

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Вологодская государственная молочнохозяйственная
академия имени Н.В. Верещагина»



Инженерный факультет

Кафедра технические системы в агробизнесе

А.С. Михайлов

ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ПРАКТИКА (УЧЕБНАЯ)

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

для прохождения учебной эксплуатационной практики студентами
очного отделения инженерного факультета по направлению подготовки
35.03.06 Агроинженерия

Вологда – Молочное
2023

УДК 631.3.004
ББК 40.72р30
П441

Рецензенты:

канд. техн. наук , доцент кафедры технические системы в агробизнесе

Р.А. Шушков

канд. техн. наук, доцент кафедры энергетических средств и технического
сервиса

Е.А. Берденников

Михайлов А.С.

П441 Эксплуатационная практика (учебная): методические указания / А.С. Михайлов.- Вологда - Молочное: ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА, 2023.-37 с.

ISBN

Методические указания для прохождения учебной эксплуатационной практики по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия. Методические указания содержат разделы: проведение учебной эксплуатационной практики, оформление результатов учебной эксплуатационной практики, подведение итогов учебной практики.

Рекомендовано методическим советом академии в качестве методических указаний и печатается по решению редакционно-издательского совета ФГБОУ ВО Вологодской ГМХА.

© Михайлов А.С., 2023

© ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА, 2023

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1 ПРОВЕДЕНИЕ УЧЕБНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ПРАКТИКИ.....	6
2 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ПРАКТИКИ	21
3 ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ ПРАКТИКИ	22
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	24
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	24

ВВЕДЕНИЕ

В современном мире многое быстро меняется - делаются новые научные открытия, развиваются отрасли экономики, появляются новые технологии.

Технологический прогресс пришел и в сельскохозяйственную отрасль. Тракторы и комбайны, работающие на полях, оснащены бортовыми компьютерами, созревание урожая контролируется с высоты дистанционно пилотируемыми летательными аппаратами, доильные роботы исследуют состав молока и наблюдают за здоровьем коров.

Но сейчас и в будущем без грамотных людей, управляющих технологичными машинами в сельском хозяйстве всё равно не обойтись.

Значимость работников-профессионалов в дальнейшем развитии экономики сельскохозяйственного сектора принимается во внимание министерством сельского хозяйства.

Агропромышленный комплекс является одним из ключевых направлений экономического развития Вологодской области. На территории области построены и успешно функционируют технологически совершенные животноводческие комплексы, а на полях работает современная сельскохозяйственная техника.

Цель: - формирование совокупности теоретических знаний и практических навыков необходимых для безаварийного управления и выполнения механизированных работ трактористом-машинистом трактора (самоходной машины) или машинно-тракторного агрегата.

Задачи:

1. Освоение органов управления тракторов, получение практических навыков управления МТА при выполнении механизированных работ;
2. Приобретение практических навыков в подготовке тракторов, комбайнов и других сельхозмашин к работе, комплектование МТА, настройке и поддержании оптимальных эксплуатационных регулировок;
3. Определение качественных показателей работы тракторных сельскохозяйственных агрегатов и отдельных сельхозмашин.

Процесс прохождения учебной эксплуатационной практики направлен на формирование следующих профессиональных компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1	ИД-1 _{УК-1} Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи ИД-2 _{УК-1} Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи ИД-3 _{УК-1} Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки ИД-4 _{УК-1} Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок

	и т.д. в рассуждениях других участников деятельности ИД-5 _{УК-1} Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи
УК-8	ИД-1 _{УК-8} Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты ИД-2 _{УК-8} Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте ИД-3 _{УК-8} Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты ИД-4 _{УК-8} Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций
ПК-9	ИД-1 _{ПК-9} Осуществляет производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования

Знать:

- основные физико-механические свойства почвы;
- основных процессов происходящих во время работы сельскохозяйственных машин;
- средств и методов определения основных физических свойств продукции растениеводства;
- основных процессов проходящих при работе двигателя внутреннего сгорания.

Уметь:

- использовать необходимые приборы и оборудование для подготовки сельскохозяйственных машин к работе, а так же регулировки узлов и механизмов тракторов;
- визуально оценивать состояние различных узлов и рабочих органов сельскохозяйственных машин и тракторов;
- пользоваться справочной и методической литературой;
- анализировать, формулировать, выдвигать гипотезы о причинах возникновения той или иной ситуации (состояния) при выполнении различных технологических процессов техническими системами в отраслях растениеводства и животноводства и направлениях их совершенствования;
- контролировать, проверять, осуществлять самоконтроль до, в ходе и после выполнения работы;

Владеть навыками:

- получения и оценки результатов измерений, обобщения информации описывать результаты, формулировать выводы;
- обобщать, интерпретировать полученные результаты по заданным или определенным критериям;
- находить нестандартные способы решения задач.

эксплуатационная учебная практика является логическим продолжением содержания дисциплин: по химии, физике, математике, технология растениеводства, сельскохозяйственные машины и служит основой для освоения дисциплин: эксплуатация машинно-тракторного парка, надежность и ремонт машин, гидравлические и пневматические системы, диагностика и ТО, технология технического сервиса.

1 ПРОВЕДЕНИЕ УЧЕБНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ПРАКТИКИ

Первый этап учебной эксплуатационной практики - на закрытой от движения площадке.

Обучение проводится на специально оборудованной площадке (учебном полигоне) (рисунок 1), где выставляются самоходные машины по одной марке на каждую испрашиваемую категорию.

Площадка для проведения учебной эксплуатационной практики должна иметь размеры, достаточные для организации указанных на схеме мест выполнения заданий.

Допустимые минимальные размеры площадки должны обеспечить выполнение, всех предусмотренных заданий.

Самоходная машина должна соответствовать требованиям Правил дорожного движения (ПДД). Запрещается эксплуатация самоходных машин, имеющих неисправности, указанные в Перечне основных при которых запрещена эксплуатация машин.

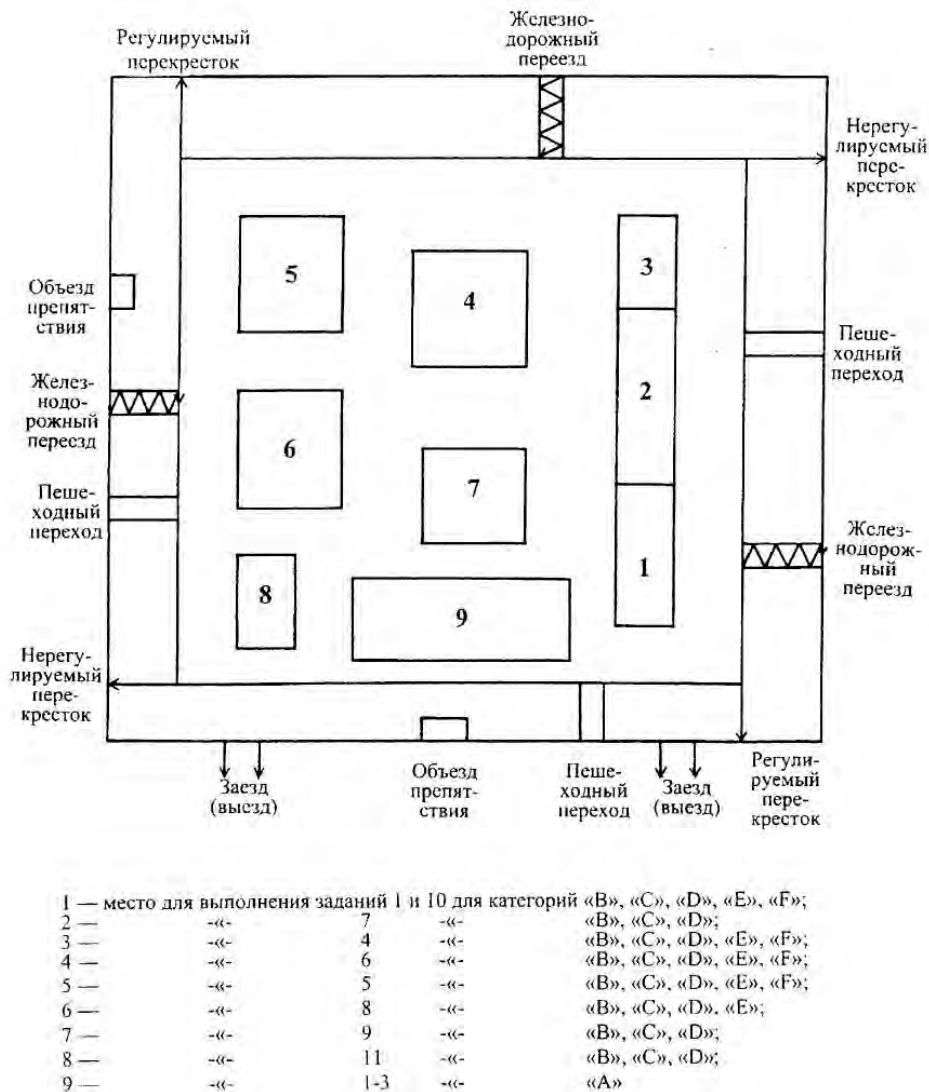


Рисунок 1 – Схема площадки (учебного полигона) для учебной эксплуатационной практики

Задание выполняется учеником индивидуально.

Последовательность выполнения заданий, предусмотренных комплексом для конкретной категории самоходной машины, определяет учебный мастер.

Исправность технического состояния самоходной машины надлежит подтвердить соответствующим документом о прохождении технического осмотра.

Перед началом выполнения задания самоходную машину устанавливают в предстартовой зоне, двигатель должен быть прогрет и остановлен, рычаг коробки переключения передач зафиксирован в нейтральном положении, стояночный тормоз включен.

