

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ  
«БАРАНОВИЧСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Инженерный факультет

Кафедра технического обеспечения сельскохозяйственного производства и агрономии

**МАТЕРИАЛЫ**  
**для обеспечения управляемой самостоятельной работы студентов**

Дисциплина                    **МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ В РАСТЕНИЕВОДСТВЕ**

Специальность                1-74 01 01 Техническое обеспечение процессов сельско-  
хозяйственного производств

Группа                            ТОСП-31

Учебный год, семестр        2022/2023 уч.год, осенний и весенний семестр

Всего часов по дисциплине:

    академических                456

    аудиторных                    216

Всего часов УСР                30 (осенний семестр 22, весенний семестр 8)

СОСТАВИТЕЛЬ:

Старший преподаватель кафедры ТОСПиА

(должность)

\_\_\_\_\_ В.А.Бурдейко

(подпись)

(инициалы, фамилия)

Рассмотрены и рекомендованы к использованию в учебном процессе кафедрой ТОСПиА  
(протокол № 1 от 13.09.2022)

# 1 ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЛОК

Цель УСР:

- овладение учебным материалом дисциплины в объеме, требуемом учебной программой;
- формирование навыков самообразования в учебной, научной, производственной и управленческой деятельности;
- развитие учебных способностей, умений, навыков и принятия самостоятельных решений в профессиональной деятельности.

## 1.1 План управляемой самостоятельной работы студентов

№ темы, занятия	Название темы, вопросы	Количество часов	Форма реализации	Форма контроля
1.2	Тема <b>Машины и орудия для обработки почвы.</b> <u>Вопросы:</u> Почвообрабатывающие машины и орудия для основной обработки почвы.	2	Изучение темы.	Текущий устный опрос.
1.3	Тема <b>Машины и орудия для обработки почвы.</b> <u>Вопросы:</u> Машины и орудия для дополнительной обработки почвы.	2	Изучение темы.	Текущий устный опрос.
3.2	Тема <b>Машины для посева и посадки.</b> <u>Вопросы:</u> Сеялки.	2	Изучение темы.	Текущий устный опрос.
5.2	Тема <b>Машины для уборки трав и силосных культур.</b> <u>Вопросы:</u> Грабли, ворошители. Рабочие органы. Делители и стеблеподъемники. Измельчающие аппараты. Транспортирующие рабочие органы машин. Питающие и плющильные аппараты.	2	Изучение темы.	Тестирование (комбинированные разноуровневые тестовые задания).
			Оформление комплексных карт.	Демонстрация и защита комплексных карт.
6.2	Тема <b>Машины для уборки зерновых, зернобобовых и крупяных культур.</b> <u>Вопросы:</u> Зерноуборочные комбайны.	2	Оформление комплексных карт.	Демонстрация и защита комплексных карт.
7.1	Тема <b>Машины и комплексы для послеуборочной обработки зерна.</b> <u>Вопросы:</u> Машины и комплексы для послеуборочной обработки зерна.	2	Оформление комплексных карт.	Демонстрация и защита комплексных карт.
7.2	Тема <b>Машины и комплексы для послеуборочной обработки зерна.</b> <u>Вопросы:</u> Сушилки и установки активного вентилирования. Агрегаты и комплексы для послеуборочной обработки зерна.	2	Оформление комплексных карт.	Демонстрация и защита комплексных карт.

