  |  |
| Источники электроэнергии трактора их устройство и работа | 1 | 1 |  | 21.01.2025 |
| Потребители электроэнергии . устройство и работа | 1 | 1 |  | 28.01.2025 |
| **Трансмиссия** | **5** | **4** | **1** |  |
| Назначение, устройство и работа сцепления трактора | 1 | 0,5 | 0,5 | 4.02.2025 |
| Назначение, устройство и работа коробки передач и понижающего редуктора | 1 | 0,5 | 0,5 | 11.02.2025 |
| Назначение, устройство и работа центральной и конечной передач | 1 | 1 |  | 18.02.2025 |
| Назначение, устройство и работа дифференциала | 1 | 1 |  | 25.02.2025 |
| Неисправности и техническое обслуживание системы трансмиссии | 1 | 1 |  | 4.03.2025 |
| **Ходовая часть колёсного трактора** | **3** | **3** |  |  |
| Устройство ходовой части | 1 | 1 |  | 11.03.2025 |
| Устройство переднего моста | 1 | 1 |  | 18.03.2025 |
| Устройство колёс | 1 | 1 |  | 1.04.2025 |
| **Органы управления** | **3** | **2** | **1** |  |
| Органы управления колёсного трактора | 1 | 1 |  | 8.04.2025 |
| Назначение, устройство и работа гидроусилителя руля и блокировки дифференциала | 1 | 0,5 | 0,5 | 15.04.2025 |
| Назначение, устройство и работа тормозов трактора | 1 | 0,5 | 0,5 | 22.04.2025 |
| **Рабочее оборудование** | **4** | **3** | **1** |  |
| Устройство навесной системы | 1 | 1 |  | 29.04.2025 |
| Устройство и работа гидросистемы трактора | 1 | 0,5 | 0,5 | 6.05.2025 |
| Устройство и работа вала отбора мощности | 1 | 0,5 | 0,5 | 13.05.2025 |
| Неисправности и техническое обслуживание рабочего оборудования | 1 | 1 |  | 20.05.2025 |
| **Итого** | **34** | **28** | **6** |  |

**11 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование тем** | **Всего часов** | **Количество часов** | | **Дата проведения** |
| **Теория** | **Практика** |
|  |  |  |  |  |
| **Основные понятия об эксплуатации машин** | **2** | **2** |  |  |
| Обкатка трактора | 1 | 1 |  | 3.09.2024 |
| Расход топлива в зависимости от условий работы трактора | 1 | 1 |  | 10.09.2024 |
| **Основные неисправности тракторов** | **10** | **10** |  |  |
| Неисправности двигателя | 2 |  |  | 17.09.2024 24. 09.2024 |
| Неисправности трансмиссии | 2 |  |  | 1.10.2024 8.10.2024 |
| Неисправности ходовой части | 2 |  |  | 15.10.2024 22.10.2024 |
| Неисправности электрооборудования | 2 |  |  | 5.11.2024 12.11.2024 |
| Неисправности рабочего оборудования | 2 |  |  | 19.11.2024 26.11.2024 |
| **Техническое диагностирование машин** | **7** | **6** | **1** |  |
| Диагностическое оборудование и приборы, подготовка их к работе | 1 | 1 |  | 3.12.2024 |
| Диагностика систем и механизмов двигателя | 2 | 1 | 1 | 10.12.2024 17.12.2024 |
| Диагностика трансмиссии трактора | 1 | 1 |  | 24.12.2024 |
| Диагностика ходовой части | 1 | 1 |  | 14.01.2025 |
| Диагностикам электрооборудования | 1 | 1 |  | 21.01.2025 |
| Диагностика рабочего оборудования | 1 | 1 |  | 28.01.2025 |
| **Техническое обслуживание машин** | **3** | **2** | **1** |  |
| Ежесменное и первое техническое обслуживание | 1 | 0,5 | 0,5 | 4.02.2025 |
| Второе и третье техническое обслуживание | 1 | 0,5 | 0,5 | 11.02.2025 |
| Сезонное техническое обслуживание | 1 | 1 |  | 18.02.2025 |
| **Организация и материально техническая база технического обслуживания и ремонта машин** | **5** | **5** |  |  |
| Требования к оборудованию пунктов технического обслуживания | 2 | 2 |  | 25.02.2025 4.03.2025 |
| Требования к оборудованию ремонтных мастерских | 2 | 2 |  | 11.03.2025 18.03.2025 |
| Правила техники безопасности при техническом обслуживании и ремонте тракторов | 1 | 1 |  | 1.04.2025 |
| **Обеспечение машинно-тракторных агрегатов топливо смазочными материалами и другими материалами** | **5** | **5** |  |  |
| Классификация эксплуатационных материалов | 2 | 2 |  | 8.04.2025 15.04.2025 |
| Транспортировка горюче смазочных материалов | 2 | 2 |  | 22.04.2025 29.04.2025 |
| Хранение топливо смазочных и других материалов | 1 | 1 |  | 6.05.2025 |
| **Организация и технология хранения машин** | **2** | **1** | **1** |  |
| Способы хранения | 1 | 0,5 | 0,5 | 13.05.2025 |
| Техническое обслуживание во время хранения тракторов | 1 | 0,5 | 0,5 | 20.05.2025 |
| **Итого** | **34** | **31** | **3** |  |