Учебный мастер знакомит обучающего с правилами и порядком проведения учебной эксплуатационной практики, системой оценки и дает для выполнения в определенной последовательности задания, предусмотренные комплексом для данной категории самоходных машин, проводит инструктаж по безопасности труда и производственной безопасности с росписью в соответствующем журнале.

По командам учебного мастера ученик занимает место в самоходной машине, осуществляет подготовку к движению и выполняет задания.

При проведении учебной практики учебный мастер контролирует ход выполнения заданий, ведет хронометраж времени, подает команды обучающемуся, обеспечивает соблюдение требований безопасности, проводит наблюдение за действиями обучающегося, фиксирует ошибки в листе выполнения заданий (приложение А), анализирует их, суммирует число набранных штрафных баллов и выставляет оценку за выполнение каждого задания и учебной э практики в целом.

Лист с результатами прохождения учебной практики подписывается учебным мастером (приложение А).

Содержание первого этапа

После прохождения учебной эксплуатационной практики у ученика оценивают уровень владения навыками управления самоходными машинами конкретных категорий, а также определяют возможность допуска его к квалификационному экзамену по вождению самоходных машин в условиях дорожного движения.

При проведении учебной практики у ученика проверяются следующие умения и навыки:

- ✓ пуск двигателя;
- ✓ пользование органами управления, зеркалами заднего вида;
- ✓ начало движения с места на подъеме;
- ✓ движение по прямой передним и задним ходом;
- ✓ подъезд к навесной и прицепной машинам, вождение трактора с прицепом, проезд через ворота;
- ✓ вождение трактора на повышенной скорости;
- ✓ переключение передач на месте и в движении;

- ✓ разворот при ограниченной ширине территории при одноразовом включении передачи передним и задним ходом;
- ✓ постановка самоходной машины в бокс задним ходом;
- ✓ постановка самоходной машины в агрегате с прицепом в бокс задним ходом;
- ✓ агрегатирование самоходной машины с навесной машиной (кроме категорий «А» и «F»);
- ✓ агрегатирование самоходной машины с прицепом (прицепной машиной);
- ✓ торможение и остановка на различных скоростях в обозначенном месте.

Учебная практика проводится по комплексам заданий двух групп сложности для конкретных категорий самоходных машин: первая группа сложности - менее сложные задания; вторая - более сложные задания.

При проведении учебной практики учебному мастеру рекомендуется выбирать из комплекса по одному заданию первой и второй групп сложности.

Ниже в скобках по каждому заданию указана группа сложности.

Комплексы заданий содержат:

а) для обучающихся на категорию «А»:

Задание 1. Пуск двигателя (1).

Задание 2. Габаритный коридор, габаритный полукруг, разгон-торможение (2).

Задание 3. Змейка (2).

б) для обучающихся на категории «В», «С», «D»:

Задание 1. Пуск двигателя (1).

Задание 4. Остановка и трогание на подъеме (2).

Задание 5. Разворот (1).

Задание 6. Постановка самоходной машины в бокс задним ходом (2).

Задание 7. Разгон-торможение у заданной линии (1).

Задание 8. Агрегатирование самоходной машины с навесной машиной (2).

Задание 9. Агрегатирование самоходной машины с прицепом

Задание 11. Постановка самоходной машины в агрегате с прицепом в бокс задним ходом (2).

в) для обучающихся на категорию «Е»:

Задание 1. Пуск двигателя (1).

Задание 4. Остановка и трогание на подъеме (2).

Задание 5. Разворот (1).

Задание 6. Постановка самоходной машины в бокс задним ходом (2).

Задание 7. Разгон-торможение у заданной линии (1).

Задание 8. Агрегатирование самоходной машины с навесной машиной (2).

Задание 9. Агрегатирование самоходной машины с прицепом.

Задание 11. Постановка самоходной машины в агрегате с прицепом в бокс задним ходом (2).

г) для обучающихся на категорию «F»:

Задание 10. Пуск двигателя и опробование рабочих органов самоходной машины (зерноуборочного и кормоуборочного комбайна)

Задание 4. Остановка и трогание на подъеме (2).

Задание 5. Разворот (1).

Задание 6. Постановка самоходной машины в бокс задним ходом (2).

Система оценки первого этапа

Выполнение заданий учебной эксплуатационной практики оценивается по системе: положительная оценка «сдал», отрицательная - «не сдал». Итоговая оценка выставляется на основании оценок за выполнение всех заданий, предусмотренных комплексом для конкретной категории самоходных машин.

Правильность выполнения каждого задания оценивается по системе: положительная оценка «выполнил», отрицательная - «не выполнил».

Для каждого задания определен перечень типичных ошибок, которые подразделяются на грубые, средние и мелкие. В соответствии со шкалой оценки за каждую допущенную ошибку экзаменуемому начисляют штрафные баллы: за грубую - 5 баллов, среднюю - 3, мелкую - 1 балл.

Операции, связанные с созданием опасности для людей или с невыполнением требований задания при эксплуатации самоходной машины, отнесены в шкале ошибок к группе «грубые», а связанные с безопасностью эксплуатации техники - к группе «средние».

Оценка «выполнил» выставляется, если ученик при выполнении задания не допустил ошибок или сумма штрафных баллов за допущенные ошибки составляет менее 5. Оценка «не выполнил» выставляется, если сумма штрафных баллов за допущенные ошибки составляет 5 и более.

Итоговая оценка «сдал» выставляется, если обучающийся получил оценку «выполнил» за все задания, предусмотренные комплексом для конкретной категории самоходной машины.

В случае, если обучающийся получил оценку «не выполнил» за одно задание из всех, предусмотренных комплексом, ему предоставляется возможность повторно выполнить это задание.

Номер задания, выполняемого повторно, указывается в листе с результатами прохождения учебной эксплуатационной практики.

Итоговая оценка «не сдал» выставляется, если ученик получил оценку «не выполнил» за два задания и более из всех, предусмотренных комплексом.

Задания для первого этапа

ЗАДАНИЕ 1. ПУСК ДВИГАТЕЛЯ.

Ученик выполняет следующие операции:

- ✓ фиксация в нейтральном положении рычага коробки перемены передач;
- ✓ выполнение действий по предотвращению самопроизвольного

движения самоходной машины;

- ✓ проверка уровня топлива, масла и охлаждающей жидкости;
- ✓ пуск двигателя (для категории «А»);
- ✓ пуск дизеля пусковым двигателем (для всех категорий, кроме «А»);
- ✓ пуск дизеля стартером (для всех категорий, кроме «А»);
- ✓ остановка двигателя.

ШКАЛА ОШИБОК 1

1. Грубые - 5 штрафных баллов за каждую ошибку. Не зафиксировал нейтральное положение рычага коробки перемены передач или рычага гидрораспределителя привода. Не поставил самоходную машину на стояночный тормоз.

2. Средние - 3 штрафных балла за каждую ошибку. Не проверил уровень масла. Не проверил уровень охлаждающей жидкости. Не смог завести с трех попыток основной двигатель. Не выключил пусковой двигатель. При выполнении задания двигатель заглох.

3. Мелкие - 1 штрафной балл за каждую ошибку. Неправильно заправил шнур пускового двигателя. Не выключил двигатель после выполнения задания. При выполнении задания пусковой двигатель заглох. При пуске двигателя в холодное время года не использовал декомпрессионный механизм.

ЗАДАНИЕ 2. ГАБАРИТНЫЙ КОРИДОР, ГАБАРИТНЫЙ ПОЛУКРУГ, РАЗГОН-ТОРМОЖЕНИЕ (рисунок 2).

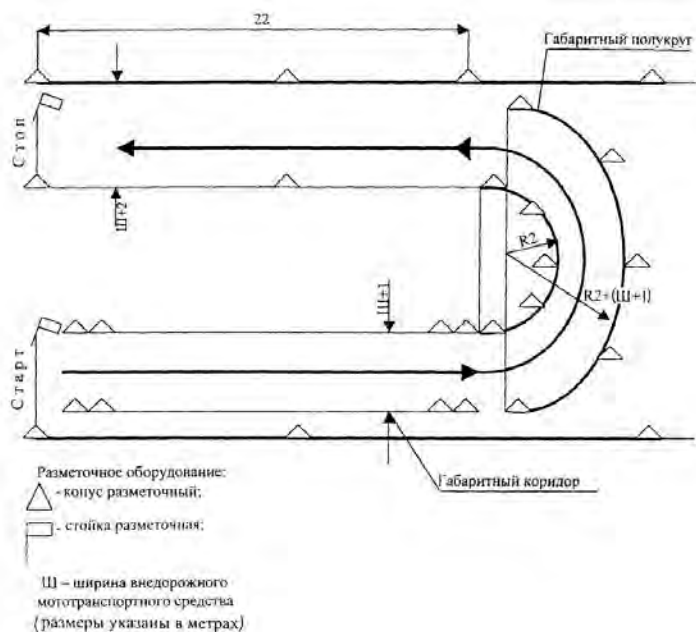


Рисунок 2 – Габаритный коридор, габаритный полукруг, разгон-торможение
Ученик выполняет следующие операции:

- ✓ трогание с места;
- ✓ движение в габаритном коридоре;
- ✓ движение по траектории «габаритный полукруг»,
- ✓ движение по прямой, переключение передач с низшей на высшую

и наоборот;

✓ торможение, остановка на расстоянии не более 0,5 м перед линией «Стоп».

После выполнения задания и остановки внедорожного мототранспортного средства ученик должен: поставить его в предстартовую зону; включить нейтральную передачу; поставить на стояночный тормоз.

