

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Малахова Светлана Дмитриевна  
Должность: Директор филиала  
Дата подписания: 05.08.2024 19:18:47  
Уникальный программный ключ:  
cba47a2f4b9180af2546ef5354c4938c4a04716d

УТВЕРЖДАЮ:  
И.о.зам. директора по учебной работе  
Т.Н.Пимкина  
" 22 " мая 2024 г.

**Лист актуализации рабочей программы дисциплины**  
**Б1.О.18 Механизация в садоводстве**

для подготовки бакалавров

Направление: 35.03.05 "Садоводство"

Направленность: "Плодоводство и овощеводство"

Форма обучения: очная

Курс 2

Семестр 3

Год начала подготовки 2023

В рабочую программу дисциплины вносятся следующие изменения:

а) дополнен список дополнительной литературы

1. Механизация садоводства. Обрезка плодовых деревьев: Учебное пособие / А.И.Завражнов, А.А.Завражнов, А.А.Земляной, В.Ю.Ланцев. – Санкт-Петербург, Москва, Краснодар. – Лань, 2023. – 116 с.

Разработчик: к.с.-х.н., доцент Бондарь В.И.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена и одобрена на заседании кафедры технологий и механизации сельскохозяйственного производства, протокол № 8 от " 22 " 05 2024 г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Чубаров Ф.Л., к.т.н, доцент

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры агрономии

Зав. выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_ Исаков А.Н., д.с.-х.н, профессор

" 22 " 05 2024 г.



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ – МСХА**  
имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА  
(ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева)  
КАЛУЖСКИЙ ФИЛИАЛ

Факультет агротехнологий, инженерии и землеустройства  
Кафедра технологий и механизации сельскохозяйственного производства

УТВЕРЖДАЮ:  
И.о.зам. директора по учебной работе  
Т.Н.Пимкина  
" 30 " 05 2023 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.О.18 МЕХАНИЗАЦИЯ В САДОВОДСТВЕ

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 35.03.05 Садоводство

Направленность: "Плодоводство и овощеводство"

Курс 2

Семестр 3

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2023

Калуга, 2023

Разработчик:  В.И. Бондарь, канд. с.-х. наук, доцент

" 19 " 05 2023 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.05 "Садоводство" и учебного плана

Программа обсуждена на заседании кафедры технологий и механизации сельскохозяйственного производства

Зав. кафедрой  Чубаров Ф.Л., к.т.н, доцент

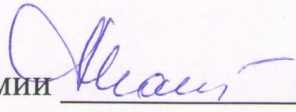
протокол № 9 " 19 " 05 2023 г.

**Согласовано:**

председатель учебно-методической  
комиссии по направлению  
подготовки 35.03.05 "Садоводство"

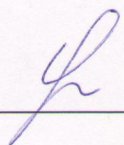
 Рахимова О.В., к.с.-х.н., доцент

" 30 " 05 2023 г.

Зав. выпускающей кафедрой агрономии  Исаков А.Н., д.с.-х.н.

" 30 " 05 2023 г.

**Проверено:**

Начальник УМЧ  О.А.Окунева, канд. пед. наук, доцент

## СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	4
<b>1. Цель освоения дисциплины.....</b>	<b>4</b>
<b>2. Место дисциплины в учебном процессе.....</b>	<b>4</b>
<b>3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесённых с планируемыми результатами освоения основной образовательной программы.....</b>	<b>5</b>
<b>4. Структура и содержание дисциплины.....</b>	<b>6</b>
4.1. Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ.....	6
4.2. Содержание дисциплины .....	6
4.3. Лекции/лабораторные/практические/семинарские занятия.....	9
<b>5. Образовательные технологии.....</b>	<b>11</b>
<b>6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины.....</b>	<b>12</b>
6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности .....	12
6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания.....	15
<b>7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....</b>	<b>15</b>
7.1. Основная литература.....	15
7.2. Дополнительная литература.....	15
7.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям.....	16
<b>8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля).....</b>	<b>16</b>
<b>9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).....</b>	<b>22</b>
<b>10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).....</b>	<b>16</b>
<b>11. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины.....</b>	<b>17</b>
11.1. Виды и формы отработки пропущенных занятий.....	18
<b>12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине.....</b>	<b>18</b>

## АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.О.18 "Механизация в садоводстве"  
для подготовки бакалавра по направлению 35.03.05 Садоводство  
направленности: "Плодоводство и овощеводство"

**Цель освоения дисциплины:** приобретение знаний, умений и навыков по механизации и технологии производственных процессов в садоводстве, назначении, устройстве и техническим регулировкам сельскохозяйственных машин, правилах их эксплуатации и рационального использования для получения максимума продукции с наименьшими затратами и с учётом экологических требований.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в обязательную часть блока дисциплин (Б1.О.18) учебного плана. по направлению подготовки 35.03.05 "Садоводство".

**Требования к результатам освоения дисциплины.** В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

*Общепрофессиональные (ОПК):*

ОПК-4 – способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;

- ОПК-4.1 – использует материалы почвенных исследований, биохимических исследований продукции растениеводства, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов технологий возделывания, хранения и переработки сельскохозяйственных культур;

*Профессиональные (ПКос):*

ПКос-2 – оперативный контроль качества выполнения технологических операций растениеводческими бригадами. Принятие мер по устранению выявленных в ходе контроля качества технологических операций дефектов и недостатков;

- ПКос-2.1 – устанавливать агротехнические требования к выполнению работ в соответствии с технологическими картами, государственными стандартами (ГОСТами) и регламентами в области растениеводства и земледелия;

- ПКос-2.2 – пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций. Требования к качеству выполнения технологических операций в соответствие с технологическими картами, ГОСТами и регламентами в области растениеводства и земледелия. Факторы, влияющие на качество выполнения технологических операций в растениеводстве;

ПКос-7 – разработка рациональных систем обработки почвы в севооборотах с учётом почвенно-климатических условий и рельефа территории для создания оптимальных условий для роста и развития сельскохозяйственных культур и сохранения плодородия почвы;

- ПКос-7.1 – определять набор и последовательность реализации приёмов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергетическими затратами. Способы снижения энергетических затрат в системах обработки почвы;

- ПКос-7.2 – типы и приёмы обработки почвы, специальные приёмы обработки при борьбе с сорной растительностью;

- ПКос-7.3 – требования сельскохозяйственных культур к свойствам почвы, регулируемым приёмами обработки.

**Краткое содержание дисциплины.** В соответствии с целями и задачами в структуре дисциплины выделяются четыре тесно связанных друг с другом разделов, раскрывающихся соответствующими темами:

1. Энергетические средства в садоводстве;
2. Механизация овощеводства и плодоводства;
3. Механизация в декоративном садоводстве;
4. Эксплуатация машин в садоводстве.

**Общая трудоёмкость дисциплины:** 3 зачётные единицы (108 часов).

**Промежуточный контроль:** зачёт с оценкой.

### **1. Цель освоения дисциплины.**

Целью освоения дисциплины "Механизация в садоводстве" является приобретение знаний, умений и навыков по механизации и технологии производственных процессов в садоводстве, назначении, устройстве и техническим регулировкам сельскохозяйственных машин, правилах их эксплуатации и рационального использования для получения максимума продукции с наименьшими затратами и с учётом экологических требований.

