

Муниципальное учреждение дополнительного образования
центр творчества и развития «Радуга»



Утверждаю
Директор МУ ДО ЦТР «Радуга»
Н.П. Соловьева

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности
«Оператор автоматизированной сельхозтехники»

Возраст обучающихся: 15-18 лет
Срок реализации: 1 год

Автор – составитель:
Козлов Валерий Александрович,
педагог дополнительного образования

2020 г.

Содержание

1.	Пояснительная записка	3
2.	Планируемые результаты	4
3.	Учебно-тематический план	6
4.	Календарно-тематическое планирование.....	7
5.	Содержание	8
6.	Обеспечение программы.....	13
5.1	Методическое обеспечение программы.....	15
5.2	Материально-техническое обеспечение программы.....	14
7.	Список информационных источников	14
8.	Диагностические материалы	15

Пояснительная записка

Тип: модифицированная

Вид программы:

- по уровню усвоения: специализированная;
- по цели обучения: профессионально-прикладная;
- по форме учебно-воспитательного процесса: индивидуально-групповая.

Возрастной диапазон: 15-18 лет

Продолжительность обучения: 1 года

Общее количество часов: 72 часа

Программа предназначена как для обучающихся, впервые столкнувшихся техникой, так и занимавшихся ранее. В объединении более углублённо организуется профориентационная работа с обучающимися и их родителями. Программа способствует адаптации учащихся к дальнейшей жизни в обществе и более гармоничному интеллектуальному, эмоциональному и социальному развитию учащихся.

На занятиях основное время уделяется вождению, ремонту и обслуживанию тракторов и сельскохозяйственных машин. Участвуя в соревнованиях, юные трактористы проверяют свои знания и навыки, что способствует их дальнейшему профессиональному развитию. Наиболее упорный и хорошо подкованный знаниями обучающийся, вознаграждается победой в соревнованиях. Также обучающиеся получают дополнительные знания по математике, черчению, физике, технологии.

Образовательная деятельность кружка характеризуется такими чертами, как:

- осуществление обучения в свободное от основной учебы время (школа), свобода выбора видов деятельности, возможность смены сферы деятельности обучающегося в течение года;
- добровольность, инициативность и активность всех участников (дети, их родители, педагоги) образовательного процесса, а также отсутствие жесткой регламентации и жесткого требования конечного результата;
- неформальность общения, создание ситуации успеха во время учебных занятий.

Основная цель занятий в объединении «**Оператор автоматизированной сельхозтехники**» – это привить обучающимся любовь к техническому творчеству, а значит вырастить творчески думающее поколение – необходимый потенциал нашего общества.

На занятиях решаются следующие **задачи**:

- научить кружковцев правилам дорожного движения умениям и навыкам, вождения на колесном тракторе;
- расширить и закрепить знания по механике, электротехнике, материаловедению, черчению, теории машин и механизмов;
- приобрести практические навыки работы разными инструментами и различными материалами. Уметь с пользой применять полученные знания в повседневной жизни;
- воспитать у ребёнка адекватную самооценку, чувства само ценности и самодостаточности;
- воспитать у детей умения работать в коллективе, уважение и самоуважение, умение дружить, технически и тактически грамотно готовиться и участвовать в соревнованиях.

Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 часа (всего 72 часа). По окончании курса проводятся кружковые соревнования.

Соревнования состоят из двух этапов:

Теоретический – решение тестов по устройству трактора МТЗ-82 и ПДД.

Практический – вождение колесного трактора с прицепом и без прицепа.

Основные формы реализации программы:

- лекции-беседы;
- самостоятельная работа;
- индивидуально-групповые занятия, состоящие из теоретической и практической частей;
- тренировки;
- участие в соревнованиях;

Результаты образовательного процесса

В начале обучения осуществляется первичный стартовый контроль, который имеет своей целью выявить исходный уровень подготовки обучающихся. Контроль осуществляется путём тестирования и в ходе беседы с каждым обучающимся.