ШКАЛА ОШИБОК 2

1. Грубые - 5 штрафных баллов за каждую ошибку. Сбил элементы разметочного оборудования. Не включил указатель поворота при трогании с места. При трогании с места не снял машину со стояночного тормоза. При трогании с места не пользовался зеркалом заднего вида. Не включил нейтральную передачу после остановки при работающем двигателе. После выполнения задания и остановки машины не поставил ее на стояночный тормоз.

2. Средние - 3 штрафных балла за каждую ошибку. Отклонился от заданной траектории движения за пределы разметки. При выполнении задания двигатель заглох. Пересек линию «Стоп». Не переключил передачу с низшей на высшую и наоборот. Остановился на расстоянии более 0,5 м перед линией «Стоп».

3. Мелкие - 1 штрафной балл за каждую ошибку. Не выключил двигатель после выполнения задания. Произвел резкое торможение перед линией «Стоп». Не поставил самоходную машину в предстартовую зону.

ЗАДАНИЕ 3. ЗМЕЙКА (рисунок 3).

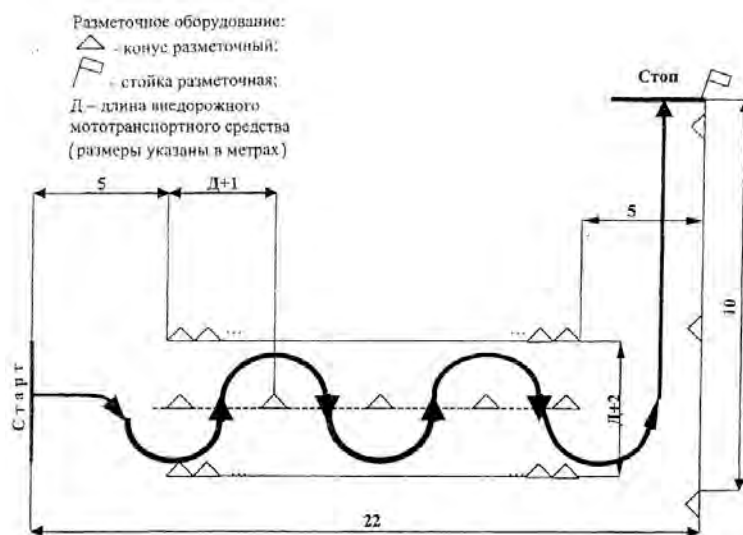


Рисунок 3 -Змейка

Ученик выполняет следующие операции:

- ✓ трогание с места;
- ✓ движение по траектории «змейка», объезд первого конуса слева;
- ✓ остановка на расстоянии не более 0,5 м перед линией «Стоп».

После выполнения задания и остановки самоходной машины ученик должен: поставить ее в предстартовую зону; включить нейтральную передачу;

поставить на стояночный тормоз.

ШКАЛА ОШИБОК 3

1. Грубые - 5 штрафных баллов за каждую ошибку

При трогании с места не снял внедорожное мототранспортное средство со стояночного тормоза. Сбил элементы разметочного оборудования. Не включил указатель поворота при трогании с места. При трогании с места не пользовался зеркалом заднего вида. Не включил стояночный тормоз после выполнения задания. Не включил нейтральную передачу после остановки при работающем двигателе.

2. Средние - 3 штрафных балла за каждую ошибку. При выполнении задания двигатель заглох. Отклонился от заданного маршрута движения. Остановился на расстоянии более 0,5 м перед линией «Стоп»
Отклонился от заданного маршрута движения. Пересек линию «Стоп»

3. Мелкие – 1 штрафной балл за каждую ошибку. Произвел резкое торможение перед линией «Стоп». Объехал первый конус справа. Не выключил двигатель после выполнения задания. Не поставил самоходную машину в предстартовую зону.

ЗАДАНИЕ 4. ОСТАНОВКА И ТРОГАНИЕ НА ПОДЪЕМЕ (рисунок 4).

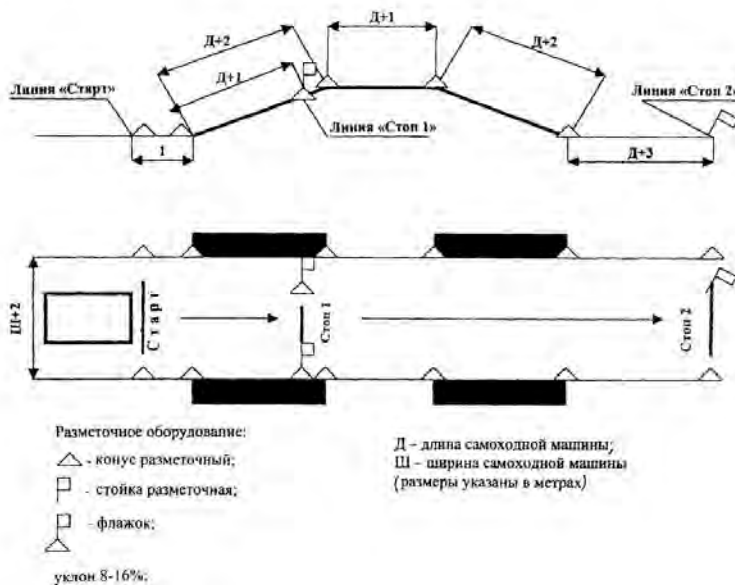


Рисунок 4 – Остановка и трогание на подъеме

Ученик выполняет следующие операции:

- ✓ трогание с места;
- ✓ движение по наклонному участку;
- ✓ остановка на наклонном участке перед линией «Стоп 1»;
- ✓ фиксация самоходной машины в неподвижном состоянии (стояночным или рабочим тормозом);
 - ✓ трогание с места на наклонном участке с откатом самоходной машины назад не более чем на 0,5 м;
 - ✓ остановка перед линией «Стоп 2».

После выполнения задания и остановки самоходной машины ученик должен: поставить самоходную машину в предстартовую зону; включить нейтральную передачу; поставить на стояночный тормоз.

ШКАЛА ОШИБОК 4

1. Грубые - 5 штрафных баллов за каждую ошибку. При трогании с места не снял машину со стояночного тормоза. При трогании с места не пользовался зеркалом заднего вида. Не пристегнулся ремнем безопасности, если его установка предусмотрена конструкцией. Сбил элементы разметочного оборудования.

Не зафиксировал самоходную машину в неподвижном состоянии при остановке на наклонном участке. Допустил откат самоходной машины при трогании на наклонном участке более 0,5 м. Не включил указатель поворота при трогании с места. Пересек линию «Стоп» (по проекции переднего габарита самоходной машины) на горизонтальном участке. Не включил нейтральную передачу после остановки при работающем двигателе. Не включил стояночный тормоз после остановки перед линией «Стоп» на горизонтальном участке.

2. Средние - 3 штрафных балла за каждую ошибку. При выполнении задания двигатель заглох. Остановился на расстоянии более 0,5 м перед линией «Стоп» на горизонтальном участке.

Отклонился от заданной траектории движения.

3. Мелкие - 1 штрафной балл за каждую ошибку. Произвел резкое торможение перед линией «Стоп». Не поставил самоходную машину в предстартовую зону.

ЗАДАНИЕ 5. РАЗВОРОТ (рисунок 5).

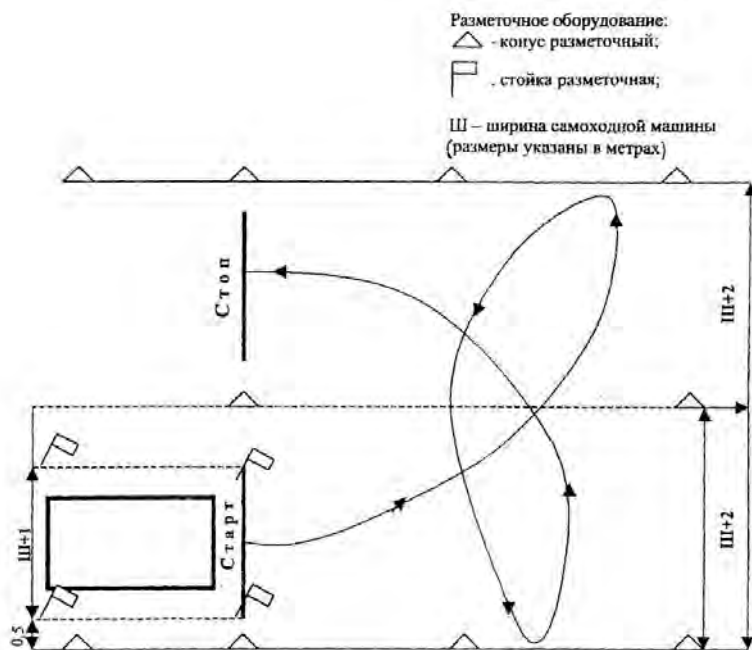


Рисунок 5 - Разворот

Ученик выполняет следующие операции:

- ✓ трогание с места;
- ✓ разворот по заданной траектории при одноразовом включении

передачи заднего хода;

- ✓ остановку перед линией «Стоп».

После выполнения задания и остановки самоходной машины ученик должен: поставить машину в предстартовую зону; включить нейтральную передачу; поставить на стояночный тормоз.

ШКАЛА ОШИБОК 5

1. Грубые - 5 штрафных баллов за каждую ошибку. При трогании с места не снял машину со стояночного тормоза. При трогании с места не пользовался зеркалом заднего вида. Не пристегнулся ремнем безопасности, если его установка предусмотрена конструкцией. Сбил элементы разметочного оборудования. Не включил указатель поворота при трогании с места. Не смог развернуться при одноразовом включении передачи заднего хода. Не включил нейтральную передачу после остановки при работающем двигателе. Не включил стояночный тормоз после остановки перед линией «Стоп»

2. Средние - 3 штрафных балла за каждую ошибку. При выполнении задания двигатель заглох. Пересек линию «Стоп» (по проекции переднего габарита самоходной машины).