№ темы, занятия	Название темы, вопросы	Количество часов	Форма реализации	Форма контроля
8.1	<p>Тема <b>Машины для уборки и послеуборочной обработки корнеклубнеплодов. Машины для уборки овощей и плодово-ягодных культур.</b></p> <p><u>Вопросы:</u>  Машины для уборки и послеуборочной обработки корнеклубнеплодов.  Машины для уборки овощей и плодово-ягодных культур.  Картофелеуборочные машины.</p>	2	Изучение темы.	Тестирование (комбинированные разноуровневые тестовые задания).
			Оформление комплексных карт.	Демонстрация и защита комплексных карт.
8.2	<p>Тема <b>Машины для уборки и послеуборочной обработки корнеклубнеплодов. Машины для уборки овощей и плодово-ягодных культур.</b></p> <p><u>Вопросы:</u>  Машины для послеуборочной обработки картофеля.  Машины для уборки и послеуборочной обработки свеклы.</p>	2	Оформление комплексных карт.	Демонстрация и защита комплексных карт.
8.3	<p>Тема <b>Машины для уборки и послеуборочной обработки корнеклубнеплодов. Машины для уборки овощей и плодово-ягодных культур.</b></p> <p><u>Вопросы:</u>  Машины для уборки овощей.  Машины для уборки плодово-ягодных культур.</p>	2	Подготовка мультимедийных презентаций.	Демонстрация и защита мультимедийных презентаций.
9.1	<p>Тема <b>Машины для уборки льна.</b></p> <p><u>Вопросы:</u>  Машины для уборки льна.</p>	2	Подготовка мультимедийных презентаций.	Демонстрация и защита мультимедийных презентаций.
10.1	<p>Тема <b>Технические средства малой механизации.</b></p> <p><u>Вопросы:</u>  Технические средства малой механизации.</p>	4	Подготовка мультимедийных презентаций.	Демонстрация и защита мультимедийных презентаций.
11.1	<p>Тема <b>Мелиоративные машины.</b></p> <p><u>Вопросы:</u>  Мелиоративные машины.</p>	4	Изучение темы.	Тестирование (комбинированные разноуровневые тестовые задания).
			Оформление комплексных карт.	Демонстрация и защита комплексных карт.

## 1.2 Рекомендации по выполнению заданий.

Задания выполняются согласно утвержденному графику.

УСР обучающихся должна отвечать следующим требованиям:

– УСР должна быть выполнена лично студентом или являться самостоятельно выполненной частью коллективной работы;

- УСР должна быть выполнена в установленные преподавателем сроки согласно графику контроля;
- результаты УСР должны быть оформлены в соответствии с установленными в университете требованиями;
- результаты УСР должны демонстрировать достаточную компетентность автора в раскрываемых вопросах;
- результаты УСР должны иметь учебную, научную или практическую направленность и значимость (если это учебно-исследовательская работа).

### 1.3 Требования к оформлению заданий.

Проводится устный инструктаж по требованиям к оформлению заданий к тестам, а также с одновременной демонстрацией лучших комплексных карт и мультимедийных презентаций.

Форма теста с заданиями для ответов приведены в приложении 1.

Основные требования к оформлению комплексных карт приведены в приложении 2 к данным материалам, а также содержать:

- устройство (комплект, компоновка, крепление), технологические и технические регулировки, а также основные неисправности с обязательным раскрытием материала с помощью технических рисунков, эскизов, схем, фото, таблиц, графиков и др.;
- объем работы: 30...50стр. формата А4.

Мультимедийные презентации выполняются в принятых в БарГУ шаблонах (<https://www.barsu.by/rio/umk.php> – под названием «Шаблоны презентаций для электронных учебно-методических комплексов»).

Мультимедийная презентация выполняется в электронном виде в формате PowerPoint. Объем каждой презентации – не менее 10 слайдов (включая список источников).

#### *Основные требования к оформлению мультимедийных презентаций:*

Структура мультимедийной презентации	Структура мультимедийной презентации должна быть оформлена со следующими разделами: Титульный лист Оглавление Введение Цели и задачи работы Слайды с текстом Заключение (выводы) Список используемых источников Глоссарий (при необходимости) Приложения (при необходимости)
Содержание титульного листа	На титульном листе должна размещаться следующая информация: Учреждение образование «Барановичский государственный университет» Инженерный факультет Кафедра технического обеспечения сельскохозяйственного производства и агрономии Тема презентации Номер группы Контактные данные (e-mail, адрес сайта, телефон) студента Ф.И.О. и должность Вашего руководителя (если работа выполнена под чьим то руководством) Год защиты.

