

УТВЕРЖДЕНО

Министерством сельского
хозяйства и продовольствия
Республики Беларусь
29.11.2022 г.

**ПРИМЕРНАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА
ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ
«ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ
ТРАКТОРОВ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН»**

государственного компонента примерных учебных планов по специальностям
5-04-0811-01 «Производство продукции растительного происхождения»,
5-04-0811-02 «Производство продукции животного происхождения»
для реализации образовательных программ среднего специального образования,
обеспечивающих получение квалификации специалиста
со средним специальным образованием

Авторы: *А.И. Филиппов*, заведующий кафедрой механизации сельскохозяйственного производства учреждения образования «Гродненский государственный аграрный университет», кандидат технических наук, доцент;

Д.Э. Блошак, преподаватель учреждения образования «Марьиногорский государственный ордена «Знак Почета» аграрно-технический колледж им. В.Е. Лобанка»

Рецензенты: *В.И. Коцуба*, заведующий кафедрой технического сервиса и инженерных дисциплин учреждения образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия», кандидат технических наук, доцент;

А.И. Канцелярчик, преподаватель обособленного структурного подразделения «Ляховичский государственный аграрный колледж» учреждения образования «Барановичский государственный университет»

Ответственный за выпуск: *С.В. Стульба*, заведующий лабораторией государственного учреждения «Учебно-методический центр Минсельхозпрода»

Обсуждена и одобрена на заседании методического совета (протокол № 8 от 30.06.2022 г.)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая примерная учебная программа по учебному предмету «Техническое обслуживание и ремонт тракторов и сельскохозяйственных машин» (далее – программа) предусматривает изучение различной сельскохозяйственной техники и приемов ее эксплуатации.

В процессе преподавания учебного предмета «Техническое обслуживание и ремонт тракторов и сельскохозяйственных машин» необходимо учитывать межпредметные связи программного учебного материала с такими учебными предметами примерных учебных планов по специальностям, как «Физика», «Математика», «Черчение», «Устройство тракторов» и «Устройство сельскохозяйственных машин».

В ходе изложения программного учебного материала следует руководствоваться актами законодательства в области профессиональной деятельности, соблюдать единство терминологии и обозначений.

Для закрепления теоретического материала и формирования у учащихся необходимых умений настоящей программой предусмотрено проведение практических занятий.

В целях контроля усвоения программного учебного материала предусмотрено проведение обязательной контрольной работы, задания для которой разрабатываются преподавателем учебного предмета «Техническое обслуживание и ремонт тракторов и сельскохозяйственных машин» и обсуждаются на заседании предметной (цикловой) комиссии учреждения образования.

Настоящей программой определены цели изучения каждой темы, спрогнозированы результаты их достижения в соответствии с уровнями усвоения учебного материала.

В результате изучения учебного предмета «Техническое обслуживание и ремонт тракторов и сельскохозяйственных машин» учащиеся должны:

знать:

роль технического обслуживания в производстве сельскохозяйственной продукции;

классификацию, назначение и технические характеристики техники, применяемой в растениеводстве, плодоводстве, овощеводстве и животноводстве;

порядок проведения регулировок, технического обслуживания и ремонта тракторов и сельскохозяйственных машин;

уметь:

проводить регулировки механизмов и систем тракторов и сельскохозяйственных машин;

организовывать техническое обслуживание и хранение техники.

В настоящей программе приведен примерный перечень оснащения лаборатории оборудованием, техническими и демонстрационными средствами обучения, необходимыми для обеспечения образовательного процесса.

Приведенный в настоящей программе примерный тематический план является рекомендательным. При необходимости внесения изменений в настоящую программу учреждение образования, реализующее образовательные программы среднего специального образования, разрабатывает на ее основе учебную программу учреждения образования. Предметная (цикловая) комиссия учреждения образования может вносить обоснованные изменения в содержание и последовательность изложения программного учебного материала, распределение учебных часов по темам в пределах общего бюджета времени, отведенного на изучение учебного предмета «Техническое обслуживание и ремонт тракторов и сельскохозяйственных машин».

Учебная программа учреждения образования утверждается его руководителем.

ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Раздел, тема	Количество учебных часов	
	всего	в том числе на практические занятия
Введение	1	
Раздел I. Основные понятия эксплуатации машин	1	
Раздел II. Основные неисправности тракторов и агрегируемых с ними машин	6	2
2.1. Основные неисправности тракторов	2	
2.2. Основные неисправности сельскохозяйственных машин	4	2
Раздел III. Техническое диагностирование машин	6	2
3.1. Техническое диагностирование тракторов	2	
3.2. Техническое диагностирование сельскохозяйственных машин	4	2
Раздел IV. Техническое обслуживание машин	10	4
4.1. Виды и периодичность технического обслуживания тракторов и сельскохозяйственных машин	2	
4.2. Основные операции технического обслуживания тракторов	4	2
4.3. Основные операции технического обслуживания сельскохозяйственных машин	4	2
Раздел V. Организация и технология хранения машин	3	2
<i>Обязательная контрольная работа</i>	1	
Раздел VI. Организация и материально-техническая база технического обслуживания и ремонта машин	1	
Раздел VII. Обеспечение машинно-тракторных агрегатов горюче-смазочными материалами	1	
Итого	30	10

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Цель обучения	Содержание темы	Результат
1	2	3
ВВЕДЕНИЕ		
<p>Ознакомить с целями, задачами и значением учебного предмета «Техническое обслуживание и ремонт тракторов и сельскохозяйственных машин», связью с иными учебными предметами, значением в формировании профессиональных компетенций специалиста.</p> <p>Сформировать представление о перспективных направлениях механизации сельскохозяйственного производства, актуальных проблемах использования, обслуживания и ремонта машинно-тракторного парка</p>	<p>Цели и задачи учебного предмета «Техническое обслуживание и ремонт тракторов и сельскохозяйственных машин», связь с иными учебными предметами, значение в формировании профессиональных компетенций специалиста. Влияние состояния машин на своевременное и качественное выполнение сельскохозяйственных работ.</p> <p>Перспективные направления механизации сельскохозяйственного производства. Актуальные проблемы использования, обслуживания и ремонта машинно-тракторного парка</p>	<p>Называет цели и задачи учебного предмета «Техническое обслуживание и ремонт тракторов и сельскохозяйственных машин», высказывает общее суждение о связи с иными учебными предметами, значении в формировании профессиональных компетенций специалиста.</p> <p>Высказывает общее суждение о перспективных направлениях механизации сельскохозяйственного производства, актуальных проблемах использования, обслуживания и ремонта машинно-тракторного парка</p>
РАЗДЕЛ I. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ МАШИН		
<p>Дать понятие о производственной и технической эксплуатации.</p> <p>Сформировать знания об изнашивании деталей машин.</p> <p>Дать понятие о техническом состоянии машин, техническом обслуживании, диагностировании и ремонте машин</p>	<p>Производственная и техническая эксплуатация и ее составляющие.</p> <p>Износ деталей машин и пути снижения скорости изнашивания.</p> <p>Понятие о техническом состоянии машин: исправное, неисправное, работоспособное и неработоспособное.</p> <p>Понятие о техническом обслуживании, диагностировании и ремонте машин.</p> <p>Основы обеспечения работоспособности машин</p>	<p>Излагает знания о производственной и технической эксплуатации, изнашивании деталей машин и описывает пути снижения скорости изнашивания.</p> <p>Объясняет понятия технического состояния машин, технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин</p>