Водитель трактора категории «С» должен уметь:

безопасно управлять трактором в различных дорожных и метеорологических условиях, соблюдать Правила дорожного движения;

управлять своим эмоциональным состоянием, уважать права других участников дорожного движения, конструктивно разрешать межличностные конфликты, возникшие между участниками дорожного движения;

выполнять контрольный осмотр трактора перед выездом и при выполнении поездки;

заправлять трактор горюче-смазочными материалами и специальными жидкостями с соблюдением современных экологических требований;

обеспечивать безопасную посадку и высадку пассажиров, их перевозку, либо прием, размещение и перевозку грузов;

уверенно действовать в нестандартных ситуациях;

принимать возможные меры для оказания доврачебной медицинской помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях, соблюдать требования по их транспортировке;

устранять возникшие во время эксплуатации трактора мелкие неисправности, не требующие разборки узлов и агрегатов, с соблюдением требований техники безопасности;

своевременно обращаться к специалистам за устранением выявленных технических неисправностей;

совершенствовать свои навыки управления трактором.

В результате освоения программы, обучающиеся должны знать:

назначение, расположение, принцип действия основных механизмов и приборов трактора;

Правила дорожного движения, основы законодательства в сфере дорожного движения;

виды ответственности за нарушение Правил дорожного движения, правил эксплуатации трактора и норм по охране окружающей среды в соответствии с законодательством Российской Федерации;

основы безопасного управления трактором;

о влиянии алкоголя, медикаментов и наркотических веществ, а также состояния здоровья и усталости на безопасное управление трактором;

перечень неисправностей и условий, при которых запрещается эксплуатация трактора или его дальнейшее движение;

приемы и последовательность действий при оказании доврачебной медицинской помощи при дорожно-транспортных происшествиях;
порядок выполнения контрольного осмотра трактора перед поездкой и работ по его техническому обслуживанию;
правила техники безопасности при проверке технического состояния трактора, приемы устранения неисправностей и выполнения работ по техническому обслуживанию, правила обращения с эксплуатационными материалами.

Формы отслеживания знаний:

- нулевые, контрольные, итоговые срезы;
- выполнение практических задач;
- самостоятельное решение проблемных вопросов, соответствующих уровню приобретенных знаний;
- проведение тестов;
- проведение викторин, игровых программ технического характера;

Для отслеживания результатов деятельности объединения для каждой возрастной группы разработаны критерии оценки, включающие в себя:

- оценка вождения трактора без прицепа;
- оценка вождения трактора с прицепом;
- Вождение трактора по простым элементам (заезд в бокс передним ходом, разгон, торможение в заданном месте)
- Вождение трактора по сложным элементам (змейка, заезд в бокс задним ходом под углом 90 градусов с прицепом)

Основная форма учебных занятий – практическое обучение вождению.

Для проверки навыков управления трактора предусматривается проведение контрольного занятия.

Контрольное занятие проводится на площадке для учебной езды. В ходе занятия проверяется качество приобретенных навыков управления трактором путем выполнения соответствующих упражнений.

Лица, получившие по итогам контрольного занятия неудовлетворительную оценку, не допускаются к выполнению последующих заданий.

Итоговый контроль знаний – экзамен по вождению. Экзамен проводится на закрытой площадке или автодроме.

Благодаря объединению ребята познакомятся с профессией **оператор автоматизированной сельхозтехники**. Получат первоначальные знания по устройству и обслуживанию тракторов и с/х машин. Познакомятся с правилами дорожного движения, что в последствии пригодится для дальнейшего обучения на различные категории по управлению тракторов и автомобилей.

2. Учебно-тематический план

№ п/п	Разделы	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
1	Раздел 1 Первоначальное обучение вождению	19	23	42
2	Раздел 2 Ремонт трактора МТЗ-82	7	9	16
3	Раздел 3 Обслуживание трактора.	1	5	6
4	Раздел 4 Ремонт и обслуживание сельхоз агрегатов.	1	7	8
	Итого	29	43	72

Календарный учебный график

	Начало учебного года	Окончание учебного года	Кол-во учебных недель	Кол-во учебных дней	Продолжительность каникул
I год обучения	15 сентября	31 мая	36	36	С 30.12 по 08.01. (10 дней)