Оформление слайдов	Не размещайте на слайдах много текста. Шрифт и рисунки должны хорошо просматриваться с любого места в аудитории. Единый стиль презентации, соответствующий тематике.
Стиль	Соблюдайте единый стиль оформления (на базе одного шаблона). Избегайте стилей, которые будут отвлекать от самой презентации. Вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должна преобладать над основной информацией (текстом, иллюстрациями).
Фон	Для фона предпочтительно холодные тона. Будьте осторожны с пёстрыми фонами. Фон не должен напрягать глаза и мешать работе с объектами на слайде.
Использование фона	На одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов: один для фона, один для заголовка, один для текста. Для фона и текста используйте контрастные цвета. Обратите внимание на цвет гиперссылок (до и после использования). Таблица сочетаемости цветов в приложении.
Иллюстрации	Иллюстрации должны быть в одном стиле, одного размера и формата. Не растягивайте небольшие графические файлы, делая их размытыми или искажая пропорции, лучше поищите подходящего размера другие
Анимационные эффекты	Использование анимационных эффектов должно быть оправдано и осторожно. Ничего лишнего и раздражающего. Не присваивайте анимацию к объектам на титульном слайде и к заголовкам. Не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами, они не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде.

*Основные требования к предоставлению информации мультимедийных презентаций:*

Содержание информации	Используйте короткие слова и предложения. Минимизируйте количество предлогов, наречий, прилагательных. Заголовки должны быть краткими и привлекать внимание аудитории. В мультимедийных презентациях желательно свести информацию к минимуму, заменив ее схемами, диаграммами, рисунками, фотографиями, анимациями, фрагментами фильмов.
Расположение информации на странице	Предпочтительно горизонтальное расположение информации. Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана. Если на слайде располагается картинка, надпись должна располагаться под ней. Материалы располагаются так, чтобы слева, справа, сверху, снизу от края слайда оставались свободные поля.
Способы выделения информации	Следует использовать: рамки; границы, заливку; штриховку, стрелки; рисунки, диаграммы, схемы для иллюстрации наиболее важных фактов.
Объем информации	Не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации: люди могут одновременно запомнить не более трех фактов, выводов, определений. Наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде.
Виды слайдов	Для обеспечения разнообразия следует использовать разные виды слайдов: с текстом; с таблицами; с диаграммами.
Заголовок	Точка в конце заголовка и подзаголовках, выключенных отдельной строкой, не ставится. Если заголовок состоит из нескольких предложений, то точка не ставится после последнего из них. Порядковый номер всех видов заголовков, набираемый в одной строке с текстом, должен быть отделен пробелом независимо от того, есть ли после номера точка.

Текст	<p><b>Шрифт:</b>  для заголовков – не менее 24;  для информации – не менее 18;  шрифты без засечек легче читать с большого расстояния (например Arial, Verdana, Times New Roman);  нельзя смешивать разные типы шрифтов в одной презентации;  Нельзя злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже строчных).  Для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание.  Не рекомендуется использовать переносы слов.  Нужно выверять все слайды на наличие возможных грамматических, пунктуационных и синтаксических ошибок.</p>
Изображение	<p>Каждое изображение должно нести смысл: желательно избегать в презентации рисунков, не несущих смысловой нагрузки, если они не являются частью стилевого оформления.  Необходимо использовать изображения только хорошего качества. Восприятие изображения должны быть четким.  Недопустимо в изображениях:  искажение пропорций;  нарушение тонового и цветового баланса фотоизображений;  использование изображений с пониженной резкостью;  видимость пикселей на изображении;  использование необработанных сканированных изображений;  например - изображений с "грязным"(серым, желтым) фоном вместо белого, неконтрастных, размытых и т.п.  Иллюстрации рекомендуется сопровождать пояснительным текстом, пояснительная надпись преимущественно располагается под рисунком.  Изображения лучше помещать левее текста: поскольку мы читаем слева-направо, то взгляд зрителя вначале обращается на левую сторону слайда.  Сложный рисунок или схему следует выводить постепенно.  Не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами, они не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде.</p>
Формула	<p>Формулы в текстовых строках набора научно-технических текстов должны быть отделены от текста на пробел или на двойной пробел. Формулы, следующие в текстовой строке одна за другой, должны быть отделены друг от друга удвоенными пробелами.</p>
Таблица	<p>У каждой таблицы должно быть название, или таким название может служить заголовок слайда.  Элементы таблицы и сам текст должны быть хорошо читаемы издалека.  Рекомендуется использовать контраст в оформлении шапки и основных данных таблицы.</p>
Диаграммы	<p>У диаграммы должно быть название или таким названием может служить заголовок слайда.  Диаграмма должна занимать примерно 50-75% всего слайда.  Линии и подписи должны быть хорошо видны.  Цвета секторов диаграммы должны быть контрастных цветов.</p>
Звуковая информация	<p>Звуковое сопровождение должно отражать суть или подчеркнуть особенность темы слайда, презентации.  Необходимо выбрать оптимальную громкость, чтобы звук был слышен всем слушателям, но не оглушал.  Фоновая музыка не должна отвлекать внимание слушателей и заглушать слова докладчика.</p>