3. Мелкие - 1 штрафной балл за каждую ошибку Произвел резкое торможение перед линией «Стоп» Не поставил самоходную машину на предстартовую зону.

ЗАДАНИЕ 6. ПОСТАНОВКА САМОХОДНОЙ МАШИНЫ В БОКС ЗАДНИМ ХОДОМ (рисунок 6)

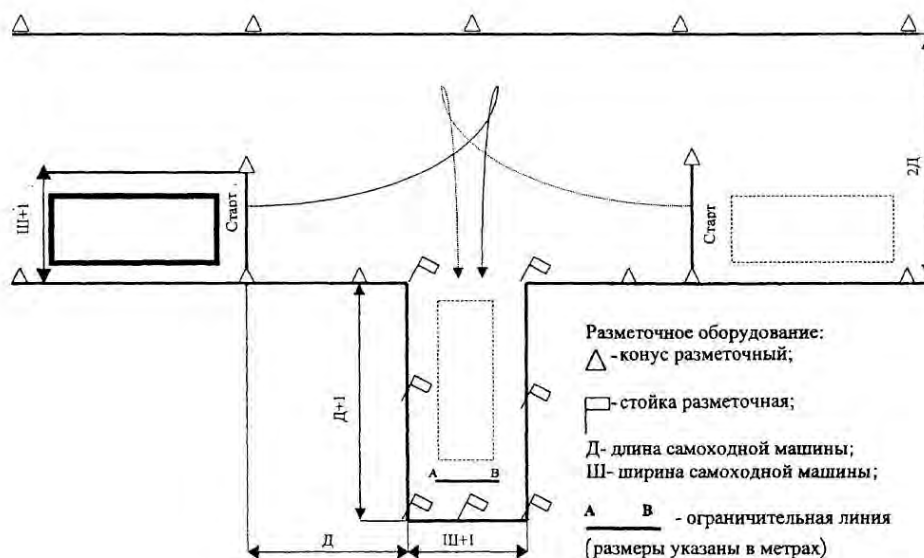


Рисунок 6 – Постановка самоходной машины в бокс задним ходом

Ученик выполняет следующие операции:

- ✓ трогание с места;
- ✓ въезд в бокс задним ходом;
- ✓ остановку перед ограничительной линией.

После выполнения задания и остановки самоходной машины ученик должен: поставить машину в предстартовую зону; включить нейтральную передачу; поставить на стояночный тормоз.

ШКАЛА ОШИБОК 6.

1. Грубые – 5 штрафных баллов за каждую ошибку. При трогании с места не снял машину со стояночного тормоза. При трогании с места не пользовался зеркалом заднего вида. Не пристегнулся ремнем безопасности, если его установка предусмотрена конструкцией. Сбил элементы разметочного оборудования. Не включил указатель поворота при трогании с места. Въехал в бокс при трехразовом включении передачи заднего хода. Не подал звуковой сигнал при трогании с места. Не включил нейтральную передачу после остановки при работающем двигателе. Не включил стояночный тормоз после остановки перед линией «Стоп».

2. Средние - 3 штрафных балла за каждую ошибку. При выполнении задания двигатель заглох. Въехал в бокс при двухразовом включении передачи заднего хода. Не остановился перед ограничительной линией (по проекции заднего габарита самоходной машины).

3. Мелкие - 1 штрафной балл за каждую ошибку. Произвел резкое торможение перед ограничительной линией. Не поставил самоходную машину в предстартовую зону.

ЗАДАНИЕ 7. РАЗГОН-ТОРМОЖЕНИЕ У ЗАДАННОЙ ЛИНИИ (рисунок 7).

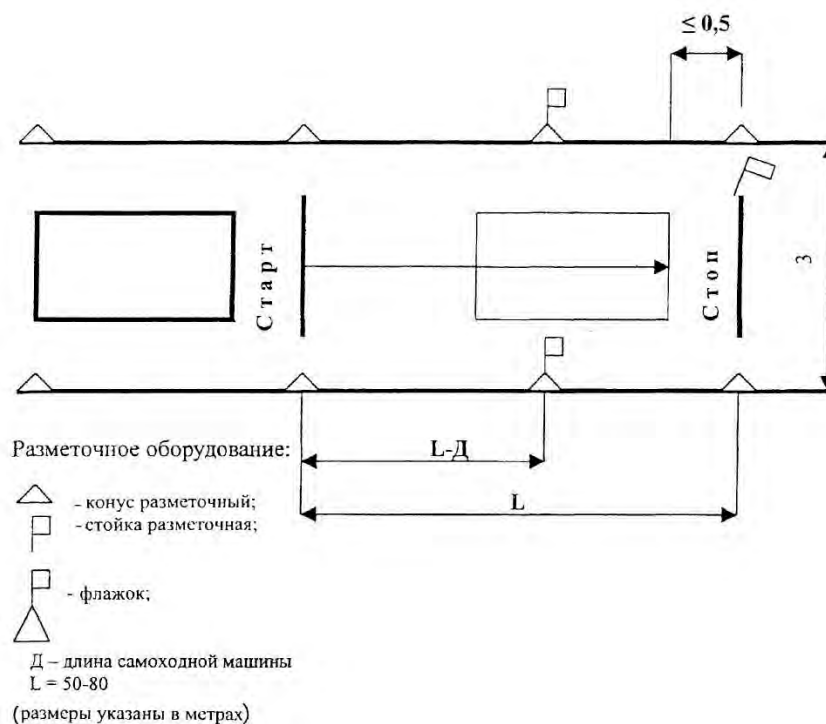


Рисунок 7 – Разгон-торможение колесного трактора у заданной линии

ЗАДАНИЕ 8. АГРЕГАТИРОВАНИЕ ТРАКТОРА С НАВЕСНОЙ МАШИНОЙ.

Ученик выполняет следующие операции:

✓ включает насос гидросистемы; пускает двигатель;

- ✓ подает трактор задним ходом к навесной машине;
- ✓ навешивает навесную машину на трактор;
- ✓ переводит навесную машину в транспортное положение;
- ✓ доставляет агрегат задним ходом до места стоянки;
- ✓ отсоединяет навесную машину.

После выполнения задания и остановки самоходной машины ученик должен: поставить машину в предстартовую зону; включить нейтральную передачу; поставить на стояночный тормоз.

ШКАЛА ОШИБОК 8

1. Грубые - 5 штрафных баллов за каждую ошибку. Включил гидронасос при работающем двигателе. Не включил указатель поворота при трогании с места. При трогании с места не пользовался зеркалом заднего вида. Не перевел навесную машину в транспортное положение. При трогании с места не снял машину со стояночного тормоза. Произвел более трех подъездов задним ходом к навесной машине при агрегатировании. Не подал звуковой сигнал при трогании с места. Не включил нейтральную передачу после остановки при работающем двигателе. Не включил стояночный тормоз.

2. Средние - 3 штрафных балла за каждую ошибку. Произвел три подъезда задним ходом к навесной машине. При выполнении задания двигатель заглох. Сдвинул навесную машину более чем на 10 см.

3. Мелкие - 1 штрафной балл за каждую ошибку. Произвел два подъезда задним ходом к навесной машине. Не поставил самоходную машину в предстартовую зону.

ЗАДАНИЕ 9. АГРЕГАТИРОВАНИЕ САМОХОДНОЙ МАШИНЫ С ПРИЦЕПОМ

Ученик выполняет следующие операции:

- ✓ подготавливает навесное устройство самоходной машины к работе;
- ✓ пускает двигатель;
- ✓ подъезжает задним ходом к прицепу;
- ✓ проводит маневрирование самоходной машины для точного совмещения гидрофицированного прицепного крюка (буксирного устройства) с прицепным устройством прицепа;
- ✓ устанавливает страховочное приспособление;
- ✓ агрегатирует прицеп с самоходной машиной (подключает пневматическую, гидравлическую и электрическую системы трактора к соответствующим устройствам прицепа, устанавливает страховочное приспособление);
- ✓ проверяет в действии работу сигнальных систем прицепа;
- ✓ проводит вождение агрегата на различных передачах;

После выполнения задания и остановки самоходной машины ученик должен: поставить машину в предстартовую зону; включить нейтральную передачу; поставить на стояночный тормоз.

ШКАЛА ОШИБОК 9

1. Грубые - 5 штрафных баллов за каждую ошибку. При трогании с

места не снял машину со стояночного тормоза. При трогании с места не пользовался зеркалом заднего вида. Не пристегнулся ремнем безопасности, если его установка предусмотрена конструкцией. Не включил указатель поворота при трогании с места. Произвел более трех подъездов задним ходом к прицепу. Произвел наезд самоходной машины на прицеп. Не проверил надежность соединения прицепа. Не подал звуковой сигнал при трогании с места. Не проверил в действии сигнальные устройства прицепа. Не включил нейтральную передачу после остановки при работающем двигателе. Не включил стояночный тормоз.

2. Средние - 3 штрафных балла за каждую ошибку При выполнении агрегатирования двигатель заглох. Произвел три подъезда задним ходом к прицепу.

3. Мелкие - 1 штрафной балл за каждую ошибку Произвел два подъезда задним ходом к прицепу. Не поставил самоходную машину в предстартовую зону.

ЗАДАНИЕ 10. ПУСК ДВИГАТЕЛЯ И ОПРОБОВАНИЕ РАБОЧИХ ОРГАНОВ САМОХОДНОЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ МАШИНЫ

Ученик выполняет следующие операции:

- ✓ подготавливает двигатель к пуску;
- ✓ пускает двигатель;
- ✓ производит последовательное включение и выключение рабочих органов машины в соответствии с технологическим процессом;
- ✓ выключает двигатель самоходной машины.