### **2. Место дисциплины в учебном процессе**

Дисциплина "Механизация в садоводстве" включена в обязательную часть блока дисциплин (Б1.О.18) учебного плана. Дисциплина "Механизация в садоводстве" реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и учебного плана по направлению 35.03.05-Садоводстве.

Предшествующими дисциплинами, на которых базируется "Механизация в садоводстве", являются: Физика, Химия, Введение в садоводство, Почвоведение с основами геологии.

Дисциплина "Механизация в садоводстве" является основополагающей для следующих дисциплин: Растениеводство, Земледелие, Защита растений, Овощеводство, Плодоводство, Интегрированная защита садовых растений, Хранение и переработка плодов и овощей, Основы ландшафтного проектирования в садоводстве.

Особенностью дисциплины является необходимость усвоения довольно обширной технической информации в сочетании с потребностью постоянно отслеживать динамику показателей совершенства машин и технологических процессов.

Знания, полученные при изучении дисциплины "Механизация в садоводстве", далее будут использованы, прежде всего, в профессиональной деятельности и (или) для продолжения профессионального образования в магистратуре.

Рабочая программа дисциплины "Механизация в садоводстве" для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учётом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

### **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

Таблица 1

Требования к результатам освоения дисциплины

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикатор компетенций	В результате выполнения курсовой работы по учебной дисциплине обучающиеся должны		
				знать	уметь	владеть

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикатор компетенций	В результате выполнения курсовой работы по учебной дисциплине обучающиеся должны		
				знать	уметь	владеть
1	ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.1 – использует материалы почвенных исследований, биохимических исследований продукции растениеводства, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов технологий возделывания, хранения и переработки сельскохозяйственных продуктов	Материалы почвенных исследований, биохимических исследований продукции растениеводства, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов технологий возделывания, хранения и переработки сельхозпродуктов	Использовать материалы почвенных исследований, биохимических исследований продукции растениеводства, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов технологий возделывания, хранения и переработки сельхозпродуктов	Навыками использования материалов почвенных исследований, биохимических исследований продукции растениеводства, прогнозов развития вредителей и болезней, справочных материалов для разработки элементов технологий возделывания, хранения и переработки сельхозпродуктов
2	ПКос-2	Оперативный контроль качества выполнения технологических операций растениеводческими бригадами. Принятие мер по устранению выявленных в ходе контроля качества технологических операций дефектов и недостатков	ПКос-2.1 – устанавливать агротехнические требования к выполнению работ в соответствии с технологическими картами, государственными стандартами (ГОСТами) и регламентами в области растениеводства и земледелия	Порядок установки агротехнических требований к выполнению работ в соответствии с технологическими картами, государственными стандартами (ГОСТами) и регламентами в области растениеводства и земледелия	Устанавливать агротехнические требования к выполнению работ в соответствии с технологическими картами, государственными стандартами (ГОСТами) и регламентами в области растениеводства и земледелия	Навыками установки агротехнических требований к выполнению работ в соответствии с технологическими картами, государственными стандартами (ГОСТами) и регламентами в области растениеводства и земледелия
			ПКос-2.2 – пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций. Требования к качеству выполнения технологических операций в соответствии с технологическими картами, ГОСТами и регламентами в области растениеводства и земледелия	Методы контроля качества выполнения технологических операций. Требования к качеству выполнения технологических операций в соответствии с технологическими картами, ГОСТами и регламентами в области	Использовать методы контроля качества выполнения технологических операций. Требования к качеству выполнения технологических операций в соответствии с технологическими картами, ГОСТами и регламентами в области	Навыками использовать методы контроля качества выполнения технологических операций. Требования к качеству выполнения технологических операций в соответствии с технологическими картами, ГОСТами и регламентами в области

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикатор компетенций	В результате выполнения курсовой работы по учебной дисциплине обучающиеся должны		
				знать	уметь	владеть
			водства и земледелия. Факторы, влияющие на качество выполнения технологических операций в растениеводстве	растениеводства и земледелия. Факторы, влияющие на качество выполнения технологических операций в растениеводстве	ласти растениеводства и земледелия. Факторы, влияющие на качество выполнения технологических операций в растениеводстве	ламентами в области растениеводства и земледелия. Факторы, влияющие на качество выполнения технологических операций в растениеводстве
3	ПКос-7	Разработка рациональных систем обработки почвы в севооборотах с учётом почвенно-климатических условий и рельефа территории для создания оптимальных условий для роста и развития сельскохозяйственных культур и сохранения плодородия почвы	ПКос-7.1 – определять набор и последовательность реализации приёмов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергетическими затратами. Способы снижения энергетических затрат в системах обработки почвы	Набор и последовательность реализации приёмов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергетическими затратами. Способы снижения энергетических затрат в системах обработки почвы	Определять набор и последовательность реализации приёмов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергетическими затратами. Способы снижения энергетических затрат в системах обработки почвы	Навыками определять набор и последовательность реализации приёмов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергетическими затратами. Способы снижения энергетических затрат в системах обработки почвы
			ПКос-7.2 – типы и приёмы обработки почвы, специальные приёмы обработки при борьбе с сорной растительностью	Типы и приёмы обработки почвы, специальные приёмы обработки при борьбе с сорной растительностью	Применять типы и приёмы обработки почвы, специальные приёмы обработки при борьбе с сорной растительностью	Навыками применять типы и приёмы обработки почвы, специальные приёмы обработки при борьбе с сорной растительностью
			ПКос-7.3 – требования сельскохозяйственных культур к свойствам почвы, регулируемым приёмами обработки	Требования сельскохозяйственных культур к свойствам почвы, регулируемым приёмами обработки	Применять требования сельскохозяйственных культур к свойствам почвы, регулируемым приёмами обработки	Навыками применять требования сельскохозяйственных культур к свойствам почвы, регулируемым приёмами обработки



## 4. Структура и содержание дисциплины

### 4.1. Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы (108 часов), их распределение представлено в таблице 2а.

#### ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2а

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	ч	3 семестр
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>1. Контактная работа:</b>	<b>54</b>	<b>54</b>
<b>Аудиторная работа</b>	<b>54</b>	<b>54</b>
в том числе:	-	-
лекции (Л)	18	18
практические занятия (ПЗ) / семинары (С)	36	36
<b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>54</b>	<b>54</b>
самостоятельное изучение разделов, самоподготовка	54	54
<b>Подготовка к зачёту с оценкой</b> (контроль)	-	-
Вид промежуточного контроля	Зачёт с оценкой	

### 4.2. Содержание дисциплины

#### ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 3а

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины (укрупнённо)	Всего	Контактная работа		Вне-аудиторная работа СР
		Л	ПЗ	
Раздел 1. Энергетические средства в садоводстве	30	4	10	16
Раздел 2. Механизация овощеводства и плодоводства	66	12	24	30
Раздел 3. Механизация в декоративном садоводстве	12	2	2	8
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>108</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	<b>54</b>

#### РАЗДЕЛ 1. Энергетические средства в садоводстве

##### Тема 1.1. Тракторы

Классификация и типаж тракторов. Общее устройство тракторов. Классификация и рабочий процесс двигателей внутреннего сгорания (ДВС). Общее устройство и назначение основных механизмов (КШМ, ГРМ) и систем (питания, смазки, охлаждения, пуска, зажигания) ДВС. Трансмиссии тракторов. Классификация, устройство и рабочий процесс сцепления и коробки передач. Общее устройство ведущего моста и принцип работы дифференциала. Ходовая часть тракторов Органы и механизмы управления тракторов. Гидравлические системы Рабочее и вспомогательное оборудование Основные направления и пути совершенствования тракторов.