Список используемых источников	Соблюдайте авторские права. Обязательно размещайте в презентации ссылки на источники использованных материалов.
--------------------------------	--

*Дополнительная литература по оформлению мультимедийной презентации:*

1. «MS PowerPoint 2016» Методическое пособие для студентов и преподавателей. Авторский коллектив: и.о.доц., к.ф.-м.н. Урусова И.Р., ст.преп., к.п.н. Сейтеева М.Д., преп. Сандыбаев Ж.С., ст.преп. Нарботоева Н.Т., преп. Близнюк С.П. – Б.: КГЮА, 2018. - 74 с.

2. Якубович Д.А Разработка учебных презентаций средствами MS PowerPoint: учеб.-метод.пособие / Д.А.Якубович, Е.С.Еропова; Мин-во науки и высшего образования Рос.Федерации, ФГБОУ ВО «Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г.Столетовых». – Владимир: ВлГУ ; Издательство «Шерлок-пресс», 2019. – 64 с.

3. Валгина, Н.С. Теория текста. Учебное пособие / Н.С.Валгина. – М.: Логос, 2003. – 173 с.

#### **1.4. Теоретические вопросы к изучению.**

##### **Тема 1.2 Почвообрабатывающие машины и орудия для основной обработки почвы**

1. Чизельные орудия (плуги, глубокорыхлители культиваторы), классификация, типы, общее устройство, рабочий процесс, подготовка к работе, настройки и регулировки, марки, контроль качества.

2. Рабочие органы чизельных орудий, типы, особенности конструкции, применение.

3. Взаимодействие клина с почвой.

4. Разновидность клиньев.

5. Влияние технологических свойств на деформацию почвы.

6. Воздействие клина на почву.

7. Влияние угла установки рабочей грани клина на деформацию почвы.

8. Образование криволинейной поверхности клина.

9. Принципы образования лемешно-отвальных поверхностей.

10. Оборот пласта корпусом плуга.

11. Силовые характеристики рабочих органов.

12. Силы, действующие на корпус плуга, предплужник, черенковый и дисковый ножи.

13. Теория резания.

14. Понятие о лезвии.

15. Технологический процесс резания лезвием.

16. Режимы резания.

17. Силы сопротивления резанию.

18. Тяговое сопротивление и равновесие пахотного агрегата.

19. Тяговое сопротивление плуга.

20. Удельное сопротивление почвы и плуга. Коэффициент полезного действия плуга.

21. Равновесие навесного плуга в продольно-вертикальной и горизонтальной плоскостях.

### **Тема 1.3 Машины и орудия для дополнительной обработки почвы**

1. Культиваторы для сплошной и междурядной обработки почвы и зубовые бороны: классификация, типы, общее устройство и рабочий процесс, марки.
2. Подготовка к работе, настройки и регулировки, контроль качества.
3. Рабочие органы культиваторов и борон, типы, особенности конструкции, применение.
4. Взаимодействие рабочих органов с почвой и сорняками.
5. Воздействие полольной лапы на корни сорняков.
6. Силовая характеристика рабочих органов и их размещение.
7. Способы крепления рабочих органов к раме.

