

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Кудрявцев М.Г.  
Должность: Проректор по образовательной деятельности  
Дата подписания: 03.03.2024  
Уникальный программный ключ:  
790a1a8df2525774421adc1fc96453f0e902bfb0

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА  
ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО»  
(Университет Вернадского)**

Принято Ученым советом  
Университета Вернадского  
«28» марта 2024 г. протокол № 9



## Рабочая программа дисциплины

### Механизация садоводства

Направление подготовки 35.03.05 Садоводство

Направленность (профиль) программы Декоративное садоводство и ландшафтный дизайн

Квалификация бакалавр

Форма обучения очно-заочная, заочная

Балашиха 2024

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.05  
Садоводство

Рабочая программа дисциплины разработана доцентом кафедры эксплуатации и технического сервиса машин, к.т.н. Ферабковым А.В.

Рецензент: к.т.н., доцент кафедры электрооборудования и электротехнических систем Липа О.А.

# 1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в ОПОП ВО индикаторами достижения компетенций

## 1.1 Перечень компетенций, формируемых учебной дисциплиной

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции Планируемые результаты обучения
<b>Общепрофессиональная компетенция</b>	
ПК-8 Разработка технологий уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающих сохранность урожая	<b>Знать (З):</b> ПК-8.1 способы, режимы послеуборочной доработки
	<b>Уметь (У):</b> ПК-8.2 определять сроки, способы и темпы уборки урожая.
	<b>Владеть (В):</b> ПК-8.3 методами, обеспечивающими сохранность продукции от потерь и ухудшения качества

## 2. Цели и задачи освоения учебной дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Механизация садоводства» (Б1.В.02.01), относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной образовательной программы.

**Цель:** формирование совокупности знаний о процессах и машинах, применяемых в садоводстве; приобретение умений по комплектованию и высокоэффективному использованию машинно-тракторных агрегатов и освоение операционных технологий и правил производства механизированных работ в декоративном садоводстве и ландшафтном дизайне.

### Задачи:

- дать студентам обзорное представление о системе машин сельскохозяйственного производства, технологических процессов в садоводстве;
- дать студентам знания по устройству, рабочим процессам и регулировкам сельскохозяйственных машин и оборудования, обеспечивающих качественное выполнение прогрессивных технологий производства садоводческой продукции
- научить студентов основам производственной эксплуатации машинно-тракторных агрегатов, планированию механизированных работ.

**3. Объем учебной дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

**3.1 Очная форма обучения**

Вид учебной работы	семестр	семестр
Общая трудоемкость дисциплины, зачетных единиц		
<b>часов</b>		
<b>Аудиторная (контактная) работа, часов</b>		
в т.ч. занятия лекционного типа		
занятия семинарского типа		
<b>Самостоятельная работа обучающихся, часов</b>		
в т.ч. курсовая работа	-	
<b>Контроль</b>	-	
Вид промежуточной аттестации	зачёт	курсовая работа, экзамен

**3.2 Очно-заочная форма обучения**

Вид учебной работы	<u>7</u> семестр	семестр
Общая трудоемкость дисциплины, зачетных единиц	3	
<b>часов</b>	<b>108</b>	
<b>Аудиторная (контактная) работа, часов</b>	<b>16,25</b>	
в т.ч. занятия лекционного типа	8	
занятия семинарского типа	8	
<b>Самостоятельная работа обучающихся, часов</b>	<b>87,75</b>	
в т.ч. курсовая работа	-	
<b>Контроль</b>	<b>4</b>	
Вид промежуточной аттестации	зачёт	курсовая работа, экзамен

**3.3 Заочная форма обучения**

Вид учебной работы	4_Курс
Общая трудоемкость дисциплины, зачетных единиц	3
<b>часов</b>	<b>108</b>
<b>Аудиторная (контактная) работа, часов</b>	<b>12,25</b>
в т.ч. занятия лекционного типа	6
занятия семинарского типа	6
<b>Самостоятельная работа обучающихся, часов</b>	<b>91,75</b>
в т.ч. курсовая работа	
<b>Контроль</b>	<b>4</b>
Вид промежуточной аттестации	зачет