1	2	3
РАЗДЕЛ II. Основные неисправности тракторов и агрегируемых с ними машин		
Тема 2.1. Основные неисправности тракторов		
Сформировать знания об основных неисправностях тракторов	Основные неисправности двигателя, трансмиссии, ходовой части, механизмов управления, гидравлической системы и электрооборудования тракторов	Описывает основные неисправности тракторов
Тема 2.2. Основные неисправности сельскохозяйственных машин		
Дать понятие об основных неисправностях сельскохозяйственных машин	Неисправности основных сельскохозяйственных машин, агрегируемых с тракторами	Излагает основные неисправности сельскохозяйственных машин
Практическая работа № 1		
Сформировать умения устранять основные неисправности тракторов и сельскохозяйственных машин	Основные неисправности тракторов и сельскохозяйственных машин	Составляет порядок устранения основных неисправностей тракторов и сельскохозяйственных машин
РАЗДЕЛ III. Техническое диагностирование машин		
Тема 3.1. Техническое диагностирование тракторов		
Сформировать знания о роли и значении технического диагностирования в системе технического обслуживания. Дать понятие о методах и средствах диагностирования, их классификации. Сформировать знания о технологии диагностирования тракторов	Роль и значение технического диагностирования в системе технического обслуживания. Классификация методов и средств диагностирования. Технология диагностирования тракторов	Описывает роль и значение технического диагностирования в системе технического обслуживания. Излагает методы и средства диагностирования, их классификацию. Объясняет сущность технологии диагностирования тракторов
Тема 3.2. Техническое диагностирование сельскохозяйственных машин		
Сформировать знания о технологии диагностирования сельскохозяйственных машин	Технология диагностирования сельскохозяйственных машин	Объясняет сущность технологии диагностирования сельскохозяйственных машин
Практическая работа № 2		
Сформировать умения пользоваться приборами для диагностирования тракторов и сельскохозяйственных машин	Приборы для диагностирования тракторов и сельскохозяйственных машин	Составляет алгоритм пользования приборами для диагностирования тракторов и сельскохозяйственных машин

1	2	3
РАЗДЕЛ IV. Техническое обслуживание машин		
Тема 4.1. Виды и периодичность технического обслуживания тракторов и сельскохозяйственных машин		
<p>Ознакомить с планово-предупредительной системой технического обслуживания машин.</p> <p>Сформировать знания о видах технического обслуживания и их периодичности</p>	<p>Планово-предупредительная система технического обслуживания машин.</p> <p>Виды технического обслуживания и их периодичность</p>	<p>Высказывает общее суждение о планово-предупредительной системе технического обслуживания машин.</p> <p>Излагает виды технического обслуживания и их периодичность</p>
Тема 4.2. Основные операции технического обслуживания тракторов		
<p>Сформировать знания о проведении основных операций технического обслуживания тракторов</p>	<p>Основные операции технического обслуживания тракторов</p>	<p>Излагает порядок проведения основных операций технического обслуживания тракторов</p>
<p>Сформировать умения проводить основные операции технического обслуживания тракторов</p>	<p>Практическая работа № 3</p> <p>Основные операции технического обслуживания тракторов</p>	<p>Проводит основные операции технического обслуживания тракторов</p>
Тема 4.3. Основные операции технического обслуживания сельскохозяйственных машин		
<p>Сформировать знания о проведении основных операций технического обслуживания сельскохозяйственных машин</p>	<p>Основные операции технического обслуживания сельскохозяйственных машин</p>	<p>Излагает порядок проведения основных операций технического обслуживания сельскохозяйственных машин</p>
<p>Сформировать умения проводить основные операции технического обслуживания сельскохозяйственных машин</p>	<p>Практическая работа № 4</p> <p>Основные операции технического обслуживания сельскохозяйственных машин</p>	<p>Проводит основные операции технического обслуживания сельскохозяйственных машин</p>
РАЗДЕЛ V. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ХРАНЕНИЯ МАШИН		
<p>Сформировать знания о видах и способах хранения машин.</p> <p>Ознакомить с материально-технической базой хранения машин.</p>	<p>Виды и способы хранения машин.</p> <p>Материально-техническая база хранения машин.</p> <p>Содержание технического обслуживания машин при хранении.</p>	<p>Описывает виды и способы хранения машин. Высказывает общее суждение о материально-технической базе хранения машин.</p>