3. Календарно-тематическое планирование

№№ п/п	Наименование заданий	Кол-во часов		
		теория	практика	всего
1	2			
Раздел 1	Первоначальное обучение вождению	19	23	42
Тема 1.	Упражнения в приёмах пользования органами управления трактора МТЗ-82.	1	1	2
Тема 2.	Пуск двигателя	1	1	2
Тема 3.	Вождение трактора по прямой и с поворотами	1	1	2
Тема 4.	Вождение трактора в трудных дорожных условиях и на повышенных скоростях	1	1 1	3
Тема 5.	Вождение трактора задним ходом. Проезд через ворота. Подъезд трактора к навесу или прицепному орудию	1	1 1	3
Тема 6.	Вождение трактора в агрегате с сельскохозяйственной машиной по провешенной и маркерной линиям	1 1 1 1	1 1 1 1	8
Тема 7.	Вождение трактора с прицепом по прямой	1 1	1 1	4
Тема 8.	Заезд на тракторе в ворота под углом 90 градусов без прицепа	1 1	1 1	4
Тема 9.	Заезд на тракторе в ворота под углом 90 градусов с прицепа	1 1	1 1	4
Тема 10.	Фигурное вождение трактора по элементам (Змейка, эстакада, восьмерка)	1 1	1 1	4
Тема 7.	Вождение трактора в ночное время	1 1	1 1	4
	Контрольное занятие		1 1	
Раздел 2	Ремонт трактора МТЗ-82	7	9	16
Тема 1.	Демонтаж установки погрузчика на базе МТЗ-82	1	1	2
Тема 2.	Ремонт ступиц передних колес МТЗ-82	1	1	2
Тема 3.	Замена полурамы МТЗ-82	1 1 1	1 1 1	6
Тема 4.	Ремонт электрооборудования трактора МТЗ-82	1	1 1	3
Тема 5.	Установка зажигания на ПД-10у		1	1
Тема 6.	Ремонт стояночного тормоза на МТЗ-82	1	1	2
Раздел 3.	Обслуживание трактора.	1	5	6
Тема 7.	Ежесменное техническое обслуживание		1	1
Тема 8.	Техническое обслуживание №1		1	1
Тема 9.	Техническое обслуживание №2		1	1

Тема 10.	Техническое обслуживание №3		1	1
Тема 11.	Сезонное техническое обслуживание	1	1	2
Раздел 4.	Ремонт и обслуживание сельхоз агрегатов.	1	7	8
Тема 1.	Подтяжка всех болтов, креплений и ремней на роторной косилке КРН-2.1		1	1
Тема 2.	Снятие ножей с косилки КРН-2.1 и заточка их с последующей установкой.		1	1
Тема 3.	Долить до уровня масло в платформе и запрессовать смазку через масленки.		1	1
Тема 4.	Ремонт платформы косилки КРН-2.1	1	1 1	3
Тема 5.	Смазка и подтяжка болтовых соединений роторных граблей-ворошилки.		1	1
Тема 6.	Замена износившихся корпусов и их регулировка на культиваторе для обработки почвы.		1	1
	Всего:	28	44	72

4. СОДЕРЖАНИЕ.

ОБУЧЕНИЕ ВОЖДЕНИЮ ТРАКТОРА.

Раздел 1. Первоначальное обучение вождению.

Тема 1. Упражнения в приёмах пользования органами управления трактора.

Инструктаж по технике безопасности. -знать правила техники безопасности и противопожарные мероприятия при работе на тракторе;

Объяснение назначения рычагов и педалей трактора и приёмов пользования ими.

Показ правильной посадки тракториста в кабине.

Выполнение упражнения пользования рычагами и педалями.

Объяснение показаний контрольных приборов.

Тема 2. Пуск двигателя

Инструктаж по технике безопасности.

Объяснение порядка проверки готовности двигателей к запуску. Показ приёмов запуска пускового и дизельного двигателей. Объяснение особенностей запуска двигателей в холодное время. Выполнение упражнения по запуску пускового и основного двигателей.

Выполнение упражнения по приемам трогания с места и остановки трактора с работающим двигателем.

Тема 3. Вождение трактора по прямой и с поворотами.

Инструктаж по технике безопасности.

Выполнение упражнения при начале движения трактора с места до достижения плавности начала движения; упражнения по вождению трактора по прямой, с отлогими и крутыми поворотами вправо и влево до достижения уверенности в приёмах пользования всеми органами управления трактора.

Тема 4. Вождение трактора в трудных дорожных условиях на малых и на повышенных скоростях.