**4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**4.1 Перечень разделов дисциплины с указанием трудоемкости аудиторной (контактной) и самостоятельной работы, видов контролей и перечня компетенций**  
Очная форма обучения

Наименование разделов и тем	Трудоемкость, часов			Наименование оценочного средства	Код компетенции
	всего	в том числе			
		аудиторной (контактной) работы	самостоятельной работы		
Раздел 1.					
1.1.					
1.2.					
1.3.					
Раздел 2.					
2.1.					
2.2.					
<b>Итого за семестр</b>					
Раздел 3.					
3.1					
3.2					
3.3					
Курсовая работа					
<b>Итого за семестр</b>					
<b>Итого за курс</b>					
<b>Промежуточная аттестация</b>					
<b>ИТОГО по дисциплине</b>					

Очно-заочная форма обучения

Наименование разделов и тем	Трудоемкость, часов			Наименование оценочного средства	Код компетенции
	всего	в том числе			
		аудиторной (контактной) работы	Самостоятельной работы		
Раздел 1. Мобильные энергетические средства, применяемые в сельском хозяйстве	20,0	4,0	16,0	Собеседование, тест, практическая работа, контрольная работа	ПК-8
1.1. Требования, предъявляемые к мобильным энергетическим средствам.	2,0	0,25	1,75		
1.2. Классификация и общее устройство тракторов и автомобилей	4,0	1,25	1,75		
1.3. Автотракторные двигатели внутреннего сгорания.	2,0	0,25	2,50		
1.4. Электрооборудование тракторов и автомобилей.	2,0	0,25	1,75		
1.5. Трансмиссия тракторов и автомобилей.	2,0	0,25	1,50		
1.6. Ходовая часть тракторов и автомобилей.	2,0	0,25	1,75		
1.7. Рулевое управление тракторов и автомобилей.	2,0	0,25	1,75		

1.8. Тормозные системы тракторов и автомобилей.	2,0	0,25	1,75		
1.9. Рабочее и вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей.	1,5	0,25	1,25		
1.10. Техничко-экономические показатели тракторов и автомобилей.	1,0	0,25	1,25		
Раздел 2. Технологии и машины для механизации садоводства	69	10	59	Собеседование, тест, практическая работа, контрольная работа	ПК-8
2.1. Механизация подготовки почвы под закладку сада	11,0	1,5	8,0		
2.2. Механизация обработки почвы в садах и ягодниках	11,0	1,5	8,0		
2.3. Механизация выкопки и посадки растений.	7,5	1,5	7,0		
2.4. Механизация ухода за насаждениями	6,5	0,5	6,0		
2.5. Механизация орошения насаждений.	6,5	0,5	6,0		
2.6. Механизация внесения удобрений.	6,5	1,5	6,0		
2.7. Механизация защиты растений.	7,0	1,0	6,0		
2.8. Механизация уборки плодово-ягодных культур	6,5	1,5	6,0		
2.9. Механизация послеуборочной обработки плодов.	6,5	0,5	6,0		
Раздел 3. Основы эксплуатации машинно-тракторного парка	14,75	2,0	12,75	Собеседование, тест, практическая работа, контрольная работа	ПК-8
3.1 Производственные процессы, технологии и принципы их построения	1,1	0,4	0,75		
3.2 Комплектование машинно-тракторных агрегатов	4,0	1,0	3,0		
3.3. Кинематика машинно-тракторных агрегатов.	3,2	0,2	3,0		
3.4. Эксплуатационные свойства мобильных рабочих машин	3,2	0,2	3,0		
3.5. Понятие о техническом сервисе машин.	3,2	0,2	3,0		
Контроль	4				
<b>Итого за курс</b>	<b>103,75</b>	<b>16</b>	<b>87,75</b>		
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>0,25</b>				
<b>ИТОГО по дисциплине</b>	<b>108</b>				