1	2	3
<p>Сформировать знания о содержании технического обслуживания машин при хранении.</p> <p>Дать понятие о порядке постановки на хранение простых и сложных сельскохозяйственных машин</p>	<p>Порядок постановки на хранение простых и сложных сельскохозяйственных машин</p>	<p>Излагает знания о содержании технического обслуживания машин при хранении.</p> <p>Излагает последовательность действий при постановке на хранение простых и сложных сельскохозяйственных машин</p>
<p>Сформировать умения проводить постановку на хранение сельскохозяйственных машин</p>	<p>Практическая работа № 5 Постановка на хранение сельскохозяйственных машин</p>	<p>Проводит постановку на хранение сельскохозяйственных машин</p>
<i>Обязательная контрольная работа</i>		
РАЗДЕЛ VI. Организация и материально-техническая база технического обслуживания и ремонта машин		
<p>Сформировать знания о методах организации и формах технического обслуживания машин.</p> <p>Ознакомить со структурой ремонтно-обслуживающей базы сельскохозяйственного предприятия.</p> <p>Дать понятие о характеристике объектов ремонтно-обслуживающей базы</p>	<p>Методы организации и формы технического обслуживания машин.</p> <p>Структура ремонтно-обслуживающей базы сельскохозяйственного предприятия.</p> <p>Характеристика объектов ремонтно-обслуживающей базы</p>	<p>Излагает методы организации и формы технического обслуживания машин.</p> <p>Высказывает общее суждение о структуре ремонтно-обслуживающей базы сельскохозяйственного предприятия.</p> <p>Дает характеристику объектам ремонтно-обслуживающей базы</p>
РАЗДЕЛ VII. ОБЕСПЕЧЕНИЕ МАШИННО-ТРАКТОРНЫХ АГРЕГАТОВ ГОРЮЧЕ-СМАЗОЧНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ		
<p>Дать понятие о классификации эксплуатационных материалов.</p> <p>Сформировать понятие о назначении и общей характеристике нефтехозяйства.</p> <p>Ознакомить с основными направлениями экономии топлива и смазочных материалов</p>	<p>Классификация эксплуатационных материалов.</p> <p>Назначение и общая характеристика нефтехозяйства.</p> <p>Экономия топлива и смазочных материалов</p>	<p>Излагает классификацию эксплуатационных материалов.</p> <p>Излагает назначение и общую характеристику нефтехозяйства.</p> <p>Высказывает общее суждение об основных направлениях экономии топлива и смазочных материалов</p>

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ОСНАЩЕНИЯ ЛАБОРАТОРИИ

Наименование	Количество
Технические средства обучения	
Технические устройства	
Компьютер	1
Мультимедийный проектор	1
Дидактическое обеспечение	
Видеозаписи учебного назначения	Комплект
Слайды, презентации учебного назначения	Комплект
Электронные средства обучения	
Электронные учебные пособия	
Программное обеспечение	
Печатные средства обучения	
Плакаты	Комплект
Схемы	
Таблицы	
Объемные средства обучения	
Макеты	Комплект
Модели	Комплект
Средства обучения для проведения практических (лабораторных) занятий	
Инструменты	1 набор
Приспособления	Комплект
Материалы	
Средства защиты	
Аптечка первой помощи	1
Огнетушитель	1
Оборудование помещения	
Доска аудиторная	1
Стол аудиторный (компьютерный)	1
Стол для преподавателя	1
Стул	1 на учащ.
Шкаф книжный	2
Экран проекционный	1

ЛИТЕРАТУРА

Основная

Коцуба, В.И. Техническое обслуживание и ремонт тракторов и сельскохозяйственных машин : учеб. пособие / В.И. Коцуба, В.А. Хитрюк, А.К. Трубилов. – Мн. : РИПО, 2021. – 191 с.

Ловкис, В.Б. Электронные системы машин и оборудования. Практикум : учебно-методическое пособие / В.Б. Ловкис [и др.]. – Мн. : БГАТУ, 2019. – 164 с.

Заяц, Э.В. Сельскохозяйственные машины. Практикум : учеб. пособие / Э.В. Заяц [и др.]; под ред. Э.В. Зайца. – 3-е изд., доп. и испр. – Мн. : ИВЦ Минфина, 2019. – 494 с.

Карташевич, А.Н. Тракторы и автомобили. Конструкция : учеб. пособие / А.Н. Карташевич, О.В. Понталев, А.В. Гордеенко; под ред. А.Н. Карташевича. – Мн. : Новое знание; М. : ИНФРА-М, 2013. – 312 с.

Парчук, В.Н. Тракторы «Беларус» категории «В» : пособие / В.Н. Парчук. – 2-е изд. – Мн. : Беларусь, 2012. – 294 с.