### **Тема 3.2 Сеялки**

1. Требования к посеву.
2. Технологический процесс катушечного аппарата.
3. Типы высевальных аппаратов.
4. Катушечные высевальные аппараты.
5. Рабочая длина катушки и регулирование нормы посева.
6. Дисковые высевальные аппараты.
7. Пневматические высевальные аппараты.
8. Процесс захвата семян дисковыми пневматическими аппаратами.
9. Параметры ячеек и диска.
10. Величина разрежения в вакуумной камере.
11. Комбинированные почвообрабатывающие посевные агрегаты: преимущества, типы, общее устройство и рабочий процесс, марки, применение.
12. Подготовка к работе, настройки и регулировки.
13. Контроль качества.

### **Тема 5.2 Делители и стеблеподъемники.**

#### **Измельчающие аппараты. Транспортирующие рабочие органы машин.**

##### **Питающие и плющильные аппараты. Грабли, ворошители.**

1. Делители и стеблеподъемники.
2. Взаимодействие их со стеблем.
3. Измельчающие аппараты.
4. Рабочий процесс, основные параметры, режимы работы.
5. Транспортирующие рабочие органы машин.
6. Шнеки.
7. Выбор режимов работы сужающих шнеков кормоуборочных и зерноуборочных комбайнов.
8. Питающие и плющильные аппараты.
9. Рабочий процесс, параметры и режимы работы.
10. Грабли, ворошители, валкообразователи: классификация, типы, общее устройство, процесс работы, марки.
11. Подготовка к работе, настройки и регулировки, контроль качества.
12. Рабочие органы: типы, конструкция, применение.



## **Тема 6.2 Зерноуборочные комбайны**

1. Классификация, типы, общее устройство и рабочий процесс, марки.
2. Подготовка к работе, настройки и регулировки.
3. Контроль качества.
4. Рабочие органы зерноуборочных комбайнов: типы, конструкция, рабочий процесс, применение (жатки и подборщики, молотильные аппараты, очистка, соломоотделители, вспомогательное оборудование), установки и регулировки.

## **Тема 7.1 Машины и комплексы для послеуборочной обработки зерна**

1. Сущность, способы очистки и сортирования зерна.
2. Способы сушки.
3. Классификация машин.
4. Зерноочистительные машины: классификация, общее устройство и рабочий процесс, марки.
5. Контроль качества.
6. Рабочие органы зерноочистительно-сортировальных машин (воздушная очистка, решета, триеры): типы, конструкция, рабочий процесс, применение.
7. Цилиндрические триеры.

## **Тема 7.2 Сушилки и установки активного вентилирования.**

### **Агрегаты и комплексы для послеуборочной обработки зерна.**

1. Классификация, типы, общее устройство и рабочий процесс, марки, применение.
2. Конструктивные элементы (топки, сушильные и охладительные камеры, загрузочные и выпускные механизмы): устройство и принцип работы, марки.
3. Подготовка к работе, настройки и регулировки.
4. Контроль качества.
5. Особенности активного вентилирования сельскохозяйственных материалов.
6. Агрегаты и комплексы для послеуборочной обработки зерна.

## **Тема 8.1 Машины для уборки и послеуборочной обработки корнеклубнеплодов.**

### **Машины для уборки овощей и плодовыхягодных культур.**

#### **Картофелеуборочные машины.**

1. Технологии уборки, комплексы машин, классификация машин.
2. Типы машин для уборки и послеуборочной обработки корнеклубнеплодов, овощей и плодовыхягодных культур.
3. Технологические свойства компонентов картофельной и свекольных грядок.
4. Физико-механические свойства овощных и плодово-ягодных культур. Картофелеуборочные машины.
5. Классификация, типы, общее устройство и рабочий процесс, марки.
6. Подготовка к работе, настройки и регулировки.