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем	Трудоемкость, часов	Наименован	Код
-----------------------------	---------------------	------------	-----

	всего	в том числе		ие оценочного средства	компетенци и
		аудиторной (контактной) работы	Самостоятель ной работы		
Раздел 1. Мобильные энергетические средства, применяемые в сельском хозяйстве	20,0	4,0	16,0	Собеседован ие, тест, практическая работа, контрольная работа	ПК-8
1.1. Требования, предъявляемые к мобильным энергетическим средствам.	2,0	0,25	1,75		
1.2. Классификация и общее устройство тракторов и автомобилей	4,0	1,25	1,75		
1.3. Автотракторные двигатели внутреннего сгорания.	2,0	0,25	2,50		
1.4. Электрооборудование тракторов и автомобилей.	2,0	0,25	1,75		
1.5. Трансмиссия тракторов и автомобилей.	2,0	0,25	1,50		
1.6. Ходовая часть тракторов и автомобилей.	2,0	0,25	1,75		
1.7. Рулевое управление тракторов и автомобилей.	2,0	0,25	1,75		
1.8. Тормозные системы тракторов и автомобилей.	2,0	0,25	1,75		
1.9. Рабочее и вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей.	1,5	0,25	1,25		
1.10. Техничко-экономические показатели тракторов и автомобилей.	1,0	0,25	1,25		
Раздел 2. Технологии и машины для механизации садоводства	69	6	63	Собеседован ие, тест, практическа я работа, контрольная работа	ПК-8
2.1. Механизация подготовки почвы под закладку сада	11,0	1,0	10,0		
2.2. Механизация обработки почвы в садах и ягодниках	11,0	1,0	10,0		
2.3. Механизация выкопки и посадки растений.	7,5	0,5	7,0		
2.4. Механизация ухода за насаждениями	6,5	0,5	6,0		
2.5. Механизация орошения насаждений.	6,5	0,5	6,0		
2.6. Механизация внесения удобрений.	6,5	0,5	6,0		
2.7. Механизация защиты растений.	7,0	1,0	6,0		
2.8. Механизация уборки плодово-ягодных культур	6,5	0,5	6,0		
2.9. Механизация послеуборочной обработки плодов.	6,5	0,5	6,0		
Раздел 3. Основы эксплуатации машинно-тракторного парка	14,75	2,0	12,75	Собеседован ие, тест, практическа	ПК-8
3.1 Производственные	1,1	0,4	0,75		

процессы, технологии и принципы их построения				я работа, контрольная работа	
3.2 Комплектование машинно-тракторных агрегатов	4,0	1,0	3,0		
3.3. Кинематика машинно-тракторных агрегатов.	3,2	0,2	3,0		
3.4. Эксплуатационные свойства мобильных рабочих машин	3,2	0,2	3,0		
3.5. Понятие о техническом сервисе машин.	3,2	0,2	3,0		
Контроль	4				
<b>Итого за курс</b>	103,75	12	91,75		
<b>Промежуточная аттестация</b>	0,25				
<b>ИТОГО по дисциплине</b>	108				

## **4.2 Содержание дисциплины по разделам**

### **Раздел 1. Мобильные энергетические средства, применяемые в сельском хозяйстве.**

**Цель** – изучение мобильных энергетических средств, применяемых в качестве энергетических источников для реализации технологий растениеводства.