Дополнительная

Технологии и техническое обеспечение производства продукции растениеводства. Планирование технического обслуживания машинно-тракторного парка сельскохозяйственного предприятия : методические указания по выполнению практической работы / В.И. Коцуба, С.Н. Ничипорук, Г.В. Брезгунов. – Горки : БГСХА, 2021. – 18 с.

Надежность и ремонт сельскохозяйственной техники. Замена цилиндропоршневой группы при ремонте автотракторных двигателей : методические указания по выполнению лабораторной работы / В.И. Коцуба, В.С. Миронов, А.И. Русак, Г.В. Брезгунов. – Горки : БГСХА, 2020. – 32 с.

Надежность и ремонт сельскохозяйственной техники. Выявление неисправностей в элементах систем зажигания двигателей при ремонте : методические указания по выполнению лабораторной работы / В.А. Хитрюк, В.И. Коцуба. – Горки : БГСХА, 2020. – 40 с.

Технологии и техническое обеспечение производства продукции растениеводства. Диагностирование элементов гидронавесной системы трактора БЕЛАРУС-1523 : методические указания по выполнению лабораторной работы / В.И. Коцуба, Н.Д. Полховский, С.Н. Ничипорук, А.В. Сафонов. – Горки : БГСХА, 2020. – 23 с.

Технологии и техническое обеспечение производства продукции растениеводства. Техническое обслуживание и регулировка сцепления, тормозов и пневмосистемы трактора Беларус-1221 : методические указа-

ния по выполнению лабораторной работы / В.И. Коцуба, А.А. Бойкачев. – Горки : БГСХА, 2020. – 24 с.

Технологии и техническое обеспечение производства продукции растениеводства. Техническое обслуживание и регулировка ходовой системы и рулевого управления колесных тракторов : методические указания по выполнению лабораторной работы / В.И. Коцуба, А.А. Бойкачев. – Горки : БГСХА, 2020. – 40 с.

Надежность и ремонт сельскохозяйственной техники. Расточка и доводка цилиндров автотракторных двигателей : методические указания по выполнению лабораторной работы / В.А. Хитрюк, В.И. Коцуба, С.Н. Ничипорук. – Горки : БГСХА, 2018. – 36 с.

Надежность и ремонт сельскохозяйственной техники. Статическая и динамическая балансировка деталей машин : методические указания по выполнению лабораторной работы / В.И. Коцуба, С.Н. Ничипорук, В.В. Пузевич. – Горки : БГСХА, 2018. – 24 с.

Надежность и ремонт сельскохозяйственной техники. Восстановление коленчатых валов двигателей методом ремонтных размеров : методические указания по выполнению лабораторной работы / В.А. Хитрюк, В.И. Коцуба. – Горки : БГСХА, 2018. – 28 с.

Восстановление рабочих органов сельскохозяйственных и мелиоративных машин : методические указания по выполнению лабораторной работы / В.А. Хитрюк, В.И. Коцуба, С.Н. Ничипорук. – Горки : БГСХА, 2015. – 28 с.

Филиппов Александр Иванович
Блошак Дмитрий Эдуардович

**ПРИМЕРНАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА
ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ
«ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ
ТРАКТОРОВ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН»**

государственного компонента примерных учебных планов по специальностям
5-04-0811-01 «Производство продукции растительного происхождения»,
5-04-0811-02 «Производство продукции животного происхождения»
для реализации образовательных программ среднего специального образования,
обеспечивающих получение квалификации специалиста
со средним специальным образованием

Редактор Е.Г. Корольчук
Компьютерная верстка Е.А. Казак

Подписано в печать 30.11.2022
Формат 60x84^{1/16} Бумага офсетная. Гарнитура Таймс.
Усл. печ. л. 0.8 Уч. – изд. л. 0.4
Тираж 1 экз. Заказ № 75

Издатель: государственное учреждение
«Учебно-методический центр Минсельхозпрода»
220034, г. Минск, ул. Красная, 8
Тел/факс (017) 2829494
Свидетельство о государственной регистрации издателя,
изготовителя, распространителя печатных изданий
№ 1/426 от 02.09.2014

Отпечатано на множительном участке
ГУ «Учебно-методический центр Минсельхозпрода»
220034, г. Минск, ул. Красная, 8