## **Тема 8.2 Машины для послеуборочной обработки картофеля.**

### **Машины для уборки и послеуборочной обработки свеклы.**

1. Классификация, типы, общее устройство и рабочий процесс, марки.
2. Подготовка к работе, настройки и регулировки.
3. Контроль качества.

4. Машины для уборки и послеуборочной обработки свеклы.
5. Комплексы машин для уборки ботвы и корней, классификация, типы, общее устройство и рабочий процесс, марки.
6. Подготовка к работе, настройки и регулировки.
7. Рабочие органы машин для уборки свеклы (ботвосрезающие, подкапывающие, сепарирующие): типы, конструкция, рабочий процесс, применение.
8. Параметры и режимы работы подкапывающих рабочих органов.
9. Параметры копира и ножа Теревление корней за ботву (условие и режимы).
10. Параметры сепарирующих рабочих органов шнекового типа.
11. Новые корнеклубнеуборочные машины, применяемые на полях Республики Беларусь, особенности конструкции и применение.

### **Тема 8.3 Машины для уборки овощей.**

#### **Машины для уборки плодово-ягодных культур.**

1. Машины для уборки овощей.
2. Классификация, типы, общее устройство, рабочий процесс, марки.
3. Подготовка к работе, настройки и регулировки.
4. Контроль качества.
5. Рабочие органы машин для уборки овощей, типы, конструкция, применение.

### **Тема 9.1 Машины для уборки льна.**

1. Технологии уборки льна.
2. Классификация машин.
3. Комплексы машин для теревления, очеса, обмолота и обработки льновороха.
4. Льноуборочные машины: типы, общее устройство и рабочий процесс, марки.
5. Подготовка к работе, настройки и регулировки.
6. Контроль качества.
7. Технологические свойства льна-долгунца.

### **Тема 10.1 Технические средства малой механизации.**

1. Типы средств малой механизации, особенности конструкции, их рабочих органов.

### **Тема 11.1 Мелиоративные машины.**

1. Машины для улучшения лугов и пастбищ.
2. Типы, особенности применения, рабочего процесса, конструкции, машины для улучшения лугов и пастбищ, их рабочие органы.
3. Машины для орошения.
4. Способы орошения.
5. Машины и оборудование, используемые для орошения и полива.
6. Особенности конструкции дождевальных аппаратов.
7. Система точного земледелия при поливе.

## 1.5. Список рекомендуемых источников.

### *Учебный материал*

1. Кленин, Н. И. Сельскохозяйственные машины : учеб. для студентов вузов / Н. И. Кленин, С. Н. Киселев, А. Г. Левшин ; ред. Ю. А. Чичов. — М. : Колос, 2008. — 816 с.
2. Халанский В. М. Сельскохозяйственные машины : учеб. для студентов вузов / В. М. Халанский, И. В. Горбачев ; ред. Н. К. Петрова. — М. : КолосС, 2006. — 624 с.
3. Степук, Л. Я. Машины для применения средств химизации в земледелии: конструкция, расчет, регулировки : учеб. пособие / Л. Я. Степук, В. Н. Дашков, В. Р. Петровец. — Минск : Дикта, 2006. — 448 с.
4. Тарасенко, А. П. Современные машины для послеуборочной обработки зерна и семян : учеб, пособие /А. П. Тарасенко ; ред. Н. К. Петрова. — М. : КолосС, 2008. — 232 с.
5. Кленин, Н. И. Сельскохозяйственные и мелиоративные машины : учебник / Н. И. Кленин, В. А. Сакун. — М. : Колос, 2001. — 552 с.
6. Халанский, В. М. Сельскохозяйственные машины : учебник / В. М. Халанский, И. В. Горбачев. — М. : КолосС, 2003. — 624 с.
7. Заяц, Э. В. Сельскохозяйственные машины : учеб. пособие / Э. В. Заяц. — Минск : Тонпик, 2004. — 344 с.
8. Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства : учеб, пособие / А. П. Тарасенко [и др.] ; под ред. А. П. Тарасенко. — М. : КолосС, 2006. — 552 с.
9. Кленин, Н. И. Сельскохозяйственные и мелиоративные машины : учебник / Н. И. Кленин ; ред. Н. К. Петрова. — М. : КолосС, 2005. — 464 с.
10. Сельскохозяйственная техника и технологии : учеб. пособие / И. А. Спицын [и др.] ; Междунар. ассоц. «Агрообразование» ; под ред. И. А. Спицына. — М. : КолосС, 2006. — 648 с.
11. Заяц, Э. В. Сельскохозяйственные машины : учеб. пособие / Э. В. Заяц. — Минск : Тонпик, 2004. — 344 с.
12. Гуряков, М. В. Малогабаритная сельскохозяйственная техника : справочник / М. В. Гуряков, Н. Н. Поляков. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Машиностроение, 2014. — 160 с.