После выполнения задания и остановки самоходной машины ученик должен: поставить машину в предстартовую зону; включить нейтральную передачу; поставить на стояночный тормоз.

ШКАЛА ОШИБОК 10

1. Грубые - 5 штрафных баллов за каждую ошибку. Не подал звуковой сигнал перед включением рабочих органов комбайна. Не включил нейтральную передачу после остановки при работающем двигателе. Не включил указатель поворота при трогании с места. Не поставил самоходную машину на стояночный тормоз. Не смог завести двигатель.

2. Средние - 3 штрафных балла за каждую ошибку При выполнении задания двигатель заглох. Не смог привести в действие рабочие органы самоходной машины.

3. Мелкие - 1 штрафной балл за каждую ошибку Не выключил двигатель после выполнения задания. Не поставил самоходную машину в предстартовую зону.

ЗАДАНИЕ 11. ПОСТАНОВКА САМОХОДНОЙ МАШИНЫ В АГРЕГАТЕ С ПРИЦЕПОМ В БОКС ЗАДНИМ ХОДОМ (рисунок 8).



Рисунок 8 – Постановка самоходной машины в агрегате с прицепом в бокс задним ходом

Ученик выполняет следующие операции:

- ✓ трогание с линии «Старт»;
- ✓ въезд в бокс задним ходом;
- ✓ остановку перед ограничительной линией.

После выполнения задания и остановки самоходной машины ученик должен: поставить самоходную машину в предстартовую зону; включить нейтральную передачу; поставить на стояночный тормоз.

ШКАЛА ОШИБОК 10

1. Грубые – 5 штрафных баллов за каждую ошибку. При трогании с места не снял машину со стояночного тормоза. При трогании с места не пользовался зеркалом заднего вида. Не пристегнулся ремнем безопасности, если его установка предусмотрена конструкцией. Сбил элементы разметочного оборудования. Не включил указатель поворота при трогании с линии «Старт» Не смог въехать в бокс по истечении 10 мин. Не подал звуковой сигнал при трогании с места. Не включил нейтральную передачу после остановки. Не включил стояночный тормоз после остановки перед ограничительной линией.

2. Средние - 3 штрафных балла за каждую ошибку. При выполнении задания двигатель заглох. Не остановился перед ограничительной линией (по проекции заднего габарита самоходной машины).

3. Мелкие - 1 штрафной балл за каждую ошибку. Произвел резкое торможение перед ограничительной линией Не поставил самоходную машину в предстартовую зону.

Второй этап учебной эксплуатационной практики в условиях реального дорожного движения (для категорий «B», «C», «D», «E» и «F»)

При проведении второго этапа учебной эксплуатационной практики в самоходной машине должны находиться ученик и учебный мастер.

В зависимости от возможного количества маршрутов, количества учебных мастеров и учеников можно использовать два метода проведения

обучения:

1) несколько учеников поочередно совершают поездки по одному маршруту;

2) несколько учеников одновременно совершают поездки по нескольким маршрутам.

Маршрут и последовательность выполнения заданий в процессе движения по маршруту определяет учебный мастер.

Названия и отрезки улиц и дорог для маршрутов по вождению самоходных машин в условиях реального дорожного движения согласовываются местной инспекцией гостехнадзора с органами местного самоуправления населенных пунктов.

Продолжительность обучения на маршруте должна быть не менее 15 мин.

При проведении обучения в условиях площадки маршрут оборудуется следующими обязательными элементами улично-дорожной сети: регулируемый и нерегулируемый перекрестки, пешеходные переходы, железнодорожный переезд, препятствия, дорожные знаки, дорожная разметка (рисунок 1). Набор и последовательность их размещения на маршруте определяются в каждом конкретном случае местными органами гостехнадзора.

Перед началом прохождения маршрута самоходная машина должна быть установлена учебным мастером в начале маршрута, двигатель - прогрет и выключен, рычаг коробки передач - установлен в нейтральном положении, стояночный тормоз - включен.

Не разрешается проведение обучения в случае, если самоходная машина и маршрут не отвечают требованиям Правил дорожного движения и правил допуска к управлению самоходными машинами и выдачи удостоверений тракториста-машиниста (тракториста).

Учебный мастер или руководитель практики знакомит ученика с правилами проведения обучения, системой оценки, схемой маршрута, порядком выполнения заданий.

По команде учебного мастера ученик занимает место водителя в учебной самоходной машине, осуществляет подготовку к движению и начинает движение по маршруту.

При движении по маршруту учебный мастер ведет наблюдение, контролирует правильность выполнения заданий, фиксирует в листе прохождения учебной практики (Приложение А) допущенные ошибки, суммирует количество набранных учеником штрафных баллов и выставляет итоговую оценку за учебную эксплуатационную практику.

Учебный мастер подписывает лист с результатом прохождения учебной практики (Приложение А).

Содержание второго этапа

На втором этапе проводят оценку соблюдения правил безопасной эксплуатации в объеме квалификации тракториста (кроме категорий «А» и «F»), Правил дорожного движения Российской Федерации, умения выполнять на

самоходных машинах маневры в условиях реального дорожного движения, а также оценивать эксплуатационную ситуацию и правильно на нее реагировать.

При проведении второго этапа проверяется умение ученика применять и выполнять требования Правил дорожного движения и безопасной эксплуатации самоходных машин по следующим вопросам:

- ✓ общие обязанности водителей самоходных машин;
- ✓ начало движения, маневрирование;
- ✓ расположение самоходной машины на проезжей части;
- ✓ скорость движения;
- ✓ сигналы светофоров и регулировщиков;
- ✓ движение через железнодорожный переезд;
- ✓ проезд перекрестков;
- ✓ пешеходные переходы;
- ✓ пользование внешними световыми приборами и звуковыми сигналами;
- ✓ применение аварийной сигнализации в соответствии с требованиями Правил дорожного движения.

Маршрут должен обеспечить возможность выполнения учеником следующих заданий:

- ✓ проезд регулируемого перекрестка;
- ✓ проезд нерегулируемого перекрестка;
- ✓ проезд пешеходных переходов;
- ✓ движение через железнодорожный переезд;
- ✓ объезд препятствий.

Система оценки второго этапа

Второй этап учебной практики оценивается по системе: положительная оценка - «сдал», отрицательная – «не сдал».

Для оценки применяют перечень типичных ошибок, которые подразделяются на грубые, средние и мелкие. В соответствии с этой классификацией за совершение каждой ошибки начисляются штрафные баллы: за грубую - 5, среднюю - 3, мелкую - 1.

Оценка «сдал» выставляется, если ученик не допустил ошибок или сумма штрафных баллов за допущенные ошибки составила менее 5.

Оценка «не сдал» выставляется, если сумма штрафных баллов составляет 5 и более.

ШКАЛА ОШИБОК

1. Грубые - 5 штрафных баллов за каждую ошибку. Проехал на запрещающий сигнал светофора или регулировщика. Не выполнил требования знаков приоритета, запрещающих и предписывающих знаков. Нарушил правила разворота. Не пристегнулся ремнем безопасности, если его установка предусмотрена конструкцией. При трогании с места не пользовался зеркалом заднего вида. Не подал сигнал световым указателем поворота перед началом движения, перестроением, поворотом (разворотом). Нарушил правила остановки.

2. Средние - 3 штрафных балла за каждую ошибку. Не выполнил требования информационно-указательных знаков. Не использовал аварийную сигнализацию или знак аварийной сигнализации.

3. Мелкие - 1 штрафной балл за каждую ошибку. Нарушил правила расположения самоходной машины на проезжей части. Произвел резкое торможение без необходимости предотвращения дорожно-транспортного происшествия. Не обеспечил плавность движения самоходной машины.

2 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ПРАКТИКИ

В ходе учебной эксплуатационной практики студенты ведут ДНЕВНИК ПРАКТИКИ. Дневник и отчет по практике являются отчетными документами, характеризующими и подтверждающими прохождение студентом учебной эксплуатационной практики.

Требования к ведению Дневника по учебной эксплуатационной практике:

- Дневник является документом, по которому студент подтверждает выполнение программы практики;
- Записи в дневнике должны вестись ежедневно и содержать перечень выполненных работ за день;
- Дневник ежедневно просматривает учебный мастер, ставит оценку и заверяет подписью;
- Дневник прилагается к отчету по практике и сдается для проверки руководителю практики.

Структура Дневника по учебной эксплуатационной практике:

- ✓ Форма титульного листа (Приложение В)
- ✓ Форма дневника (Приложение Г)
- ✓ Приложения (В качестве приложения к Дневнику практики студенты оформляют фотоматериалы, подтверждающие практический опыт, полученный на практике).

На протяжении всего периода работы студент должен в соответствии с программой практики собирать и обрабатывать необходимый материал, а затем представить его в виде оформленного ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ (приложение Б) своему руководителю. Отчет по практике является основным документом студента, отражающим, выполненную им, во время практики, работу.

Отчет по практике составляется индивидуально каждым студентом. Для составления, редактирования и оформления отчета студентам рекомендуется отводить последние 2-3 дня учебной практики. Отчет студента по практике должен включать текстовый, графический и другой иллюстрированный материалы оформленный в соответствии со стандартом организации СТО ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА 1.1–2022.

Отчет по практике допускается выполнить в виде реферата на темы, представленные в приложении Ж.

Рекомендуется следующий порядок размещения материала в отчете:

- ✓ Титульный лист;
- ✓ Содержание;
- ✓ Введение;
- ✓ Основная часть;
- ✓ Заключение;
- ✓ Список литературы;
- ✓ Приложения.

Объём отчёта по учебной эксплуатационной практике от 15 до 20 листов формата А4 без учёта приложений).

К отчёту прилагаются:

- ✓ Дневник по практике;
- ✓ Аттестационный лист;
- ✓ Характеристика.