##### Тема 1.2. Малогабаритные тракторы и мотоблоки

Средства малой механизации в садоводстве. Малогабаритные тракторы и мотоблоки. Основные механизмы и агрегаты малогабаритных тракторов и мотоблоков. Основные механизмы и системы двигателя. Современные отечественные и зарубежные малогабаритные тракторы и мотоблоки.

### **Тема 1.3. Машины для подготовки почвы под закладку сада**

Технологический процесс расчистки и подготовки поверхностей к созданию сада. Общее устройство и рабочий процесс машин для удаления древесной и кустарниковой растительности, пней, крупных камней, строительного мусора, выравнивания поверхности, создания рельефных элементов будущего сада – корчевателей, измельчителей пней, кусторезов, мульчеров, фрез, ротораторов, камнеуборочных машин.

Технологический процесс машин для разработки грунта под сады. Общее устройство и рабочий процесс машин для разработки грунта – экскаваторов, грейдеров, скреперов, бульдозеров, катков и виброплит, каналокопателей, террасеров, площадкоделателей.

## **РАЗДЕЛ 2. Механизация овощеводства и плодоводства**

### **Тема 2.1. Машины для обработки почвы**

Задачи основной (глубокой, первичной) обработке почвы. Общее устройство и рабочий процесс машин и механизмов основной обработки почвы: плугов общего назначения и специальных – лесных, кустарниково-болотных, плантажных, садовых, для каменистых почв, выкопчных, противозерозионных и фрез (садовых, лесных, болотных, полевых, пропашных).

Задачи дополнительной (мелкой, поверхностной) обработки почвы. Общее устройство и рабочий процесс машин и механизмов дополнительной обработки почвы – луцильников, культиваторов, борон, катков, мотыг. Принципы и способы агрегатирования.

### **Тема 2.2. Машины и механизмы для внесения удобрений**

Значение удобрений, виды, технологии и способы их внесения. Общее устройство, рабочий процесс и основные регулировки машин для внесения твёрдых органических, минеральных удобрений и извести.

### **Тема 2.3. Машины и механизмы для посева и посадки**

Основные задачи посева. Классификация сеялок. Общее устройство, рабочий процесс и основные регулировки сеялок. Обзор конструкций высевальных аппаратов. Сошники и заделывающие рабочие органы. Конструкционные особенности газонных сеялок и гидро-сеялок.

Машины и механизмы для выкопки посадочного материала. Механизация посадки сеянцев и саженцев. Ямокопатели. Особенности пересадки крупномерных растений. Машины и механизмы для выкопки деревьев и кустарников с прикорневым комом.

Назначение, общее устройство, технологические регулировки и настройки овощных сеялок и рассадопосадочных машин.

Основные направления и пути совершенствования машин и механизмов для посева и посадки.

### **Тема 2.4. Машины и механизмы для полива**

Способы орошения, агротехнические требования к орошению. Оросительные сети, виды оросительных систем. Основные элементы дождевальных систем. Машины для подготовки полей к орошению. Назначение, классификация и рабочий процесс дождевальных машин. Система капельного орошения.

### **Тема 2.5. Машины и механизмы для химической защиты**

Задачи и способы защиты садов от сорной растительности, болезней и вредителей. Классификация машин и механизмов для защиты растений в плодоводстве и овощеводстве. Обзор конструкций, рабочий процесс и технологические регулировки опрыскивателей, опыливателей, аэрозольных генераторов, фумигаторов, протравителей, приманочных машин. Основные направления и пути совершенствования машин для защиты растений в садоводстве.

### **Тема 2.6. Машины и механизмы для ухода за посевами и посадками**

Задачи санитарной и формовочной обрезки деревьев и кустарников. Классификация машин и инструмента для кронирования. Основные конструктивные элементы бензопил, малогабаритного моторизованного инструмента, секаторов, садовых ножниц, сучкорезов, мотосекаторов, мотоножниц, высоторезов. Общее устройство и принцип работы машин и механизмов для утилизации садовых отходов после обрезки – рубильных машин.

Назначение, общее устройство, рабочий процесс, технологические регулировки и настройки пропашных культиваторов.

#### **Тема 2.7. Машины и механизмы для уборки овощей и плодов**

Особенности механизированной уборки плодов и ягод. Общее устройство, конструкционные особенности и принципы работы уборочных машин, плодуборочных комбайнов и вибрационных машин для уборки плодов и ягод. Основные направления и пути совершенствования машин для садоводства и виноградарства.

Назначение, общее устройство, рабочий процесс и технологические регулировки машин для уборки столовых корнеплодов, лука и чеснока, огурцов, томатов и капусты.

#### **Тема 2.8. Машины для товарной обработки овощей и плодов**

Задачи товарной обработки плодов и ягод. Машины и механизмы для вывоза контейнеров и ящиков с плодами и ягодами из сада. Механизация сортировки плодов и ягод в саду и на линии товарной обработки. Технология и условия хранения плодов косточковых в холодильниках перед реализацией. Основные направления и пути совершенствования машин для товарной обработки плодов и ягод.

Машины и оборудование для послеуборочной обработки столовых корнеплодов, лука и чеснока, огурцов, томатов и капусты. Агротехнические требования, назначение, общее устройство, рабочий процесс и технологические регулировки.

### **РАЗДЕЛ 3. Механизация в декоративном садоводстве**

#### **Тема 3.1. Машины для стрижки и ухода за газонами**

Классификация газонокосилок. Общее устройство, конструкционные особенности и принцип работы пешеходных и самоходных газонокосилок и моторных кос. Конструкционные особенности и принцип работы аэраторов газона. Конструкционные особенности и принцип работы скарификаторов.

### **4.3. Лекции / практические занятия**

#### **ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ**

Таблица 4а

Содержание лекций / практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций / практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1	<b>Раздел 1. Энергетические средства в садоводстве</b>		<b>ОПК-4.1, ПКос-2.1, ПКос-7.1</b>	<b>Устный опрос, тестирование</b>	<b>14</b>
	Тема 1.1. Тракторы	<b>Лекция 1.</b> Тракторы сельскохозяйственные	ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-7.1, ПКос-7.2, ПКос-7.3	Устный опрос	1
		<b>ПЗ 1.</b> Общее устройство тракторов	ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-7.1, ПКос-7.2, ПКос-7.3	Защита	2
		<b>ПЗ 2.</b> Основные характеристики ДВС	ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-7.1, ПКос-7.2, ПКос-7.3	Защита	2
		<b>ПЗ 3.</b> Оборудование тракторов	ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-7.1, ПКос-7.2, ПКос-7.3	Защита	2
	Тема 1.2. Малогабаритные тракторы и мотоблоки	<b>Лекция 1.</b> Малогабаритные тракторы и мотоблоки	ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-7.1, ПКос-7.2, ПКос-7.3	Устный опрос	1
<b>ПЗ 4.</b> Особенности малогабаритных		ПКос-2.1, ПКос-2.2,	Защита	2	