Проверка знаний обучающихся по правилам техники безопасности при пуске двигателя и при вождении трактора. Инструктаж по технике безопасности при вождении тракторов в трудных дорожных условиях и на повышенных скоростях.

Выполнение упражнения по вождению тракторов по твёрдой каменистой или неровной дороге, скользкой или грязной дороге, по вождению трактора на подъёмах и спусках, по остановке трактора и начале движения его с места при спуске с горы и подъёме на гору, соблюдая при этом правила дорожного движения, вождение трактора через неглубокие рвы, мелкие ручьи, вброд и по мосту.

Выполнение упражнения по вождению трактора на малых, а затем на повышенных скоростях (до 10 км/ч) по прямой и с поворотами.

Тема 5. *Вождение трактора задним ходом. Проезд через ворота. Подъезд трактора к навесу или прицепному орудию*

Выполнение упражнения по началу движения трактора с места задним ходом до достижения плавности хода; по подъезду задним ходом к прицепному или навесному орудию; по въезду в условные ворота сначала передним, а затем задним ходом до достижения точности движения.

Тема 6. *Вождение трактора в агрегате с сельскохозяйственной машиной по провешенной и маркерной линиям.*

Инструктаж по технике безопасности, особенностям вождения трактора по провешенной и маркерной линиям.

Выполнение упражнения по вождению трактора в агрегате с сельскохозяйственной машиной по провешенной и маркерной линиям.

Тема 7. *Вождение трактора с прицепом по прямой.*

Инструктаж по технике безопасности, особенностям вождения трактора с прицепом по прямой с начала в перед за тем задним ходом.

Тема 8. *Заезд на тракторе в ворота под углом 90 градусов без прицепа.*

Выполнение упражнения по заезду трактора задним ходом в ворота до достижения положительного результата.

Тема 9. *Заезд на тракторе в ворота под углом 90 градусов с прицепом.*

Выполнение упражнения по подъезду задним ходом к прицепу и его сцепке. Заезд трактора с прицепом задним ходом в ворота под углом 90 градусов до достижения положительного результата.

Тема 10. *Фигурное вождение трактора по элементам.*

Инструктаж по технике безопасности, выполнение элементов таких как змейка, эстакада, восьмерка, зацепление сельхоз агрегата с помощью автосцепки.

Тема 11. *Вождение трактора в ночное время*

Инструктаж по технике безопасности

Проверка готовности двигателя к пуску, запуск двигателя трактора (в ночное время), проверка работы электроосвещения и сигнализации.

Вождение трактора по заданному маршруту и ориентирам, расставленным на ровном месте.

Раздел 2. Ремонт трактора МТЗ - 82.

Тема 1. *Демонтаж установки погрузчика на базе МТЗ-82.*

Инструктаж по технике безопасности.

Отсоединить гидравлические шланги от выходов гидрораспределителя, отсоединить установку от трактора. Разобрать установку и заменить износившиеся детали.

Тема 2. *Ремонт ступицы переднего колеса на МТЗ-82.*

Инструктаж по технике безопасности.

Снять колесо и разобрать ступицу. Произвести дефектовку и собрать в обратном порядке.

Тема 3. *Замена рамы МТЗ-82.*

Инструктаж по технике безопасности.

С помощью конструкционной карты произвести демонтаж навесного оборудования с рамы трактора и произвести замену.

Тема 4. Ремонт электрооборудования трактора МТЗ-82.

Инструктаж по технике безопасности.

Устранение обрывов в электропроводке, зачистка клемм аккумулятора, замена перегоревших лампочек.

Тема 5. Установка зажигания ПД-10у.

Инструктаж по технике безопасности.

Снятие магнето, чистка и установка абреса. Установка поршня в ВМТ, установка магнето прорезью вверх в паз пускового двигателя. Проверяем искру и затягиваем болты.

Тема 6. Ремонт стояночного тормоза на МТЗ-82.

Инструктаж по технике безопасности.

С помощью технологической карты производим демонтаж барабана стояночного тормоза. Меняем тормозные диски и производим сборку в обратном порядке.

Раздел 3. Обслуживание трактора.

Тема 1. Ежедневное техническое обслуживание.

Инструктаж по технике безопасности.