Целью оценки учебной эксплуатационной практики является оценка: 1) профессиональных и общих компетенций; 2) практического опыта и умений.

Оценка по учебной практике выставляется на основании данных АТТЕСТАЦИОННОГО ЛИСТА, в котором содержатся сведения об уровне освоения студентом профессиональных компетенций.

Формирование аттестационного листа осуществляют совместно учебный мастер и руководитель практики.

Форма аттестационного листа (Приложение Д).

По окончании учебной эксплуатационной практики руководитель практики составляет на студента ХАРАКТЕРИСТИКУ. В характеристике необходимо указать – фамилию, инициалы студента, место прохождения практики, время прохождения. Также в характеристике должны быть отражены:

- полнота и качество выполнения программы практики, отношение студента к выполнению заданий, полученных в период практики, оценка результатов практики студента;
- проявленные студентом профессиональные и личные качества;
- выводы о профессиональной пригодности студента.

Форма характеристики (Приложение Е).

3 ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ УЧЕБНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ПРАКТИКИ

По окончании практики студент должен сдать зачет.

Основанием для допуска студента к зачету по практике является полностью оформленный отчет по учебной практике в соответствии с программой практики .

К отчёту по учебной эксплуатационной практике прилагаются:

- ✓ Дневник по учебной практике оформленный в соответствии с установленными требованиями.
- ✓ Положительный аттестационный лист с указанием видов и качества выполненных работ в период производственной практики, уровня освоения профессиональных компетенций.

✓ Положительная характеристика на студента по освоению общих компетенций в период прохождения практики подписью учебного мастера и руководителя практики. Прохождения практики; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета по практике в соответствии с заданием на практику.

В результате проверки отчета по практике студент получает зачет (зачтено) или оценку за учебную практику. При зачете или оценке учитываются содержание и правильность оформления студентом дневника и отчета по практике; отзывы учебного мастера и руководителя практики. Зачет (оценка) проставляется в ведомость, зачетную книжку студента и дневник студента по практике. Оценка зачета по практике вносят также в приложение к диплому СПО.

Студент, не выполнивший программу практики без уважительной причины или получивший отрицательный отзыв о работе, может быть отчислен из академии за академическую задолженность. В случае уважительной причины студент направляется на практику вторично, в свободное от учебы время.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература:

1. Обеспечение безопасности при чрезвычайных ситуациях [Электронный ресурс] : учебник / В. А. Бондаренко [и др.]. - 2-е изд. - Электрон.дан. - Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2021. - 224 с. - (Среднее профессиональное образование). - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=1064078>
2. Халилов, Шахвар Азимович. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ш. А. Халилов, А. Н. Маликов, В. П. Гневанов ; ред. Ш. А. Халилов. - Электрон.дан. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. - 576 с. - (Высшее образование). - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=1052416>
3. Маслов, Г. Г. Техническая эксплуатация средств механизации АПК [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. Г. Маслов, А. П. Карабаницкий. - Электрон. дан. - СПб. [и др.] : Лань, 2019. - 192 с. - (Учебники для вузов) (Специальная литература). - Внешняя ссылка: <https://e.lanbook.com/book/104876>
4. Технологические процессы в техническом сервисе машин и оборудования [Электронный ресурс] : учебное пособие / [И. Н. Кравченко и др.]. - Электрон.дан. - М. : Инфра-М, 2018. - 346 с. - (Высшее образование - Бакалавриат). - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=966987>
5. Смирнов, Юрий Александрович. Диагностика технического состояния автотранспортных средств [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. А. Смирнов. - Электрон.дан. - Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2020. - 180 с. - (Высшее образование). - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=1069341>
6. Введение в программную инженерию [Электронный ресурс] : учебник / В. А. Антипов [и др.]. - Электрон.дан. - М. : КУРС : Инфра-М, 2019. - 320 с. - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=850951>
7. информационные технологии [Электронный ресурс] : учебник / В. А. Гвоздева. - Электрон.дан. - М. : ФОРУМ : Инфра-М, 2019. - 383 с. - (Высшее образование). - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=1019243>
8. Капустин, Василий Петрович. Сельскохозяйственные машины [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. П. Капустин, Ю. Е. Глазков. - Электрон.дан. - М. : Инфра-М, 2019. - 280 с. - (Высшее образование - Бакалавриат). - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=947766>
9. Федоренко, Вячеслав Филиппович. Перспективы применения аддитивных технологий при производстве и техническом сервисе сельскохозяйственной техники : [науч. аналит. обзор] / В. Ф. Федоренко, И. Г. Голубев ; М-во сельского хоз-ва Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. науч. учреждение "Рос. науч.-исслед. ин-т информ. и техн.-экон. исслед. по инженер.-техн. обеспечению агропром. комплекса". - М. : ФГБНУ "Росинформагротех", 2019. - 137 с. : цв. ил. - Библиогр.: с. 130-136

10. Новиков, Владимир Савельевич. Упрочнение рабочих органов почвообрабатывающих машин на заданный ресурс [Электронный ресурс] : монография / В. С. Новиков. - Электрон.дан. - М. : Инфра-М, 2020. - 169 с. - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=982196>
11. Гуляев, В. П. Сельскохозяйственные машины. Краткий курс [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. П. Гуляев. - 2-е изд., стер. - Электрон. дан. - СПб. [и др.] : Лань, 2019. - 240 с. - (Учебники для вузов) (Специальная литература). - Внешняя ссылка: <https://e.lanbook.com/book/107058>
12. Устройство и подготовка к работе зерноуборочных комбайнов [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Е. Бердышев [и др.]. - Электрон.дан. - Волгоград : ФГБОУ ВПО Волгоградский государственный аграрный университет, 2019. - 108 с. - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=1007749>
13. Клочков, А. В. Устройство сельскохозяйственных машин [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. В. Клочков, П. М. Новицкий. - Электрон.дан. - Минск : РИПО, 2020. - 431 с. - (Среднее профессиональное образование). - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=1056292>
14. Эксплуатация сельскохозяйственной техники [Электронный ресурс] : практикум : учебное пособие / [А. В. Новиков и др.] ; ред. А. В. Новиков. - Электрон.дан. - М. : Инфра-М ; Минск : Новое знание, 2019. - 176 с. - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=559341>
15. Калинин, Андрей Борисович. Мировые тенденции и современные технические системы для возделывания картофеля : учеб. пособие для магистрантов по направлению 35.04.06 Агроинженерия / А. Б. Калинин, В. А. Ружьев, И. З. Теплинский. - СПб.: Проспект Науки, 2019. - 159, [1] с.: цв. ил.
16. Труфляк, Евгений Владимирович. Точное земледелие [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. В. Труфляк, Е. И. Трубилин. - 2-е изд., стер. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 376 с. - (Учебники для вузов) (Специальная литература). - Внешняя ссылка: <https://e.lanbook.com/book/122186>
17. Феоктистова, Тамара Герасимовна. Производственная санитария и гигиена труда [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. Г. Феоктистова, О. Г. Феоктистова, Т. В. Наумова. - Электрон.дан. - М. : Инфра-М, 2020. - 382 с. - (Высшее образование - Бакалавриат). - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=1003701>
18. Технологические процессы в техническом сервисе машин и оборудования [Электронный ресурс] : учебное пособие / [И. Н. Кравченко и др.]. - Электрон.дан. - М. : Инфра-М, 2019. - 346 с. - (Высшее образование - Бакалавриат). - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=966987>
19. Поляков, Вадим Алексеевич. Основы технической диагностики [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. А. Поляков. - Электрон.дан. - М. : Инфра-М, 2019. - 118 с. - (Высшее образование - Бакалавриат). - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=1012415>

20. Производственная эксплуатация машинно-тракторного парка : практикум : для студ. направл. 35.03.06 - Агроинженерия / М-во сельского хоз-ва Рос. Федерации, Вологодская ГМХА, Инженер. фак., Каф. технич. систем в агробизнесе ; [сост. В. Н. Вершинин]. - Вологда ; Молочное : ВГМХА, 2019. - 82 с. - Библиогр.: с. 40

21. Технология механизированных работ в сельском хозяйстве [Электронный ресурс] : учебник / Л. И. Высочкина [и др.]. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 288 с. - (Среднее профессиональное образование). - Внешняя ссылка: <https://e.lanbook.com/book/126919>

Дополнительная литература:

1. Справочник инженера-механика сельскохозяйственного производства / [В. В. Нунгезер и др.] ; под ред. В. В. Нунгезера, Ю. Ф. Лачуги, В. Ф. Федоренко ; МСХ РФ [и др.]. - 3-е изд., перераб. и доп. - ISBN 978-5-7367-0886-4. Ч. 2. - М. : ФГБНУ "Росинформагротех", 2011. - 489, [1] с.

2. Справочник инженера-механика сельскохозяйственного производства / [В. В. Нунгезер и др.] ; под ред. В. В. Нунгезера, Ю. Ф. Лачуги, В. Ф. Федоренко ; МСХ РФ [и др.]. - 3-е изд., перераб. и доп. - ISBN 978-5-7367-0886-4. Ч. 1. - М. : ФГБНУ "Росинформагротех", 2011. - 371, [1] с.