**Задачи** – изучить классификацию мобильных энергетических средств, изучить основные узлы тракторов и автомобилей.

#### **Темы раздела 1**

##### **1.1. Требования, предъявляемые к мобильным энергетическим средствам**

*Введение в дисциплину. Требования к производительности мобильных энергетических средств. Агротехнические требования.*

##### **1.2. Классификация и общее устройство тракторов и автомобилей**

*Типаж и классификация тракторов. Классификация грузовых автомобилей. Общее устройство тракторов и автомобилей.*

##### **1.3. Автотракторные двигатели внутреннего сгорания**

*Классификация двигателей внутреннего сгорания (ДВС). Системы и механизмы ДВС. Основные параметры ДВС. Рабочие циклы четырёхтактных ДВС. Технико-экономические показатели ДВС.*

##### **1.4. Электрооборудование тракторов и автомобилей**

*Источники электрической энергии. Система зажигания. Электрические стартеры, приборы световой сигнализации и контроля.*

##### **1.5. Трансмиссия тракторов и автомобилей**

*Общие сведения. Сцепление, промежуточные соединения, карданные передачи. Коробки передач. Ведущие мосты.*

##### **1.6. Ходовая часть тракторов и автомобилей**

*Типы остовов и двигателей тракторов и автомобилей. Ходовая часть колёсных тракторов. Ходовая часть гусеничных тракторов. Проходимость тракторов и автомобилей. Агрэкологические аспекты взаимодействия ходовой части тракторов и автомобилей с почвой. Агротехническая проходимость тракторов.*

##### **1.7. Рулевое управление тракторов и автомобилей**

*Управляемость тракторов и автомобилей. Механическое рулевое управление. Гидрообъемное рулевое управление.*

### **1.8. Тормозные системы тракторов и автомобилей**

*Виды тормозных систем тракторов и автомобилей. Устройство тормозных систем и тормозных механизмов.*

### **1.9. Рабочее и вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей**

*Агрегатирование тракторов с сельскохозяйственными машинами и орудиями. Гидравлическая навесная система. Механизм навески, тягово-цепные устройства. Вал отбора мощности. Рабочее и вспомогательное оборудование автомобилей.*

### **1.10. Техничко-экономические показатели тракторов и автомобилей**

*Производительность и топливная экономичность машинно-тракторных агрегатов, пути их увеличения.*

## **Раздел 2. Технологии и машины для механизации садоводства**

**Цель** – приобретение теоретических и практических знаний о машинах, использующихся в производственных процессах садоводства.

**Задачи** – изучить машины для подготовки и обработки почвы, машины для посева и посадки, машины для внесения удобрений и защиты растений, машины для уборки плодово-ягодных культур.

### **Темы раздела 2**

#### **2.1. Механизация подготовки почвы под закладку сада**

*Технология подготовки участка под закладку сада. Машины для подготовки почвы под закладку сада: корчевальные машины, скреперы, грейдеры, планировщики, каналокопатели и др. Подготовка машин к работе и контроль качества.*

#### **2.2. Механизация обработки почвы в садах и ягодниках**

*Способы и технологии обработки почвы. Агротехнические требования к обработке почвы. Машины для основной обработки почвы. Поверхностная обработка почвы в междурядьях садов и ягодников. Подготовка машин к работе и контроль качества.*

#### **2.3. Механизация выкопки и посадки растений**

*Способы посева и посадки. Агротехнические требования к посевным и посадочным машинам. Классификация машин для выкопки и посадки растений. Подготовка машин к работе и контроль качества.*

#### **2.4. Механизация ухода за насаждениями**

*Способы ухода за насаждениями. Окущиватели и разокучиватели. Машины для обрезки деревьев. Машины для сбора срезанных ветвей. Подготовка машин к работе и контроль качества.*

#### **2.5. Механизация орошения насаждений**

*Способы орошения и агротехнические требования. Классификация машин для орошения насаждений. Системы капельного орошения с применением капельниц и капилляров. Подготовка машин к работе и контроль качества.*

#### **2.6. Механизация внесения удобрений**

*Способы и технологии внесения удобрений. Агротехнические требования к внесению удобрений. Машины для подготовки и погрузки удобрений. Классификация машин для внесения удобрений. Машины для внесения твердых минеральных удобрений. Машины для*