1. Убедиться в отсутствии ненормальных шумов и стуков в агрегатах силовой передачи и ходовой системы.
2. Проверить работу контрольных приборов, приборов освещения и световой сигнализации, звукового сигнала и механизмов управления трактором.
3. Прослушать двигатель и проверить работу гидравлической системы. Проверить на слух работу реактивной масляной центрифуги сразу после остановки двигателя.
4. Очистить трактор от пыли и грязи; проверить состояние наружных креплений узлов трактора.
5. Убедиться в отсутствии течи топлива, масла, электролита и охлаждающей жидкости.
6. Устранить все неисправности, обнаруженные при осмотре и во время работы.
7. Долить отстоянное или профильтрованное топливо в бак основного двигателя и при необходимости — в бак пускового двигателя или пускового устройства. Проверить уровень масла и при необходимости долить его в картер основного двигателя, в корпус топливного насоса и в корпус регулятора числа оборотов основного двигателя.
9. Проверить уровень охлаждающей жидкости в радиаторе и при необходимости долить.

Тема 2. Техническое обслуживание №1

Выполнить операции ежедневного технического ухода.

2. Вымыть трактор.
3. Проверить уровень масла и при необходимости долить его в корпус редуктора пускового двигателя, в корпус шкива водяного насоса, в корпус шкива вентилятора, в бак гидравлической системы и навесного оборудования
4. Смазать согласно карте смазки подшипники водяного насоса, отжимной подшипник муфты сцепления, ось педали, подшипники поворотных цапф (кроме тракторов с передним ведущим мостом), шарниры рулевых тяг, задний подшипник редуктора вала отбора мощности (ДТ-75), передний подшипник увеличителя крутящего момента (ДТ-75).
5. Выполнить операции по уходу за воздухоочистителем: прочистить отверстия воздухозаборника и щели в автоматическом сухом пылеотделителе и заменить масло в поддоне воздухоочистителя; промыть все съемные сетчатые элементы и прочистить трубу воздухоочистителя, а на тракторах Т-74 и ДТ-75 промыть кассеты циклонного воздухоочистителя и смочить их в масле, подтянуть крепления воздухоочистителя и всасывающих трубопроводов двигателя.
6. Проверить и отрегулировать натяжение ремней вентилятора.
7. Очистить и промыть фильтр грубой очистки масла и реактивную масляную центрифугу.

8. Проверить число оборотов ротора центрифуги.
 9. Слить отстой из топливного бака и фильтров грубой и при необходимости из фильтров -тонкой очистки топлива. Заполнить систему топливом и удалить из нее воздух.
 10. Прочистить топливо отводящий канал в подкачивающем насосе и отверстия в крышке бака основного двигателя и пробке бака пускового двигателя.
 11. Проверить давление воздуха в шинах, а у тракторов, имеющих аккумуляторную батарею, проверить состояние клемм, вентиляционных отверстий пробок, уровень электролита и при необходимости очистить поверхность аккумулятора, окислившиеся клеммы и наконечники проводов; смазать неконтактные части клемм и наконечников техническим вазелином, долить в аккумулятор дистиллированную воду.
- Данное задание проводится по индивидуальному плану для каждого обучаемого, в том числе с целью устранения выявленных недостатков.

Тема 3. Техническое обслуживание №3.

Удалить шлам и накипь из системы охлаждения двигателя.

2. Дать оценку техническому состоянию трактора, определить его мощностные и экономические показатели.
3. Выполнить операции технического ухода № 2
4. Слить масло и промыть корпус топливного насоса, корпус регулятора числа оборотов основного двигателя, корпус шкива водяного насоса и вентилятора, картер маховика основного двигателя, гидравлическую систему и корпус вала отбора мощности, корпуса коробки передач центральной передачи,
6. Проверить плотность электролита и степень зарядки аккумулятора, очистить искрогаситель.
7. Смочить маслом фетровый фитиль магнето.
8. Проверить затяжку гаск крепления головки блока основного двигателя.
9. Снять форсунки, очистить их от нагара и промыть; проверить давление начала впрыска и качества распыла топлива.
10. Проверить в мастерской на специальном стенде топливный насос в комплекте с форсунками (с последующей проверкой угла опережения впрыска топлива на двигателе).
11. При необходимости отрегулировать в мастерской на специальных стендах агрегаты системы смазки двигателя, агрегаты гидравлической системы и основные агрегаты электрооборудования.
12. Проверить работу контрольных приборов.
13. Промыть топливом топливные баки основного и пускового двигателей, фильтр бака пускового двигателя, поплавковую камеру и топливоподводящий штуцер карбюратора.
14. Промыть корпус и заменить фильтрующие элементы фильтра тонкой очистки топлива.
15. Проверить и при необходимости отрегулировать муфту сцепления пускового двигателя.
16. Проверить крепление вентилятора и при необходимости подтянуть болты; проверить работу механизмов на холостом ходу и под нагрузкой.