### *Учебно-методический материал*

13. Сельскохозяйственные машины : практикум / М. Д. Адиньяев [и др.].— М. : Колос, 2000. — 240 с.
14. Определение основных параметров настройки и производительности зерноуборочного комбайна : метод. указания по выполнению курс. работы / сост.: В. И. Ходосевич [и др.]. — Минск : БГАТУ, 2007. — 56 с.
15. Петровец, В. Р. Сельскохозяйственные машины. Практикум : учеб. пособие / В. Р. Петровец, Н. В. Чайчиц. — Минск : Ураджай, 2002. — 291 с.
16. Гидроэлектрооборудование комбайнов «Полесье» : учеб. пособие / В. А. Шуринов [и др.]. — Минск : Ураджай, 1997. — 223 с.
17. Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства : учеб. пособие / А. П. Тарасенко [и др.] ; под ред. А. П. Тарасенко. — М. : КолосС, 2004.— 552 с.

18. Практикум по сельскохозяйственным машинам : учеб. пособие для с.-х. вузов / И. Р. Размыслович [и др.] ; ред. И. Р. Размыслович. — Минск : Ураджай, 1997. — 528 с.

19. Богдан, Н. В. Гидропневмоавтоматика и гидропривод мобильных машин. Эксплуатация и надежность гидро- и пневмосистем : учеб. пособие / Н. В. Богдан. — Минск : Ураджай, 2001. — 400 с.

20. Сельскохозяйственные машины: тестовые задания : практ. пособие для студентов специальности 1-74 06 01 Техническое обеспечение процессов сельскохозяйственного производства / сост.: В. А. Бурдейко, Ю. И. Шаидид. — Барановичи : РИО БарГУ, 2012. — 44 с.

21. Навесные плуги общего назначения и их рабочие органы : практ. рук. по выполнению лаб. работ для студентов специальности 1-74 06 01 Техническое обеспечение процессов сельскохозяйственного производства / сост.: В. А. Бурдейко, И. В. Дубень. — Барановичи : РИО БарГУ, 2012. — 40 с.

22. Оборотные плуги : практ. руководство по выполнению лаб. работ для студентов специальности 1-74 06 01 Техническое обеспечение процессов сельскохозяйственного производства / сост.: В. А. Бурдейко, И. В. Дубень. — Барановичи : РИО БарГУ, 2013. — 44 с.

23. Плуги специального назначения : практ. руководство по выполнению лаб. работы для студентов специальности 1-74 06 01 Техническое обеспечение процессов сельскохозяйственного производства / сост.: В. А. Бурдейко, И. В. Дубень. — Барановичи : БарГУ, 2013. — 52 с.

24. Бурдейко, В. А. Почвообрабатывающие машины : практ. руководство для студентов инженер. специальностей учреждений высш. образования / В. А. Бурдейко. — Барановичи : РИО БарГУ, 2014.

25. Бурдейко, В. А. Методические рекомендации для выполнения курсовых работ по дисциплине «Сельскохозяйственные машины» студентам специальности 1-74 06 01 Техническое обеспечение процессов сельскохозяйственного производства / В. А. Бурдейко ; М-во образования Респ. Беларусь, Баранович. гос. ун-т. — Барановичи : БарГУ, 2015. — 52 с.