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций / практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		тракторов и мотоблоков	ПКос-7.1, ПКос-7.2, ПКос-7.3		
	Тема 1.3. Машины для подготовки почвы под закладку сада	<b>Лекция 2.</b> Машины для подготовки почвы под закладку сада	ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-7.1, ПКос-7.2, ПКос-7.3	Устный опрос	2
		<b>ПЗ 5.</b> Изучение машин для подготовки почвы под закладку сада	ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-7.1, ПКос-7.2, ПКос-7.3	Защита	2
	<b>Раздел 2. Механизация плодоводства и овощеводства</b>		<b>ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-7.1, ПКос-7.2, ПКос-7.3</b>	<b>Устный опрос, тестирование</b>	<b>36</b>
	Тема 2.1. Машины для обработки почвы	<b>Лекция 3.</b> Машины для обработки почвы в овощеводстве и садоводстве	ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-7.1, ПКос-7.2, ПКос-7.3	Устный опрос	2
		<b>ПЗ 6.</b> Изучение машин для обработки почвы в овощеводстве	ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-7.1, ПКос-7.2, ПКос-7.3	Защита	2
		<b>ПЗ 7.</b> Изучение машин для обработки почвы в садоводстве	ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-7.1, ПКос-7.2, ПКос-7.3	Защита	2
2	Тема 2.2. Машины и механизмы для внесения удобрений	<b>Лекция 4.</b> Машины и оборудование для внесения удобрений	ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-7.1, ПКос-7.2, ПКос-7.3	Устный опрос	2
		<b>ПЗ 8.</b> Изучение машин для внесения органических удобрений	ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-7.1, ПКос-7.2, ПКос-7.3	Защита	2
		<b>ПЗ 9.</b> Изучение машин для внесения минеральных удобрений	ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-7.1, ПКос-7.2, ПКос-7.3	Защита	2
	Тема 2.3. Машины и механизмы для посева и посадки	<b>Лекция 5.</b> Машины и оборудование для посева и посадки	ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-7.1, ПКос-7.2, ПКос-7.3	Устный опрос	2
		<b>ПЗ 10.</b> Машины и механизмы для посева	ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-7.1, ПКос-7.2, ПКос-7.3	Защита	2
		<b>ПЗ 11.</b> Машины и механизмы для посадки	ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-7.1, ПКос-7.2, ПКос-7.3	Защита	2
	Тема 2.4. Машины и механизмы для полива	<b>Лекция 6.</b> Машины и оборудование для полива и орошения	ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-7.1, ПКос-7.2, ПКос-7.3	Устный опрос	2
		<b>ПЗ 12.</b> Изучение машины для полива и орошения	ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-7.1, ПКос-7.2, ПКос-7.3	Защита	2
	Тема 2.5. Машины и механизмы для химической защиты	<b>Лекция 7.</b> Машины для химической защиты посевов и посадок	ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-7.1, ПКос-7.2, ПКос-7.3	Устный опрос	1
<b>ПЗ 13.</b> Изучение машин для химической защиты посевов и посадок		ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-7.1, ПКос-7.2,	Защита	2	

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций / практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
			ПКос-7.3		
	Тема 2.6. Машины для ухода за посевами и посадками	<b>Лекция 7.</b> Машины для ухода за посевами и посадками	ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-7.1, ПКос-7.2, ПКос-7.3	Устный опрос	1
		<b>ПЗ 14.</b> Изучение машин для между-рядной обработки	ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-7.1, ПКос-7.2, ПКос-7.3	Защита	2
		<b>ПЗ 15.</b> Изучение машин для формирования кроны	ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-7.1, ПКос-7.2, ПКос-7.3	Защита	2
	Тема 2.7. Машины и механизмы для уборки овощей и плодов	<b>Лекция 8.</b> Машины для уборки овощей и плодов	ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-7.1, ПКос-7.2, ПКос-7.3	Устный опрос	1
		<b>ПЗ 16.</b> Изучение машин для уборки овощей и плодов	ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-7.1, ПКос-7.2, ПКос-7.3	Защита	2
	Тема 2.8. Машины для товарной обработки овощей и плодов	<b>Лекция 8.</b> Машины для доработки овощей и плодов	ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-7.1, ПКос-7.2, ПКос-7.3	Устный опрос	1
		<b>ПЗ 17.</b> Изучение машин для доработки овощей и плодов	ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-7.1, ПКос-7.2, ПКос-7.3	Защита	2
3	<b>Раздел 3. Механизация в декоративном садоводстве</b>		<b>ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-7.1, ПКос-7.2, ПКос-7.3</b>	<b>Устный опрос, тестирование</b>	<b>4</b>
	Тема 3.1. Машины для стрижки и ухода за газонами	<b>Лекция 9.</b> Машины для стрижки и ухода за газонами	ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-7.1, ПКос-7.2, ПКос-7.3	Устный опрос	2
		<b>ПЗ 18.</b> Машины для стрижки и ухода за газонами	ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-7.1, ПКос-7.2, ПКос-7.3	Защита	2

### ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 5а

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
<b>Раздел 1. Энергетические средства в садоводстве</b>		
1	1.1. Тракторы	Эволюция, современное состояние и тенденции совершенствования отечественных и зарубежных тракторов (ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-7.1, ПКос-7.2, ПКос-7.3)
2	1.2. Малогабаритные тракторы и мотоблоки	Эволюция, современное состояние и тенденции совершенствования отечественных и зарубежных малогабаритных тракторов (ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-7.1, ПКос-7.2, ПКос-7.3)
3	1.3. Машины для подготовки почвы под закладку сада	Эволюция, современное состояние и тенденции совершенствования отечественных и зарубежных машин для подготовки почвы под закладку сада тракторов (ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-7.1, ПКос-7.2, ПКос-7.3)

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
<b>Раздел 2. Механизация плодоводства и овощеводства</b>		
5	2.1. Машины для обработки почвы	Устройство, рабочий процесс и технологические регулировки плугов для гладкой вспашки (оборотных), чизелей и глубокорыхлителей. Комбинированные агрегаты для совмещения основной и дополнительной обработки почвы тракторов (ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-7.1, ПКос-7.2, ПКос-7.3)
6	2.2. Машины и механизмы для внесения удобрений	Устройство, рабочий процесс и технологические регулировки машин для внесения жидких минеральных и органических удобрений тракторов (ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-7.1, ПКос-7.2, ПКос-7.3)
7	2.3. Машины и механизмы для посева и посадки	Устройство, рабочий процесс и технологические регулировки почвообрабатывающе-посевных комплексов, а также отечественных и зарубежных машин и механизмов для посадки и пересадки растений тракторов (ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-7.1, ПКос-7.2, ПКос-7.3)
8	2.4. Машины и механизмы для полива	Эволюция, современное состояние и тенденции совершенствования отечественных и зарубежных машин для полива и орошения тракторов (ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-7.1, ПКос-7.2, ПКос-7.3)
9	2.5. Машины и механизмы для химической защиты	Эволюция, современное состояние и тенденции совершенствования отечественных и зарубежных машин для защиты посевов и посадок от вредителей, болезней и сорной растительности тракторов (ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-7.1, ПКос-7.2, ПКос-7.3)
10	2.6. Машины для ухода за посевами и посадками	Эволюция, современное состояние и тенденции совершенствования отечественных и зарубежных машин и механизмов для формирования кроны и ухода за посевами тракторов (ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-7.1, ПКос-7.2, ПКос-7.3)
11	2.7. Машины и механизмы для уборки овощей и плодов	Эволюция, современное состояние и тенденции совершенствования отечественных и зарубежных машин и механизмов для уборки плодов и овощей тракторов (ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-7.1, ПКос-7.2, ПКос-7.3)
12	2.8. Машины для товарной обработки овощей и плодов	Эволюция, современное состояние и тенденции совершенствования отечественных и зарубежных машин и механизмов для товарной обработки плодов и ягод тракторов (ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-7.1, ПКос-7.2, ПКос-7.3)
<b>Раздел 3. Механизация в декоративном садоводстве</b>		
13	3.1. Машины для стрижки и ухода за газонами	Эволюция, современное состояние и тенденции совершенствования отечественных и зарубежных машин и механизмов для стрижки и ухода за газонами тракторов (ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-7.1, ПКос-7.2, ПКос-7.3)