Раздел 4. Ремонт и обслуживание сельхоз агрегатов.

Тема 1. Сезонное техническое обслуживание

При переходе к осенне-зимнему периоду эксплуатации следует:

1. Промыть систему охлаждения двигателя и при необходимости удалить из нее накипь.
2. Выполнить операции очередного технического ухода.
3. Проверить работу термостата, дистанционного термометра и действие шторок'.
4. Заменить масло и смазку летних сортов маслом и смазкой зимних сортов в двигателе, гидравлической системе, агрегатах и узлах силовой передачи и ходовой части.

5. Проверить число оборотов коленчатого вала пускового двигателя при прокручивании основного двигателя.
6. Заменить фильтрующие элементы фильтра тонкой очистки топлива, если они проработали более половины срока своей службы.
7. Промыть баки, отстойники, топливопроводы и фильтры системы питания двигателя.
8. Заполнить систему питания дизельным топливом зимних сортов и удалить из нее воздух.
9. Проверить состояние всех агрегатов электрооборудования.
10. Подготовить утеплительный капот для двигателя.
11. Заполнить систему охлаждения антифризом.
12. Отключить масляный радиатор.
13. Плотность электролита довести до зимней нормы.
14. Утеплить кабину, батарею аккумуляторов и проверить систему подогрева

Тема 2. При переходе к весенне-летнему периоду эксплуатации нужно:

1. Слить антифриз из системы охлаждения и промыть ее.
2. Снять утеплительные капоты и сдать их на хранение.
3. Выполнить операции очередного технического ухода.
4. Заправить систему питания двигателя летним топливом.
5. Заменить летними сортами масло и смазку в двигателе, гидравлической системе, агрегатах силовой передачи и ходовой части.
6. При необходимости произвести окраску или подкраску кабины и облицовки трактора.
7. Заправить систему охлаждения водой.
8. Включить масляный радиатор и установить рабочее напряжение и плотность электролита соответственно летним нормам.

5. Обеспечение программы

5.1. Методическое обеспечение программы

Обучение по данной программе не требует предварительного тестирования. В группу принимаются все желающие. После записи детей в объединение с ними проводится первичная (исходная) диагностика с целью определения уровня подготовки и выбора направлений и форм индивидуальной работы.

В дальнейшем весь образовательный процесс построен в соответствии с технологией концентрированного обучения: глубокое изучение предмета, усвоение теоретического материала, практических умений и навыков осуществляется за счёт объединения материала в блоки и повторения каждого блока на качественно новом уровне на каждом году обучения.

На начальном этапе обучения большая часть внимания педагога и обучающихся отдаётся теоретической подготовке, изучению основных узлов трактора, её устройства и технических требований.

В основе деятельности педагога – технологии личностно-ориентированного обучения, направленные на максимальную реализацию задатков, способностей, склонностей каждого ребёнка. Кроме того, используются технологии дифференцированного обучения, элементы технологии проблемного обучения. Занятия проводятся в форме бесед, самостоятельной и лабораторной работы, соревнований. Педагогом используются наглядные и практические, репродуктивные, проблемно-поисковые приёмы и методы. Соревнование может быть, как формой проведения занятий, так и формой подведения итогов.

Большая часть времени образовательного процесса отводится на тренировочный процесс и специальную подготовку учащихся. Основной формой проведения тренировки является учебно-тренировочное занятие, главная задача которого – совершенствование техники управления тракторами. Немаловажное значение отдаётся психологической подготовке учащегося, рациональному формированию личностных качеств, психологических процессов и состояний, необходимых для успешного выполнения элементов. Педагогу необходимо стремиться к тому, чтобы у ученика были сформированы навыки самоконтроля эмоционального состояния, внутренней собранности, сосредоточенности.