*внесения твердых органических удобрений. Подготовка машин к работе и контроль качества.*

### **2.7. Механизация защиты растений**

*Способы защиты растений. Агротехнические требования к машинам для защиты растений. Классификация машин для химической защиты растений. Опрыскиватели. Аэрозольный генератор. Протравливатель семян. Подготовка машин к работе и контроль качества.*

### **2.8. Механизация уборки плодово-ягодных культур**

*Способы уборки плодово-ягодных культур. Агротехнические требования, предъявляемые к уборке плодовых культур. Процессы уборки плодов и ягод. Подбирающие машины. Вибрационные механизмы уборочных машин. Улавливатели плодов. Показатели качества работы плодуборочных машин. Подготовка машин к работе и контроль качества.*

### **2.9. Механизация послеуборочной обработки плодов**

*Транспортировка внутри сада и временное хранение плодов. Товарная обработка плодов. Подготовка машин к работе и контроль качества.*

## **Раздел 3. Основы эксплуатации машинно-тракторного парка**

**Цель** – приобретение теоретических и практических знаний об основах производственной и технической эксплуатации машин и оборудования в растениеводстве.

**Задачи** – изучить принципы комплектования машинно-тракторных агрегатов и подготовки их к работе, ознакомиться с содержанием мероприятий технической эксплуатации машин.

### **Темы раздела 3**

#### **3.1. Производственные процессы, технологии и принципы их построения**

*Структура и виды производственных процессов. Технологии производства продукции растениеводства. Основные принципы построения производственных процессов.*

#### **3.2. Комплектование машинно-тракторных агрегатов**

*Классификация агрегатов. Эксплуатационные показатели агрегатов. Правила комплектования агрегатов. Общий метод расчёта машинно-тракторных агрегатов. Составление мобильных агрегатов.*

#### **3.3. Кинематика машинно-тракторных агрегатов**

*Основные понятия. Основные элементы кинематики агрегатов, виды поворотов. Кинематические характеристики агрегата. Классификация способов движения агрегатов, их оценка. Выбор оптимальной ширины загона.*

#### **3.4. Эксплуатационные свойства мобильных рабочих машин**

*Основные эксплуатационные показатели рабочих машин. Пути улучшения эксплуатационных свойств рабочих машин. Операционная технология механизированных работ. Подготовка машин к работе . Подготовка поля. Работа агрегата в загоне.*

#### **3.5. Понятие о техническом сервисе машин**

*Опыт диагностирования и ТО машин отечественными и зарубежными фирмами-изготовителями. Отечественный и зарубежный опыт ТО машин и оборудования дилерскими и сервисными предприятиями. Ресурсосбережение при ТО, использование*

информационных и нанотехнологий в ТО с.-х. техники. Интеллектуализация стационарных и передвижных средств ТО. Перспективы развития диагностирования и ТО с.-х. техники.

## 5. Оценочные материалы по дисциплине

Оценочные материалы по дисциплине представлены в виде фонда оценочных средств.

## 6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 6.1 Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Механизация садоводства: Методические указания по изучению дисциплины и задания для контрольной работы /ФГБОУ ВО «Рос. гос. аг-рар. заоч. ун-т»; сост. А.С. Сметнев, А.В. Ферябков. - М., 2019., 27 с.

### 6.2 Перечень учебных изданий, необходимых для освоения дисциплины \*

Печатные учебные издания в библиотечном фонде \*

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке
Основная		
1	Механизация растениеводства [Текст] : учеб. для вузов / под ред. В. Н. Солнцева. – М. : ИНФРА-М, 2016. – 383с.	
2	Механизация работ в плодовых,ягодных и лесных питомниках : учеб.пособие / Б.С.Гордеев,В.А.Хандриков,К.А.Грубов. - Пермь : ПГСХА, 2015. - 128с.	
Дополнительная		
3	Грачева А.В. Механизация и автоматизация работ в декоративном садоводстве : учеб.пособие / А.В.Грачева. - М. : ФОРУМ-ИНФРА-М, 2011. - 304с.	