## 5. Образовательные технологии

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий (форм обучения)	
1	Тема 1.1. Тракторы	Л	Учебный видеофильм
		ПЗ	Обсуждение, кейс-метод, мозговой штурм, разрешение проблем, моделирование ситуации
		ПЗ	Обсуждение, кейс-метод, мозговой штурм, разрешение проблем, моделирование ситуации

№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий (форм обучения)	
		ПЗ	Обсуждение, кейс-метод, мозговой штурм, разрешение проблем, моделирование ситуации
3	Тема 1.2. Малогабаритные тракторы и мотоблоки	Л	Учебный видеофильм
		ПЗ	Обсуждение, кейс-метод, мозговой штурм, разрешение проблем, моделирование ситуации
4	Тема 1.3. Машины для подготовки почвы под закладку сада	Л	Учебный видеофильм
5	Тема 2.1. Машины для обработки почвы	Л	Учебный видеофильм
		ПЗ	Обсуждение, кейс-метод, мозговой штурм, разрешение проблем, моделирование ситуации
6	Тема 2.2. Машины и механизмы для внесения удобрений	ПЗ	Обсуждение, кейс-метод, мозговой штурм, разрешение проблем, моделирование ситуации
		Л	Учебный видеофильм
7	Тема 2.3. Машины и механизмы для посева и посадки	ПЗ	Обсуждение, кейс-метод, мозговой штурм, разрешение проблем, моделирование ситуации
		Л	Учебный видеофильм
8	Тема 2.4. Машины и механизмы для полива	ПЗ	Обсуждение, кейс-метод, мозговой штурм, разрешение проблем, моделирование ситуации
		Л	Учебный видеофильм
9	Тема 2.5. Машины и механизмы для химической защиты	ПЗ	Обсуждение, кейс-метод, мозговой штурм, разрешение проблем, моделирование ситуации
		Л	Учебный видеофильм
10	Тема 2.6. Машины для ухода за посевами и посадками	ПЗ	Обсуждение, кейс-метод, мозговой штурм, разрешение проблем, моделирование ситуации
		Л	Учебный видеофильм
11	Тема 2.7. Машины и механизмы для уборки овощей и плодов	ПЗ	Обсуждение, кейс-метод, мозговой штурм, разрешение проблем, моделирование ситуации
		Л	Учебный видеофильм
12	Тема 2.8. Машины для товарной обработки овощей и плодов	Л	Учебный видеофильм
13	Тема 3.1. Машины для стрижки и ухода за газонами	ПЗ	Обсуждение, кейс-метод, мозговой штурм, разрешение проблем, моделирование ситуации
		Л	Учебный видеофильм

## **6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины**

### **6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности**

#### **6.1.1. Тесты для текущего и промежуточного контроля знаний обучающихся**

**Выбрать правильный ответ:**

1. Тракторы, предназначенные для выполнения практически всех видов сельскохозяйственных работ (вспашки, посева, культивации, заготовки кормов, уборки картофеля, овощей, перевозки урожая и других работ)

1) универсально-пропашные; 2) специальные; 3) общего назначения

2. Преобразует прямолинейное возвратно-поступательное движение поршня во вращательное движение коленчатого вала

1) КШМ; 2) ГРМ; 3) система зажигания; 4) система пуска

3. Объединяет механизмы, передачи и сборочные единицы, с помощью которых вращение от коленчатого вала двигателя трансформируется, распределяется и переносится к движителям (ведущим колёсам или гусеницам), валу отбора мощности и гидропроводу сельскохозяйственных машин

1) трансмиссия; 2) ходовая часть; 3) сцепление; 4) коробка передач

4. Расстояние от уровня опорной поверхности до самой нижней точки трактора по вертикали

1) дорожный просвет; 2) агротехнический просвет; 3) колея; 4) защитная зона

5. Навесное оборудование роторного типа, предназначенное для срезания и измельчения древесно-кустарниковой растительности, пней, порубочных (сваленных) деревьев и их остатков на поверхности почвы

1) ротоватор; 2) мульчер; 3) фреза; 4) кусторез

6. Самоходная землеройная машина с навесным рабочим органом – криволинейным в сечении отвалом (щитом), предназначенная для копания, планировки и перемещения грунта

1) экскаватор; 2) бульдозер; 3) грейдер; 4) скрепер

7. Прицепная или самоходная машина с отвалом, предназначенная для планировки и профилирования площадей и откосов, разравнивания и перемещения грунта, снега или сыпучих строительных материалов

1) бульдозер; 2) грейдер; 3) экскаватор; 4) скрепер

8. Универсальная многофункциональная машина, способная на небольших земельных участках выполнять широкий спектр сельскохозяйственных и коммунальных работ

1) мотоблок; 2) минитрактор; 3) газонокосилка; 4) виброплита

9. Обработка почвы на глубину 20 см и более, включающая в себя рыхление (крошение), оборачивание и перемешивание почвы

1) основная; 2) поверхностная; 3) специальная; 4) глубокая

10. Машины и орудия для мелкой обработки почвы, выполняющие рыхление необработанной уплотнённой почвы, частичное оборачивание пласта, подрезание сорных растений и стерни, заделку семян сорных растений и растительных остатков

1) культиваторы; 2) лушильники; 3) мотыги; 4) бороны

11. Сельскохозяйственные орудия, применяемые для аэрации почвы газонов, лугов и пастбищ

1) садовые бороны; 2) луговые бороны; 3) болотные бороны; 4) зубовые бороны

12. Мотокультиваторы массой от 15 до 30 кг, оснащённые двигателем мощностью от 2 до 4 л.с.



1) сверхлегкие; 2) лёгкие; 3) средние; 4) тяжёлые

13. Осуществляет поверхностное внесение сухих сыпучих минеральных удобрений, посевного материала, а также средств от слизняков

1) РОУ-6М; 2) ЗА-М 900; 3) РПО-6; 4) РОУМ-20

14. Центробежный высевной аппарат сеялок применяют для посева семян

1) крупных; 2) мелких сыпучих; 3) средних; 4) семян хвойных пород

15. Посадочные машины и орудия, которые снабжены рабочими органами вращательного действия в виде буров

1) выкопные машины; 2) ямокопатели; 3) фрезы; 4) копачи сеянцев

16. Способ полива, наиболее приемлемый в гумидной зоне, где небольшие поливные нормы позволяют снять дефицит почвенной влаги в непродолжительные бездождевые периоды

1) полив по бороздам; 2) дождевание; 3) затопление; 4) капельное орошение

17. Машины и механизмы для обработки садов, виноградников и полевых культур жидкими ядохимикатами

1) опрыскиватели; 2) протравители; 3) опыливатели; 4) аэрозольные генераторы

18. Бензопилы, предназначенные только для ухода за кронами деревьев, с исключительной возможностью работать одной рукой

1) профессиональные; 2) полупрофессиональные; 3) универсальные; 4) компактные

19. Специальный моторный инструмент для обрезки крупных скелетных ветвей дерева

1) мотоножницы; 2) высоторез; 3) мотосекатор; 4) пильный диск

20. Рабочая скорость движения комбайна при уборке малины составляет, км/ч

1) 0,5-1,5; 2) 1,5-2,0; 3) 2,0-2,5; 4) 2,5-3,0

21. Машины и механизмы – наиболее удобные для работы на обширных газонных участках