3. Ветошкин, Александр Григорьевич. Технология защиты окружающей среды (теоретические основы) [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Г. Ветошкин, К. Р. Таранцева. - Электрон.дан. - М. : ИНФРА-М, 2015. - 362 с. - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=429200>

4. Механизация растениеводства [Электронный ресурс] : учебник / В. Н. Солнцев [и др.] ; под ред. В. Н. Солнцева. - Электрон.дан. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 383 с. - (Высшее образование - Бакалавриат). - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=1040106>

5. Инженерное программирование [Электронный ресурс] : метод. указ. для самост. работы студ. напр. подгот. 35.03.01 "Лесное дело" / Мин-во сел. хоз-ва РФ, Вологодская ГМХА, Факультет агрономии и лесного хозяйства, Кафедра лесного хозяйства ; [сост. Е. Б. Карбасникова]. - Электрон. дан. - Вологда ; Молочное : ВГМХА, 2016. - 9 с. - Систем. требования: Adobe Reader Внешняя ссылка: <https://molochnoe.ru/ebs/notes/666/download>

6. Введение в инфокоммуникационные технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / [Л. Г. Гагарина и др.] ; под ред. Л. Г. Гагариной. - Электрон.дан. - М. : ФОРУМ : Инфра-М, 2019. - 336 с. - (Высшее образование). - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=1013428>

7. Гуриков, Сергей Ростиславович. Интернет-технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. Р. Гуриков. - Электрон.дан. - М. : ФОРУМ : Инфра-М, 2019. - 184 с. - (Высшее образование - Бакалавриат). - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=995496>

8. Третьяков, Евгений Александрович. Механизация и автоматизация животноводства : учебно-метод. пособие для студ. направл. 35.03.07 - Технология пр-ва и перераб. с.-х. продукции и 36.03.02 - Зоотехния

/ Е. А. Третьяков ; М-во сельского хоз-ва Рос. Федерации, Вологодская ГМХА, Фак. ветерин. мед. и биотехнол., Каф. технич. систем в агробизнесе. - Вологда ; Молочное : ВГМХА, 2017. - 138 с. - Библиогр.: с. 136-137

9. Литвинов, Владимир Игоревич. Безопасность жизнедеятельности на производстве [Электронный ресурс] : учеб. пособ. для студ. напр. подгот.: 15.03.02 – Технологические машины и оборудование, 19.02.07 – Технология молока и молочных продуктов, 19.03.03 – Продукты питания животного происхождения, 35.02.14 – Охотоведение и звероводство, 35.03.01 – Лесное дело, 35.03.02 – Технология лесозаг. и деревоперер. пр-в, 35.03.04 – Агрономия, 35.03.05 – Садоводство, 35.03.06 – Агроинженерия, 35.03.07 – Технология производства и переработки с.-х. прод., 36.03.02 – Зоотехния, 36.05.01 – Ветеринария, 38.03.01 – Экономика, 38.03.02 – Менеджмент / В. И. Литвинов, И. Н. Кружкова ; Мин-во сел. хоз-ва РФ, Вологодская ГМХА, Инженер. фак., Каф. технич. систем в агробизнесе. - Электрон. дан. - Вологда ; Молочное : ВГМХА, 2017. - 205 с. - Систем. требования: Adobe Reader
Внешняя ссылка: <https://molochnoe.ru/ebs/notes/1397/download>

10. Новиков, Владимир Савельевич. Обеспечение долговечности рабочих органов почвообрабатывающих машин [Электронный ресурс] : монография / В. С. Новиков. - Электрон.дан. - М. : Инфра-М, 2019. - 155 с. - (Научная мысль). - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=977686>

11. Технологические процессы в техническом сервисе машин и оборудования [Электронный ресурс] : учебное пособие / [И. Н. Кравченко и др.]. - Электрон.дан. - М. : Инфра-М, 2018. - 346 с. - (Высшее образование - Бакалавриат). - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=966987>

12. Головин, Сергей Филиппович. Технический сервис транспортных машин и оборудования [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. Ф. Головин. - Электрон.дан. - М. : Инфра-М : Альфа-М, 2019. - 282 с. - (Высшее образование - Бакалавриат). - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=1002892>

13. Прочностные расчеты элементов конструкций, деталей машин лесозаготовок и лесного хозяйства [Электронный ресурс] : учебное пособие по выполнению расчетов для бакалавров напр. подгот.: 13.03.01, 18.03.01, 18.03.02, 20.03.01, 23.03.01, 35.03.02 / А. С. Кривоногова [и др.]. - Электрон. дан. - СПб. : СПбГЛТУ (Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет), 2017. - Внешняя ссылка: <https://e.lanbook.com/book/102991>

14. Схиртладзе, Александр Георгиевич. Соппротивление материалов [Электронный ресурс] : учебник : в 2-х частях / А. Г. Схиртладзе, А. В. Чеканин, В. В. Волков. - Электрон.дан. Ч. 1. - М. : КУРС : Инфра-М, 2018. - 272 с. Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=933939>

15. Схиртладзе, Александр Георгиевич. Соппротивление материалов [Электронный ресурс] : учебник : в 2-х частях / А. Г. Схиртладзе, А. В. Чеканин, В. В. Волков. - Электрон.дан. Ч. 2. - М. : КУРС : Инфра-М, 2018. - 192 с. Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=933947>

16. Труфляк, Е. В. Техническое обеспечение точного земледелия [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / Е. В. Труфляк, Е. И. Трубилин. - 2-е изд., стереот. - Электрон. дан. - СПб. [и др.] : Лань, 2017. - 172 с. - (Учебники для вузов) (Специальная литература). - Внешняя ссылка: <https://e.lanbook.com/book/92956>

17. Пачурин, Герман Васильевич. Охрана труда. Методика проведения расследований несчастных случаев на производстве [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. В. Пачурин, Н. И. Щенников, Т. И. Курагина ; под ред. Г. В. Пачурина. - 2-е изд., доп. - Электрон.дан. - М. : ФОРУМ : Инфра-М, 2019. - 143 с. - (Высшее образование). - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=1013414>

18. Вершинин, Виктор Николаевич. Разработка операционной технологии выполнения механизированных работ : учебно-метод. пособие для самост. работы студентов по курсу "Производств. эксплуатация машинно-тракторного парка", направл. 35.03.06 - Агроинженерия / В. Н. Вершинин ; М-во сельского хоз-ва Рос. Федерации, Вологодская ГМХА, Инженер. фак., Каф. технич. систем в агробизнесе. - Вологда ; Молочное : ВГМХА, 2018. - 103 с. - Библиогр.: с. 61

19. Ряднов, Алексей Иванович. Эксплуатация машинно-тракторного парка [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / А. И. Ряднов, Р. В. Шарипов, С. В. Тронев. - Электрон.дан. - Волгоград : ФГБОУ ВПО Волгоградский государственный аграрный университет, 2019. - 140 с. - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=1041844>

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Вологодская государственная молочнохозяйственная
академия имени Н.В. Верещагина»

Инженерный факультет
Кафедра технические системы в агробизнесе

ОТЧЕТ ПО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ПРАКТИКЕ (УЧЕБНОЙ)

направление _____ - _____
 шифр наименование

профиль _____

Выполнил студент

_____ группы,

шифр _____ номер зачетной книжки _____ подпись, дата _____ фамилия, инициалы

Руководитель
практики

_____ ученая степень, должность _____ подпись, дата _____ фамилия, инициалы

Дата защиты « _____ » _____ 20__ г.

Оценка _____

Вологда-Молочное
20__

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Вологодская государственная молочнохозяйственная
академия имени Н.В. Верещагина»

Инженерный факультет
Кафедра технические системы в агробизнесе

ДНЕВНИК ПРАКТИКИ

Студента (ки) _____

курс: ____ форма обучения: _____ учебная группа: _____

Специальность _____

Вид практики: _____

Сроки практики: с _____ 20__ года по _____ 20__ года

Место проведения практики

Индивидуальный (групповой) руководитель:

Вологда - Молочное
20__

Содержание дневника прохождения учебной эксплуатационной практики, сведения о выполняемой работе

Дата	Содержание работы	Кол-во часов	Подпись учебного мастера

Подпись учебного мастера _____ / _____ /

Подпись руководителя практики _____ / _____ /

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

На студента (ку) ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА

_____ (ФИО)
 группы _____

Направление подготовки _____ (код и наименование)

с _____ по _____ 202_____ г.

в (на): _____ (учебный парк, учебный полигон, учебно-опытное поле)

За время практики выполнены виды работ:

Виды и объем работ	Качество выполнения работ (соответствует / не соответствует)

Подпись учебного мастера _____ / _____ /

Подпись руководителя практики _____ / _____ /

**ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
СТУДЕНТА ВО ВРЕМЯ УЧЕБНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ПРАКТИКИ**

На студента (ку) ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА

(ФИО)

группы _____

Направление подготовки _____

(код и наименование)

с _____ по _____ 202_____ г.