На этом этапе обучения вводится рационализаторская работа, что позволяет обучающимся освоить основы исследовательской деятельности. К формам и методам контроля добавляется самоконтроль и самоанализ обучающимися своей деятельности.

В ходе реализации программы необходим инструктаж по технике безопасности:

1. Инструктаж по технике безопасности и противопожарные мероприятия при работе на тракторе;
2. Инструктаж по технике безопасности, особенностям вождения трактора по провешенной и маркерной линиям.
3. Инструктаж по технике безопасности при вождении тракторов в трудных дорожных условиях и на повышенных скоростях.
4. Инструктаж по технике при проведении ремонта трактора МТЗ - 82.
5. Инструктаж по технике безопасности по *ежесменному техническому обслуживанию*

Материально – техническое обеспечение программы

- Кабинет, оснащенный моделями тракторов
- Таблицы
- Схемы
- Мастерские
- Трактор МТЗ-82

Список информационных источников:

1. Тракторы и автомобили. Издательский центр «Академия» 2015г.
В.М. Котиков, А.В. Ерхов.
2. ПДД. Издательство «Монолит» 2014-2017
3. Слесарное дело. В.Г. Копелевич, И.Г. Спиридонов. Москва «Просвещение» 2014
4. Черчение. И.П. Воротников. Москва «Просвещение» 1990г.
5. Электротехника. В.А. Поляков. Москва «Просвещение» 2000г.

Диагностические материалы

Тестовые задания для оценки освоения

Выберите правильный ответ:

1. Трактор МТЗ-80:
 - а) общего назначения
 - б) универсально – пропашной
 - в) специального назначения
2. Укажите, какие бывают группы почвообрабатывающих машин по принципу воздействия рабочих органов на почвенный пласт?
 - а) отвальный, безотвальный, комбинированный, поверхностной обработки, уплотнения и выравнивания почвы.
 - б) отвальный, безотвальный, поверхностной обработки, уплотнения и выравнивания почвы.
 - в) отвальной, безотвальной, поверхностной обработки, уплотнения почвы.
3. Сколько секций имеют грабли ГВК – 6,0?
 - а) три секции
 - б) две секции
 - в) четыре секции
4. Укажите допустимое превышение выступания лемеха над отвалом?
 - а) 4 мм
 - б) 3,5 мм
 - в) 3 мм
 - г) 2,5 мм
 - д) 2 мм
5. Что нужно сделать для увеличения заглубления зубовой бороны?
 - а) Прицепить борону нескошенными зубьями вперед.
 - б) прицепить борону скошенными зубьями вперед.
 - в) положить на борону дополнительный груз.
6. Выберите способы пахоты почвы.
 - а) Всвал, челночный
 - б) Вразвал, гоновой
 - в) Всвал, вразвал.
7. Что означает цифра «4» в марке плуга ПН – 4-35?
 - а) число предплужников
 - б) число отвалов
 - в) число корпусов
8. Укажите, какой должен быть угол расстановки дисков сеялки СЗ – 3,6?
 - а) 5°
 - б) 8°
 - в) 10°
 - г) 12°
 - д) 15°
9. Какова общая задача вспашки поля?
 - а) освобождение от сорняков
 - б) освобождение от пожнивных остатков
 - в) создание рыхлого слоя с наиболее благоприятным строением.
10. На какую глубину заделываются семена зерновых?
 - а) на глубину 4-6 см
 - б) на глубину 8- 10 см

в) на глубину 10-12 см

г) на глубину 9-15 см.

Вставьте пропущенные слова:

11. Плуг ПЛН -3-35 служит для ... , агрегатируется с трактором

12. Из предложенного набора СХМ соберите МТА для культивации почвы:

КСК-100; ДТ-75; СП-16А; БЗСС-1; СП-11А; КПС-4; ПЛН 3-35; БДТ-3.

13. Какие из перечисленных форм поворотов МТА относятся к беспетлевым, петлевым и грибовидным видам поворота:

1. круговой; 2. с прямолинейным участком; 3. угловой; 4. закрытая петля;. 5. грушевидный; 6. односторонний; 7. с открытой петлёй; 8. с закрытой петлёй.