1) мотокосы; 2) газонокосилки; 3) кусторезы; 4) райдеры

22. Машины и механизмы – наиболее удобные для "деликатной" уборки снега с больших территорий газонов

1) снегоочистители; 2) снегопогрузчики; 3) снегоотбрасыватели; 4) снегоуборщики

23. Машины и механизмы – наиболее удобные для уборки скошенной травы, листьев с газона, а также очистки дорожек от пыли и мусора

1) механические газоочистители; 2) пневматические газоочистители; 3) подметально-уборочные машины; 4) воздуходувки

24. Сочетание энергетической части или модуля и рабочей машины

1) МТП; 2) МТА; 3) ВОМ; 4) навеска

**Дополнить:**

25. Рабочий орган сеялки, предназначенный для образования в почве бороздок для укладки в них семян, называется \_\_\_\_\_

26. Машины и аппараты, предназначенные для обработки посевов, деревьев и кустарников растворами ядовитых веществ, называются \_\_\_\_\_

27. Машины, обеспечивающие обработку семян пестицидами, называются \_\_\_\_\_

28. Пассивные рабочие органы культиваторов, предназначенные для механического рыхления почвы, представляют собой \_\_\_\_\_

29. Поверхностный полив растений водой в виде мелких капель представляет собой \_\_\_\_\_

30. Машины, предназначенные для срезания и измельчения древесно-кустарниковой растительности, называются \_\_\_\_\_

31. Орудия, предназначенные для отвальной обработки почвы на глубину 40-80 см под сады, плодовые питомники, ягодники и лесные насаждения, называются \_\_\_\_\_

32. Машины, предназначенные для послойного срезания грунта с планировкой площади, устройства выемок и насыпей с перемещением грунта, называются \_\_\_\_\_

33. Газонокосилки, управляемые идущим за ними оператором, называются \_\_\_\_\_

**Установить соответствие:**

34. Назначение машины:

- 1) измельчение кустарников
- 2) измельчение корней

Название машины:

- а) роторатор
- б) рубильная машина
- в) мульчер
- г) фреза

35. Назначение машины:

- 1) глубокая обработка почвы
- 2) мелкая обработка почвы

Название машины:

- а) культиватор
- б) рыхлитель
- в) луцильник
- г) чизельное орудие

36. Назначение орудия:

- 1) кронирование деревьев
- 2) уход за газоном

Название машины:

- а) скарификатор
- б) бензопила
- в) мотокоса
- г) мотосекатор

37. Внесение удобрений:

- 1) органических
- 2) минеральных

Марка машины:

- а) НРУ-0,5
- б) МКУ-2
- в) ПРТ-10
- г) 1-РМГ-4

**Установить правильную последовательность:**

38. Рабочий цикл четырёхтактного дизеля:

- 1) такт впуска;
- 2) такт расширения;
- 3) такт сжатия;
- 4) такт выпуска

39. Рабочий процесс протравливателя ПС-10А осуществляется в следующей последовательности

- 1) поступление семян в камеру протравливания;
- 2) подача семян в бункер;
- 3) приготовление и распыл мелкодисперсной суспензии;
- 4) перемешивание и обработка семян суспензией;
- 5) подача семян и суспензии в камеру протравливания;
- 6) выгрузка протравленных семян

40. Схема технологического процесса уборки ягоды смородины ягодоуборочной машиной МПЯ-1А выполняется в следующем порядке:

- 1) встряхивание кустов и отделение ягод от ветвей;
- 2) подбор падающих ягод улавливателем;
- 3) подача ягод на продольный транспортёр-элеватор;
- 4) удаление примесей вентилятором;
- 5) скатывание ягод на поперечные транспортёры;
- 6) поступление ягод в тару

### **6.1.2. Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (зачёт с оценкой)**

1. Классификация и типаж тракторов. Общее устройство тракторов.
2. Классификация и рабочий процесс двигателей внутреннего сгорания (ДВС).
3. Общее устройство и назначение основных механизмов (КШМ, ГРМ) и систем (питания, смазки, охлаждения, пуска, зажигания) ДВС.
4. Трансмиссии тракторов. Классификация, устройство и рабочий процесс сцепления и коробки передач.
5. Общее устройство ведущего моста и принцип работы дифференциала.
6. Ходовая часть тракторов
7. Органы и механизмы управления тракторов.
8. Гидравлические системы Рабочее и вспомогательное оборудование
9. Основные направления и пути совершенствования тракторов.
10. Технологический процесс расчистки и подготовки поверхностей к созданию сада.
11. Общее устройство и рабочий процесс машин для удаления древесной и кустарниковой растительности, пней, крупных камней, строительного мусора, выравнивания поверхности, создания рельефных элементов будущего сада – корчевателей, измельчителей пней, кусторезов, мульчеров, фрез, ротаторов, камнеуборочных машин.
12. Технологический процесс машин для разработки грунта под сады.
13. Общее устройство и рабочий процесс машин для разработки грунта – экскаваторов, грейдеров, скреперов, бульдозеров, катков и виброплит, каналокопателей, террасеров, площадкоделателей.
14. Средства малой механизации в садоводстве.
15. Малогабаритные тракторы и мотоблоки.
16. Основные механизмы и агрегаты малогабаритных тракторов и мотоблоков.
17. Основные механизмы и системы двигателя.
18. Современные отечественные и зарубежные малогабаритные тракторы и мотоблоки.
19. Общее устройство, рабочий процесс и технологические регулировки машин для приготовления почвенных смесей, посева семян, производства рассады в горшочках и кассетах, ухода за растениями, уборки и сортирования урожая в защищённом грунте.
20. Задачи основной (глубокой, первичной) обработке почвы.
21. Общее устройство и рабочий процесс машин и механизмов основной обработки почвы: плугов общего назначения и специальных – лесных, кустарниково-болотных, план-

тажных, садовых, для каменистых почв, выкопочных, противоэрозионных и фрез (садовых, лесных,, болотных, полевых, пропашных).

22. Задачи дополнительной (мелкой, поверхностной) обработки почвы.

23. Общее устройство и рабочий процесс машин и механизмов дополнительной обработки почвы – луцильников, культиваторов, борон, катков, мотыг.

24. Принципы и способы агрегатирования.

25. Значение удобрений, виды, технологии и способы их внесения.

26. Общее устройство, рабочий процесс и основные регулировки машин для внесения твёрдых органических, минеральных удобрений и извести.

27. Основные задачи посева.

28. Классификация сеялок. Общее устройство, рабочий процесс и основные регулировки сеялок.

29. Обзор конструкций высевających аппаратов. Сошники и заделывающие рабочие органы.

30. Конструкционные особенности газонных сеялок и гидросеялок.

31. Машины и механизмы для выкопки посадочного материала.

32. Механизация посадки сеянцев и саженцев. Ямокопатели. Особенности пересадки крупномерных растений.

33. Машины и механизмы для выкопки деревьев и кустарников с прикорневым комом.

34. Назначение, общее устройство, технологические регулировки и настройки овощных сеялок и рассадопосадочных машин.

35. Основные направления и пути совершенствования машин и механизмов для посева и посадки.

36. Способы орошения, агротехнические требования к орошению.

37. Оросительные сети, виды оросительных систем.