в (на): _____

(учебный парк, учебный полигон, учебно-опытное поле)

Показатели выполнения производственных заданий:

уровень освоения профессиональных компетенций _____

уровень освоения общих компетенций _____

трудова́я дисциплина и соблюдение техники безопасности

Выводы и предложения _____

Дата «__» _____ 20__

Учебный мастер

Руководитель практики

Варианты заданий для выполнения отчета по учебной практике

Номер варианта	Вопросы
1	1. Что понимается под техническим состоянием машины? 2. Опишите условия и особенности применения машинно-тракторных агрегатов в сельском хозяйстве. Приведите примеры.
2	1. Каковы общие закономерности изменения технического состояния машины? 2. Дайте понятие о производственном процессе и опишите его детализацию. Приведите примеры.
3	1. Каковы основной критерий ресурсосбережения при техническом обслуживании машин? 2. Изложите технологический процесс выполнения технологической операции (выбрать самостоятельно) и укажите, какими показателями он характеризуется. Приведите примеры.
4	1. Какова структура систем технического обслуживания и ремонта машин? 2. Опишите основные факторы, влияющие на качество технологической операции и урожайность сельскохозяйственных культур.
5	1. Каковы основные правила приемки и эксплуатационной обкатки машин? 2. Приведите классификацию машинно-тракторных агрегатов. Какие агрегаты являются наиболее перспективными?
6	1. Основные принципы обоснования периодичности плановых ТО машин? 2. Опишите основные требования, предъявляемые к машинно-тракторным агрегатам.
7	1. Каковы виды, периодичность и содержание ТО тракторов? 2. Перечислите и охарактеризуйте эксплуатационные свойства машинно-тракторных агрегатов.
8	1. В чем заключается особенность ТО сельскохозяйственных машин? 2. Перечислите и охарактеризуйте загрузочные режимы дизеля.
9	1. Особенность ТО машин в экстремальных условиях и в условиях крестьянских (фермерских) хозяйств? 2. Дайте определение понятию «система машин» и охарактеризуйте звенья общей системы машин.
10	1. Назовите неисправности ЦПГ, кривошипно-шатунного и газораспределительного механизма двигателя и их внешние признаки. 2. Что такое эффективная мощность двигателя и как она изменяется в период эксплуатации? Перечислите основные пути увеличения тяговой мощности.
11	1. Как по цвету отработавших газов определить неисправность дизеля? 2. Укажите и охарактеризуйте силы, действующие на трактор.
12	1. Каковы причины снижения давления масла в смазочной системе? 2. Как определяется, от чего зависит и чем ограничивается движущая сила трактора?
13	1. Каковы основные причины неисправностей трансмиссии трактора? 2. Охарактеризуйте сцепные свойства трактора. От чего они зависят и как определяются?
14	1. Назовите внешние признаки неисправности гидравлической системы трактора. 2. Напишите уравнение движения агрегата. Как определяются величины, входящие в уравнения?
15	1. В чем причина систематической недозарядки аккумуляторной батареи? 2. Перечислите и охарактеризуйте способы улучшения тяговых свойств тракторов в период эксплуатации.
16	1. Каковы основные неисправности сельскохозяйственных машин? 2. Опишите характер изменения и степень неравномерности сопротивлений сельскохозяйственных машин при различных условиях работы и скоростях движения агрегата.
17	1. Что понимается под техническим диагностированием машин? Какова зависимость между структурными и диагностическими параметрами? 2. Охарактеризуйте полное и удельное тяговое сопротивление машин. Укажите, как определяется удельное рабочее сопротивление пахотных и непахотных машинно-тракторных агрегатов.
18	1. Каковы виды и задачи технической диагностики? 2. Перечислите и охарактеризуйте основные пути снижения тяговых сопротивлений сельскохозяйственных машин.
19	1. В чем заключается сущность органолептических методов диагностирования? 2. Приведите классификацию сцепок, перечислите и охарактеризуйте их эксплуатационные показатели.

20	1. Каковы основные методы и их сущность инструментальной (объективной) диагностики? 2. Как рассчитываются показатели рациональности состава машинно-тракторных агрегатов? Проанализируйте их.
21	1. Каковы основные методы и их сущность инструментальной (объективной) диагностики? 2. Как рассчитываются показатели рациональности состава машинно-тракторных агрегатов? Проанализируйте их.
22	1. Какие механические средства диагностики машин используются в сельском хозяйстве? 2. Опишите порядок расчета рабочего сопротивления простого пахотного тягового одномашинного и многомашинного агрегата.
23	1. На чем основан принцип действия электронных диагностических средств и каковы их разновидности? 2. Опишите порядок расчета рабочего сопротивления пахотного машинно-тракторного агрегата.
24	1. Из каких этапов состоит технология диагностирования машин и их основное содержание? 2. Опишите порядок расчета комбинированного многомашинного агрегата.
25	1. Каковы основные организационные принципы диагностирования машин? 2. Опишите порядок расчета рабочего сопротивления тягово-приводного машинно-тракторного агрегата.
26	1. В чем заключается сущность среднестатистического прогнозирования остаточного ресурса сборочных единиц и деталей машин? 2. Опишите порядок расчета тракторного транспортного агрегата.
27	1. Как осуществляется прогнозирование остаточного ресурса ответственных сборочных единиц машины при: 1) известной и 2) неизвестной ее наработке от начала эксплуатации? 2. Опишите порядок выбора оптимальной скорости и передачи движения машинно-тракторного агрегата.
28	1. Какова структура ремонтно-обслуживающей базы сельского хозяйства? 2. Охарактеризуйте скоростной режим работы машинно-тракторного агрегата.
29	1. Какие вы знаете типы ремонтно-обслуживающих баз в сельскохозяйственных предприятиях и в чем их различие? 2. Опишите способы и порядок соединения сельскохозяйственных машин в агрегате.
30	1. Для чего предназначены станции технического обслуживания (СТОТ, СТОА, СТОЖ)? 2. Опишите порядок технологической наладки сельскохозяйственных машин и агрегатов на регулировочной площадке и переналадки их в поле.
31	1. Где и как создаются пункты ТО машин и какие объекты они в себя включают? 2. Опишите значение рациональных способов движения машинно-тракторных агрегатов на полях и приведите кинематическую характеристику рабочего участка и агрегата.
32	1. Какие передвижные средства ТО, диагностики, эксплуатационного ремонта и заправки машин топливом вы знаете? 2. Опишите классификацию поворотов машинно-тракторных агрегатов и начертите виды поворотов на 90 и 180 градусов.
33	1. Какова цель и методы планирования техобслуживаний машин? 2. Опишите классификацию видов и способов движения машинно-тракторных агрегатов и укажите, на каких видах работ они применяются. Начертите схемы основных способов движения машинно-тракторных агрегатов.
34	1. Какие исходные данные необходимо иметь для планирования ТО индивидуальным методом? 2. По каким показателям выбирается наилучший способ движения машинно-тракторных агрегатов? Приведите примеры.
35	1. Как осуществляется планирование с помощью шкал периодичности и чередования ТО и ремонтов? 2. Как обосновываются оптимальная ширина загона и оптимальная ширина поворотной полосы, как определяются рабочая ширина загона и рабочая ширина поворотной полосы?
36	1. В чем сущность комбинированного метода организации ТО машин в хозяйстве? 2. Дайте определения теоретической, технической и эксплуатационной производительности машинно-тракторного агрегата, укажите, как они определяются.
37	1. Как подразделяются методы ТО при обслуживании машин силами и средствами различных организаций или предприятий? 2. Как рассчитывается техническая производительность машинно-тракторных агрегатов по мощности трактора (эффективной и крюковой)? Приведите выводы формул.
38	1. Как и с помощью каких средств осуществляется управление постановкой машин на техническое обслуживание?

	2. В чем состоит особенность определения технической производительности уборочных машинно-тракторных агрегатов?
39	1. Как определяются затраты труда на техническое обслуживание машин? 2. Проанализируйте баланс времени смены.
40	1. По каким зависимостям (формулам) определяется количественный состав специализированного звена исполнителей ТОР, необходимое число передвижных и стационарных средств ТО? 2. Охарактеризуйте основные пути повышения производительности машинно-тракторных агрегатов.
41	1. Какова структура инженерно-технической службы по технической эксплуатации машин? 2. Дайте понятие об условном эталонном гектаре и условном эталонном тракторе. Как переводятся тракторные работы в условные единицы?
42	1. В чем заключаются особенности хранения сельскохозяйственной техники? 2. Как определяется расход топлива на единицу выполненной работы и как влияет загрузка трактора на часовой расход топлива?
43	1. Какие виды и способы хранения машин применяются в сельскохозяйственных предприятиях? 2. Охарактеризуйте основные пути экономии смазочных материалов.
44	1. Где хранятся машины при различных типах ремонтно-обслуживающей базы? 2. Опишите классификацию сельскохозяйственных перевозок.
45	1. Какие основные элементы включает в себя машинный двор? 2. Опишите показатели использования транспорта и порядок расчета производительности транспортных агрегатов.
46	1. Как рассчитывается величина площадки для открытого способа хранения машин? 2. Опишите маршруты движения транспортных агрегатов и вычертите схемы их видов, укажите, что такое «рейс» и «ездка».
47	1. Какое основное содержание технологического обслуживания машин при подготовке их к длительному хранению? 2. Изложите организацию работы транспорта для перевозки сельскохозяйственных грузов.
48	1. Какие основные операции выполняют при техническом обслуживании машин в период хранения и какова их периодичность? 2. Опишите существующие средства механизации погрузочных работ в сельском хозяйстве. Приведите примеры.
49	1. Каковы характерные особенности технологии хранения отдельных видов машин (тракторов, комбайнов, почвообрабатывающих, мелиоративных машин и машин, предназначенных для внесения удобрений и ядохимикатов)? 2. Изложите основные принципы построения технологических процессов в организации механизированных работ.
50	1. Из каких составляющих складывается общегодовая трудоемкость работ на машинном дворе и как определяется численность рабочих? 2. Опишите виды контроля и порядок оценки качества работы агрегатов в полевых условиях.
51	1. Какие меры безопасности и охраны окружающей среды должны выполняться при хранении машин? 2. Изложите краткое содержание операционно-технологической карты и укажите ее назначение.
52	1. Какие основные функции возлагаются на нефтехозяйство сельскохозяйственных предприятий? 2. Опишите способы основной обработки почвы. Укажите сущность зяблевой обработки почвы. Перечислите и охарактеризуйте разновидности вспашки.
53	1. Какие существуют способы организации нефтехозяйства? 2. Изложите технологию и организацию вспашки почвы с оборотом пласта.
54	1. Как определяется годовая потребность в топливе и смазочных материалах? 2. Изложите технологию и организацию лущения стерни предшественника.
55	1. От чего зависит величина производственного запаса нефтепродуктов и как она определяется? 2. Изложите технологию и организацию безотвальной (стерневой) обработки почвы.
56	1. Основные элементы нефтескладов? Какими заправочными средствами они оборудуются? 2. Изложите технологию и организацию сплошной культивации почвы.