26. Бурдейко, В. А. Зерноуборочный комбайн КЗС-1218 «Палессе GS12» : лаб. практикум для студентов специальности 1-74 06 01 Техническое обеспечение процессов сельскохозяйственного производства / В. А. Бурдейко ; М-во образования Респ. Беларусь, Баранович. гос. ун-т. — Барановичи : БарГУ, 2016. — 62 с.

27. Бурдейко, В. А. Машины для уборки картофеля : лаб. практикум для студентов специальности 1-74 06 01 Техническое обеспечение процессов сельскохозяйственного производства / В. А. Бурдейко ; М-во образования Респ. Беларусь, Баранович. гос. ун-т. — Барановичи : БарГУ, 2019.

#### *Справочный материал*

28. Справочник по эксплуатационным регулировкам сельскохозяйственных машин / А. В. Короткевич [и др.] ; под ред. А. В. Короткевича. — Минск : Ураджай, 1990. — 360 с.

29. Клочков, А. В. Комбайны зерноуборочные зарубежные / А. В. Клочков, В. А. Попов, А. В. Адашь. — Минск : Новик, 2000. — 192 с.

30. Ключков, А. В. Механизация работ в плодоовощеводстве : учеб. пособие / А. В. Ключков. — Минск : Дизайн ПРО, 2000. — 144 с.

31. Техника сельскохозяйственная. Методы энергетической оценки : ГОСТ Р 52777-2007. — Введ. 01.07.2008. — М. : Стандартиформ, 2008.

32. Тракторы и машины сельскохозяйственные. Техническое обслуживание : ГОСТ 20793-2009. — Введ. 01.05.2011. — М. : Стандартиформ, 2011.

33. Система стандартов безопасности труда. Машины сельскохозяйственные навесные и прицепные. Общие требования безопасности : ГОСТ 12.2.111-85 С.1. — Введ. 01.01.87. — М. : ИПК Изд-во стандартов, 2002. — 8 с.

34. Общие требования к текстовым документам : ЕСКД ГОСТ : 2.105-95. — Введ. 01.01.97. — Минск : Госстандарт, 2010. — 34 с.

35. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению : ЕСКД : ГОСТ 2.701-2008. — Введ. 01.01.11. — Минск : Госстандарт, 2010. — 18 с.

#### *Интернет-ресурсы*

36. [www.Gomselmash.by](http://www.Gomselmash.by).

37. [www.Lidsm.by](http://www.Lidsm.by).

38. [www.Agromash.by](http://www.Agromash.by).

39. [www.agri-tech.ru](http://www.agri-tech.ru).

## **2 БЛОК ЗАДАНИЙ**

2.1. Изучить предлагаемые вопросы по литературным источникам.

2.2. Оформить мультимедийную презентацию, комплексную карту.

Данные для разноуровневого теста контроля знаний учащихся – выбор варианта предоставляется согласно перечня марок сельскохозяйственных машин:

– культиватор КШП-8;

– борона дисковая тяжелая БДТ-3,0;

– ворошилка роторная прицепная ВРП-8,3;

– агрегат комбинированный АКШ-3,6;

– косилка КНД-2,71;

– косилка КНД-3,9Т;

– жатка для грубостебельных культур ЖГК-1;

– плуг оборотный «Ибис»;

– плуг ППН-3;

– разбрасыватель минеральных удобрений РМУ-1000;

– сеялка кукурузная MS8100;

– пресс-подборщик ПРФ-180;

– культиватор пропашной УСМК-5,4;

– жатка ЖСК-6;

– комбайн зерноуборочный КЗС-10К.

Перечень заданий находится в специализированном кабинете «Сельскохозяйственные машины» 4/107.

2.3. Защитить работу.

## **3 КОНТРОЛЬНЫЙ БЛОК**

### **3.1 Перечень контрольных мероприятий.**

Контрольные мероприятия включают проверку преподавателем решения задач в срок до начала зачетной недели.

### **3.2 Форма контроля знаний.**

Проверка решения задач, подготовленной мультимедийной презентации производится с выставлением отметки по 10-балльной шкале.

Результаты УСП учитываются при промежуточной аттестации обучающегося.