38. Основные элементы дождевальных систем.

39. Машины для подготовки полей к орошению.

40. Назначение, классификация и рабочий процесс дождевальных машин. Система капельного орошения.

41. Задачи и способы защиты садов от сорной растительности, болезней и вредителей.

42. Классификация машин и механизмов для защиты растений в плодоводстве и овощеводстве.

43. Обзор конструкций, рабочий процесс и технологические регулировки опрыскивателей, опыливателей, аэрозольных генераторов, фумигаторов, протравителей, приманочных машин.

44. Основные направления и пути совершенствования машин для защиты растений в садоводстве.

45. Задачи санитарной и формовочной обрезки деревьев и кустарников.

46. Классификация машин и инструмента для кронирования.

47. Основные конструктивные элементы бензопил, малогабаритного моторизованного инструмента, секаторов, садовых ножниц, сучкорезов, мотосекаторов, мотоножниц, высокорезов.

48. Общее устройство и принцип работы машин и механизмов для утилизации садовых отходов после обрезки – рубильных машин.

49. Назначение, общее устройство, рабочий процесс, технологические регулировки и настройки пропашных культиваторов.

50. Особенности механизированной уборки плодов и ягод.

51. Общее устройство, конструкционные особенности и принципы работы уборочных машин, плодуборочных комбайнов и вибрационных машин для уборки плодов и ягод.

52. Основные направления и пути совершенствования машин для садоводства и виноградарства.

53. Назначение, общее устройство, рабочий процесс и технологические регулировки

машин для уборки столовых корнеплодов, лука и чеснока, огурцов, томатов и капусты.

54. Задачи товарной обработки плодов и ягод.

55. Машины и механизмы для вывоза контейнеров и ящиков с плодами и ягодами из сада.

56. Механизация сортировки плодов и ягод в саду и на линии товарной обработки.

57. Технология и условия хранения плодов косточковых в холодильниках перед реализацией.

58. Основные направления и пути совершенствования машин для товарной обработки плодов и ягод.

59. Машины и оборудование для послеуборочной обработки столовых корнеплодов, лука и чеснока, огурцов, томатов и капусты. Агротехнические требования, назначение, общее устройство, рабочий процесс и технологические регулировки.

60. Классификация газонокосилок.

61. Общее устройство, конструкционные особенности и принцип работы пешеходных и самоходных газонокосилок и моторных кос.

62. Конструкционные особенности и принцип работы аэраторов газона. Конструкционные особенности и принцип работы скарификаторов.

63. Понятие о МТА. Классификационные признаки МТА.

64. Эксплуатационные, агротехнические, технико-экономические и эргономические показатели МТА.

65. Основные оценочные показатели эксплуатационных свойств тракторов.

66. Пути снижения сопротивления рабочих машин.

67. Порядок комплектования МТА. Кинематика движения МТА.

## **6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания**

Таблица 7

Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Требования к уровню освоения компетенций
Высокий уровень "5" (отлично)	Оценку "отлично" заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – высокий.
Средний уровень "4" (хорошо)	Оценку "хорошо" заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – хороший (средний).
Пороговый уровень "3" (удовлетворительно)	Оценку "удовлетворительно" заслуживает студент, частично с проблемами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – достаточный.
Минимальный уровень "2" (неудовлетворительно)	Оценку "неудовлетворительно" заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, не сформированы.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1. Основная литература

**1. Вольф, Александр Николаевич.** Машины в садоводстве: Учебное пособие. Допущено учебно-методическим объединением вузов РФ по агрономическому образованию в качестве учебного пособия для подготовки бакалавров по направлению 110500.62 "Садоводство" / А.Н.Вольф, В.И.Балабанов, М.Б.Панова; Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). – Электрон. текстовые дан., 2014. – 165 с.: цв.ил., рис., табл. – Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. – Режим доступа: <http://elib.timacad.ru/dl/local/339.pdf>. – Загл. с титул. экрана. – Электрон. версия печ. публикации. – <URL:<http://elib.timacad.ru/dl/local/339.pdf>>.

**2. Крыгин, С. Е.** Механизация в садоводстве: Учебное пособие / С.Е.Крыгин. – Рязань: РГАТУ, 2020. – 297 с. – Текст : электронный // Лань: Электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/177107> – Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 7.2. Дополнительная литература

**1. Гордеев Б.С., Хандриков В.А., Грубов К.А.** Механизация работ в плодовых, ягодных и лесных питомниках: Учебное пособие. – Пермь: ПГСХА, 2015. – 128 с.

**2. Механизация садоводства:** Учебное пособие / Баскаков И.В., Тарасенко А.П., Гиевский А.М., Оробинский А.И.– Воронеж: ВГАУ, 2011. – 99 с.

### 7.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Бондарь В.И. Механизация в садоводстве: Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов направления подготовки 35.03.05-Садоводство – Калуга: КФ РГАУ-МСХА, 2022. – 20 с.

2. Бондарь В.И. Механизация в садоводстве: Методические рекомендации и рабочая тетрадь для подготовки бакалавров направления 35.03.05-Садоводство – Калуга: КФ РГАУ-МСХА, 2022. – 77 с.

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Автоматизированная справочная система "Сельхозтехника" <http://www.agrobase.ru> (открытый доступ).

2. Электронный каталог "Публикации ЦНСХБ" <http://www.cnsheb.ru> (открытый доступ).

3. Электронные каталоги "ЦНБ РГАУ-МСХА им. К.А.Тимирязева" [www.library.timacad.ru](http://www.library.timacad.ru) (открытый доступ).

4. Электронно-библиотечная система "ЛАНЬ" (<http://e.lanbook.com>) открытый доступ).

5. ООО "Центральный коллектор библиотек "БИБКОМ" (<http://www.ckbib.ru>) (открытый доступ).

6. ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М" ([www.infra-m.ru](http://www.infra-m.ru)) (открытый доступ).

7. Российская государственная библиотека (РГБ) <http://rsl.ru> (открытый доступ).

8. Электронная библиотека диссертаций РГБ <http://diss.rsl.ru> (открытый доступ).

9. ООО "ПОЛПРЕД Справочники" <http://polpred.com> (открытый доступ).

10. Национальный цифровой ресурс Руконт – межотраслевая электронная библиотека (ЭБС) на базе технологии Контекстум <https://rucont.ru> (открытый доступ).

11. Научная электронная библиотека "КИБЕРЛЕНИКА" <http://cyberlenika.ru> (открытый доступ).

12. Научная электронная библиотека "ELIBRARY" <http://elibrary.ru> (открытый доступ).
13. Справочная правовая система "Гарант" [www.garant.ru](http://www.garant.ru) (открытый доступ).

### 9. Перечень программного обеспечения

Таблица 8

Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
1	Все разделы	Microsoft Word	Текстовый редактор	Microsoft	2007
2	Все разделы	Microsoft PowerPoint	Подготовка презентаций	Microsoft	2007

### 10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Таблица 9

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (№ 101н).	Учебные столы (19 шт.); стулья (76 шт.); рабочее место преподавателя; доска учебная; переносное мультимедийное оборудование (проектор Acer X1226H, ноутбук Acer) с доступом в Интернет.
Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (№ 110н).	Учебные столы (8 шт.); стулья (34 шт.); рабочее место преподавателя; доска учебная; переносное мультимедийное оборудование (проектор Acer X1276, ноутбук DEXP).
Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (№ 110н).	Учебные столы (8 шт.); стулья (34 шт.); рабочее место преподавателя; доска учебная; переносное мультимедийное оборудование (проектор Acer X1276, ноутбук DEXP).
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (№ 203н).	Компьютерные столы (15 шт.); стулья (15 шт.); рабочее место преподавателя; рабочая станция (моноблок) Acer Veriton Z4640G (15 шт.) подключенные к сети Интернет и обеспеченные доступом к ЭБС.