**Требования к уровню подготовки обучающихся**

**10 класс**

Обучающиеся должны **знать:**

классификацию тракторов и двигателей внутреннего сгорания;

технические характеристики тракторов;

общее устройство и принципы действия приборов и деталей систем питания, охлаждения, смазки, электрооборудования тракторов и системы пуска двигателей;

неисправности тракторных двигателей, их признаки и способы устранения;

техническое обслуживание;

назначение, устройство и принцип действия силовой передачи остова, ходовой части, гидравлической системы и вала отбора мощности колесных тракторов.

Обучающиеся должны **уметь:**

Частично разбирать и собирать механизмы двигателей, проверять и регулировать газораспределительный механизм.

Производить частичную разборку и сборку систем питания, охлаждения, смазки, электрооборудования .

Проверять работу термостата ,форсунки, регулировать муфту сцепления трактора , натяжение цепи.

Проверять давление и накачивать шины ходовых колес трактора; проверять и регулировать шарниры рулевых тяг, ширину колеи и сходимость направляющих колес трактора.

**11 класс**

Обучающиеся должны **знать**:

систему технического обслуживания тракторов, ее значение и краткую характеристику;

правила техники безопасности при обслуживании;

способы подготовки и правила хранения тракторов;

правила движения тракторов по дорогам и улицам;

знать правила дорожного движения;

ответственность водителей за нарушение правил дорожного движения.

Обучающиеся должны **уметь:**

Выполнять операции технических обслуживаний ТО-1, ТО-2 и ТО-3 и работы по ремонту не ниже 2 разряда.

**ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

**Учебные пособия по устройству и эксплуатации тракторов**

1.Двигатель в сборе со сцеплением (в разрезе)

2.Задний мост (в разрезе)

3.Рулевой механизм (в разрезе)

4.Кривошипно- шатунный механизм.

5.Система охлаждения.

6.Система смазки.

7.Система питания.

8.Тормозная система.

9.Электрооборудование.

10.Плакаты по устройству и эксплуатации тракторов.

**Учебные пособия по устройству и эксплуатации сельскохозяйственных машин**

Узлы, агрегаты и рабочие органы сельскохозяйственных машин:

для основной обработки почвы

посевных и почвообрабатывающих машин

для защиты растений

для заготовки кормов

для внесения минеральных и органических удобрений.

**Кабинет по устройству и эксплуатации сельскохозяйственных машин**

Демонстрационные щиты с рабочими органами сельскохозяйственных машин.

Визуальные средства обучения ,плакаты по устройству и эксплуатации

**Литература, используемая обучающимися:**

1. Гладков Г.И., Петренко А.М. «Тракторы: устройство и техническое обслуживание» учебное пособие для начинающих профессиональное образования. М.: Издательский центр «Академия», 2018.

2. Жаров М.С., Орлов М. Н., Чернышев В. А. « Тракторы». М.:Просвещение,1991.

3. Родичев В.А. «Тракторы» учебное пособие для начинающих профессиональное образования., М.: издательский центр «Академия»,2004.-224с.

4. Устинов А.Н. «Сельскохозяйственные машины» учебник для начинающих профессиональное образования.7-е издание, стер. М.: Издательский центр «Академия»,2018.264с.

**Литература для учителя:**

1. Программа «Технология , Трудовое обучение» М.: «Просвещение» г. Москва 2016 г.

2. «Трудовое обучение, для сельских школ» г. Москва 2019 год

**Электронные образовательные ресурсы:**

1. infourok.ru

2. nsportal.ru