14. Выберите детали, входящие в состав плуга ПЛН 3-35:

Отвал, крыльчатка, лемех, корпус; цилиндр, полевая доска, окучник, предплужник, коленчатый вал, опорное колесо.

15. Составить алгоритм подготовки поля для посева яровых зерновых:

а) закрытие влаги

б) посев;

в) прикатывание;

г) зяблевая вспашка;

д) культивация.

16. Определите порядок комплектования МТА для основной обработки почвы:

а) составление агрегата;

б) выбор трактора;

в) выполнение регулировок на площадке;

г) выбор плуга;

д) регулировка агрегата в полевых условиях.

Тестовые задания для оценки освоения раздела 1 «Устройство и ТО тракторов»

Выберите правильный ответ:

1. На тракторах устанавливают двигатель:

а) 2-х тактный

б) 3-х тактный

в) 4-х тактный

г) бестактный

2. Рабочий цикл 2-х тактного двигателя:

а) впуск и выпуск; рабочий ход и сжатие

б) впуск и сжатие; рабочий ход и выпуск

в) сжатие и выпуск; впуск и рабочий ход

3. За полный рабочий цикл 4-х тактного двигателя коленчатый вал делает:

а) 1 оборот

б) 2 оборота

в) 3 оборота

4. Через сколько градусов поворота коленчатого вала происходит рабочий ход в 6-ти цилиндровом двигателе:

а) 90*

б) 120*

в) 180*

5. Какие имеются виды технического обслуживания сельскохозяйственных машин?

а) ТО -1, ТО -2, ТО – 3, ежедневное

б) ежедневное, периодическое, послесезонное

в) ежедневное, ТО - 1, периодическое

г) ежегодное, ТО - 01, послесезонное

6. Что называется литражом двигателя?

- а) Сумма объемов камеры сгорания и цилиндра
- б) сумма рабочих объемов всех цилиндров
- в) объем топливного бака

7. Для чего служит редукционный клапан системы смазки двигателя?

- а) для перемещения холодного масла в магистраль, минуя радиатор
- б) для ограничения рабочего давления в главной магистрали

8. Какова частота вращения распределительного вала по сравнению с частотой вращения коленчатого вала?

- а) в два раза меньше
- б) в два раза больше
- в) одинаковая
- г) в 1,5 раза больше

Вставьте пропущенные слова:

- 9. Трактор МТЗ-80 относится к тяговому классу по назначению является ..., и для работы на нём необходимо удостоверение тракториста – машиниста категории....
- 10. Оптимальная температура охлаждающей жидкости двигателя ...°С регулируется автоматически с помощью
- 11. Ежегодное техническое обслуживание трактора проводится через ... часов работы двигателя и проводится
- 12. Кривошипно-шатунный механизм двигателя служит для преобразования возвратно-поступательного движения ... во вращательное движение
- 13. Выберите из списка детали кривошипно-шатунного механизма (КШМ): топливный бак; шатун; поршень; форсунка; коленчатый вал; термостат; поршневой палец; маховик; лемех.
- 14. Что из перечисленных механизмов не входит в дизельный двигатель трактора: КШМ; сцепление; ГРМ; система охлаждения; система смазки; главная передача; ВОМ; система питания; дифференциал.
- 15. Составьте последовательность регулировки клапанов на двигателе А-41:
 - а) отрегулировать клапана следующего цилиндра;
 - б) снять крышку головки блока цилиндров;
 - в) на холодном двигателе;
 - г) установить ВМТ на 1-м цилиндре.
 - д) регулировать зазор между клапаном и бойком коромысла 1-го цилиндра.
- 16. Составьте последовательность движения дизельного топлива:
 - а) форсунка;
 - б) подкачивающий насос;
 - в) топливный бак;
 - г) топливный насос высокого давления;
 - д) фильтр грубой очистки;
 - е) фильтр тонкой очистки;
 - ж) топливопровод высокого давления.
- 17. Определите последовательность проведения технического обслуживания тракторов:
 - а) сезонное техническое обслуживание;
 - б) обкатка тракторов;

- в) периодические виды ТО;
- г) ежеменное ТО;
- д) постановка на хранение.