### 11. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

При изучении курса целесообразно придерживаться следующей последовательно-

сти:

1. До посещения первой лекции:

- а) внимательно прочитать основные положения программы курса;
- б) подобрать необходимую литературу и ознакомиться с её содержанием.

2. После посещения лекции:

а) углублённо изучить основные положения темы программы по материалам лекции и рекомендуемым литературным источникам;

б) дополнить конспект лекции краткими ответами на каждый контрольный вопрос к теме и при возможности выполнить задание для самостоятельной работы;

в) составить список вопросов для выяснения во время аудиторных занятий;

г) подготовиться к практическим занятиям.

Задания для самостоятельной работы студентов являются составной частью учебного процесса. Выполнение заданий способствует:

- закреплению и расширению полученных студентами знаний по изучаемым вопросам в рамках учебной дисциплины

- развитию навыков работы с нормативно-правовыми документами;

- развитию навыков обобщения и систематизации информации;

- формированию практических навыков по подготовке письменных заключений по финансовым вопросам и проблемам страхования;

- развитию навыков анализа и интерпретации данных статистики, выявления тенденций изменения социально-экономических показателей.

Важность самостоятельной работы студентов обусловлена повышением требований к уровню подготовки специалистов в современных условиях, в частности, требованиями к умению использовать нормативно-правовые документы в своей деятельности, а также необходимостью приобретения навыков самостоятельно находить информацию по вопросам страхования в различных источниках, её систематизировать; давать оценку конкретным практическим ситуациям; собирать, анализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов; осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения поставленных экономических задач.

Самостоятельная работа приобщает студентов к научному творчеству, поиску и решению актуальных современных проблем в сфере экономики и страхования, в частности.

Задания для самостоятельной работы выполняются студентами во внеаудиторное время.

### **11.1. Виды и формы отработки пропущенных занятий**

Студент, пропустивший занятие, обязан его отработать. Отработка занятий осуществляется в соответствии с графиком консультаций.

Пропуск лекционного занятия студент отрабатывает самостоятельно и представляет ведущему преподавателю конспект лекций по пропущенным занятиям.

Пропуск практического занятия студент отрабатывает под руководством ведущего преподавателя дисциплины.

## **12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине**

Для лучшего усвоения материала студентами преподавателю рекомендуется в первую очередь ознакомить их с программой курса и кратким изложением материала курса, представленного в образовательной программе дисциплины. Далее на лекционных занятиях преподаватель должен довести до студентов теоретический материал согласно тематике и содержанию лекционных занятий, представленных в рабочей программе.

Лекции являются одним из основных инструментов обучения студентов. Информа-



ционный потенциал лекции достаточно высок.

1. Это содержательность, то есть наличие в лекции проверенных сведений.
2. Информативность – степень новизны сведений, преподносимых лектором.
3. Дифференцированность информации:

- фактическая, раскрывающая новые подходы, разработки, идеи научной мысли;
- оценочная, показывающая, как и каким образом складываются или формируются в науке и практике тот или иной постулат, взгляд, положение;

- рекомендательно-практическая информация – данные о конкретных приемах, методах, процедурах, технологиях, используемых в управлении группами, производством, обществом.

Научный потенциал лекции включает научные сообщения (теоретические обобщения, фактические доказательства, научные обоснования фактических выводов по проблемам управления и менеджмента, расстановка акцентов при использовании нормативно-правовой базы, регулирующей рассматриваемый вид деятельности).

В связи с вышеизложенным, важно научиться правильно конспектировать лекционный материал. Это не означает, что лекции нужно записывать слово в слово, следует записывать самое главное, то есть ключевые слова, положения и определения, делать сноски на нормативные акты. Собственно слово "конспект" происходит от латинского *conspectus* – обзор, краткое изложение содержания какого-либо сочинения. Кроме того, необходимо отметить, что ведение конспектов, иначе записей, связано с лучшим запоминанием материала как лекционного, так и читаемого. Следуя правилам: "читай и пиши", "слушай и пиши", можно успешно овладеть знаниями, не прибегая к дополнительным усилиям.

Однако конспектировать лекции необходимо таким образом, чтобы складывалось вполне определенное представление о той или иной проблеме, то есть ее постановке, последствиях и путях решения. Также подлежит работе и с любой литературой. В процессе ознакомления с текстом стоит, да и необходимо обращаться к словарям и справочникам, выписывая новые слова, термины, словосочетания, интересные мысли и прочее.

Использование новых информационных технологий в цикле лекций и практических занятий по дисциплине позволяют максимально эффективно задействовать и использовать информационный, интеллектуальный и временной потенциал, как студентов, так и преподавателей для реализации поставленных учебных задач. Прежде всего, это возможность провести в наглядной форме необходимый поворот основных теоретических вопросов, объяснить методику решения проблемных задач учебной ситуации и активизировать совместный творческий процесс в аудитории. В данном случае также обеспечивается обучающий эффект, поскольку информация на слайдах носит или обобщающий характер уже известного учебного материала, или является для студентов принципиально новой.

Основные цели практических занятий:

- интегрировать знания, полученные по другим дисциплинам данной специальности и активизировать их использование, как в случае решения поставленных задач, так и в дальнейшей практической деятельности;

- показать сложность и взаимосвязанность управленческих проблем, решаемых специалистами разных направлений в целях достижения максимальной эффективности менеджмента организации.

Для закрепления учебного материала на семинарских и практических занятиях студенты выступают с докладами, пишут контрольные работы, решают конкретные задачи, максимально приближенные к реальным управленческим ситуациям.

Как в докладе, так и в реферате принято рассматривать постановку проблемы, её актуальность, практическую реализацию с определением известного взгляда на проблему.

Несколько иное значение имеют контрольные работы. Это также проверка уровня знаний, приобретаемых студентами на лекциях и при самостоятельной работе. Они выполняются письменно и сдаются для проверки преподавателю. Желательно, чтобы в контрольной работе были отражены: актуальность и практическая значимость выбранной темы, отражение ее в научной литературе, изложена суть и содержание темы, возможные направления

развития, а также выводы и предложения.

Анализ конкретных ситуаций также несёт в себе обучающую значимость. Здесь горизонт возможных направлений очень широк. Можно использовать как реальные, так и учебные ситуации. Это события на определённой стадии развития или состояния; явления или процессы, находящиеся в стадии завершения или завершившиеся; источники или причины возникновения, развития или отклонения от нормы каких-либо фактов или явлений; фиксированные результаты или наиболее вероятные последствия изучаемых явлений и процессов; социальные, юридические, экономические или административные решения и оценки; поведение или поступки конкретных лиц, в том числе руководителей. При этом следует помнить, что под конкретной ситуацией следует понимать конкретное событие, происшедшее или происходящее, либо возможное в недалеком будущем.

Завершить изучение дисциплины целесообразно выполнением тестов для проверки усвоения учебного материала. Подобный подход позволит студентам логично и последовательно осваивать материал и успешно пройти итоговую аттестацию.

**Программу разработал:** Бондарь В.И., к.с.-х.н., доцент