\*В случае использования печатных изданий указывается литература, которая имеется в наличии в библиотеке академии в печатном виде из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий на одного обучающегося из числа лиц одновременно осваивающих данную дисциплину.

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС)\*\*:

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
Основная		
1	Сафонов, В. В. Техника и технологии производства продукции растениеводства [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. В. Сафонов. – Тверь: Тверская ГСХА, 2012. – 84 с.	<a href="http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/1694">http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/1694</a>

2	Гришин, А. Г. Управление работами машинно-тракторного парка сельскохозяйственной организации [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. Г. Гришин. – Горно-Алтайск : РИО ГАГУ, 2015. – 69 с.	<a href="http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/4568">http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/4568</a>
Дополнительная		
3	Федоренко ВФ. Цифровое сельское хозяйство: состояние и перспективы развития/ Федоренко ВФ, Мишуров НП, Буклагин ДС и др.. – ФГБНУ «Росинформагротех», 2019. – 316 с.	<a href="http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/5138">http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/5138</a>
4	Сметанникова ОВ, Гришин АГ Технология производства и заготовки кормов. Часть 1 .. – РИО ГАГУ, 2015. – 125 с.	<a href="http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/4567">http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/4567</a>

*\*\* указываются ЭБС, с которыми заключены библиотекой университета договора*

### 6.3 Перечень электронных образовательных ресурсов \*

№ п/п	Электронный образовательный ресурс	Доступ в ЭОР (сеть Интернет, локальная сеть, авторизованный/свободный доступ)
1	Электронно-библиотечная система "AgriLib". Раздел: «Агрономия».	<a href="http://ebs.rgazu.ru/?q=taxonomy/term/73">http://ebs.rgazu.ru/?q=taxonomy/term/73</a>
2	ФГБНУ «Росинформагротех» Документальная база данных "Инженерно-техническое обеспечение АПК"	<a href="http://www.rosinformagrotech.ru/databases/document">http://www.rosinformagrotech.ru/databases/document</a>

*отобрать имеющиеся ЭОРы для своей дисциплины, разобраться с вопросом доступа,*

### 6.4 Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы и лицензионное программное обеспечение

#### Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, цифровые электронные библиотеки и другие электронные образовательные ресурсы

1. Договор о подключении к Национальной электронной библиотеке и предоставлении доступа к объектам Национальной электронной библиотеки №101/НЭБ/0502-п от 26.02.2020 5 лет с пролонгацией
2. Соглашение о бесплатном тестовом доступе к Polpred.com. Обзор СМИ 27.04.2016 бессрочно
3. Соглашение о бесплатном тестовом доступе к Polpred.com. Обзор СМИ 02.03.2020 бессрочно
4. Информационно-справочная система «Гарант» – URL: <https://www.garant.ru/>  
Информационно-справочная система Лицензионный договор № 261709/ОП-2 от 25.06.2021
5. «Консультант Плюс». – URL: <http://www.consultant.ru/> свободный доступ
6. Электронно-библиотечная система AgriLib <http://ebs.rgazu.ru/> (свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014620472 от 21.03.2014).

#### Доступ к электронной информационно-образовательной среде, информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Система дистанционного обучения Moodle [www.portfolio.rgazu.ru](http://www.portfolio.rgazu.ru) (свободно распространяемое)
2. Право использования программ для ЭВМ Mirapolis HCM в составе функциональных блоков и модулей: Виртуальная комната. Стандартная лицензия до 1000 пользователей на 1 месяц (Лицензионный договор № 77/03/22 – К от 25 апреля 2022)

3. Образовательный интернет – портал Российского государственного аграрного заочного университета (свидетельство о регистрации средства массовой информации Эл № ФС77-51402 от 19.10.2012).

#### Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

1. OpenOffice – свободный пакет офисных приложений (свободно распространяемое)

2. linuxmint.com <https://linuxmint.com/> (свободно распространяемое)

3. Электронно-библиотечная система AgriLib <http://ebs.rgazu.ru/> (свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014620472 от 21.03.2014)

4. Портал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный аграрный заочный университет» (свободно распространяемое)  
<https://zen.yandex.ru/id/5fd0b44cc8ed19418871dc31>

5. Антивирусное программное обеспечение Dr. WEB Desktop Security Suite (Сублицензионный договор №13740 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ от 01.07.2021).

#### 6.5 Перечень учебных аудиторий, оборудования и технических средств обучения

Предназначение помещения (аудитории)	Наименование корпуса, № помещения (аудитории)	Перечень оборудования (в т.ч. виртуальные аналоги) и технических средств обучения*
Для занятий лекционного типа	205 ауд. инж. корпус.	Специализированная мебель, доска меловая, проектор, экран настенный.
Для занятий семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы), групповых консультаций, индивидуальной работы, проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	№ 320 (инженерный корпус) № 104 (инженерный корпус)	Специализированная мебель, персональные компьютеры в сборке с выходом в интернет. Специализированная мебель, маркерная доска, проектор, экран настенный. Стенд демонстр.: сошник DMC P, сошник Rotec, высевающий аппарат зерновой сеялки Amazone D9 FD3, рабочие органы AmazoneCentaur, фреза вертикальная Amazone, разбрасыватель минеральных удобрений AmazoneZA-M, стенд для проверки форсунок опрыскивателя.
Для самостоятельной работы	№ 320 (инженерный корпус)	Специализированная мебель, персональные компьютеры в сборке с выходом в интернет.

\*Указывается оборудование и технические средства обучения в учебной аудитории для проведения занятий. Технические средства обучения (ТСО) – совокупность технических устройств с дидактическим обеспечением, применяемых в учебно-воспитательном процессе для предъявления и обработки информации с целью его оптимизации. Таким образом, ТСО объединяют два понятия: технические устройства (аппаратура) и дидактические средства обучения (носители информации), которые с помощью этих устройств воспроизводятся.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА  
ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО»**  
(Университет Вернадского)

**Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной  
аттестации обучающихся по дисциплине**

## **Механизация садоводства**

Направление подготовки 35.03.05 Садоводство

Направленность (профиль) программы Декоративное садоводство и  
ландшафтный дизайн

Квалификация Бакалавр

Форма обучения очно-заочная, заочная

Балашиха 2024

## 1. Описание показателей и критериев оценивания планируемых результатов обучения по учебной дисциплине

Код и наименование компетенции	Уровень освоения	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочного средства
ПК-8 Разработка технологий уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающих сохранность урожая	<b>Пороговый (удовлетворительно)</b>	<b>Знает:</b> ПК-4.1 способы, режимы послеуборочной доработки <b>Умеет:</b> ПК-4.2 2 определять сроки, способы и темпы уборки урожая. <b>Владет:</b> ПК-4.3 методами, обеспечивающими сохранность продукции от потерь и ухудшения качества.	Собеседование Тест Контрольная работа Практическая работа
	<b>Продвинутый (хорошо)</b>	<b>Твердо знает:</b> ПК-4.1 способы, режимы послеуборочной доработки <b>Уверенно умеет:</b> ПК-4.2 2 определять сроки, способы и темпы уборки урожая. <b>Уверенно владеет:</b> ПК-4.3 методами, обеспечивающими сохранность продукции от потерь и ухудшения качества	
	<b>Высокий (отлично)</b>	<b>Сформировавшееся систематические знания:</b> ПК-4.1 способы, режимы послеуборочной доработки <b>Сформировавшееся систематическое умение:</b> ПК-4.2 2 определять сроки, способы и темпы уборки урожая. <b>Сформировавшееся систематическое владение:</b> ПК-4.3 методами, обеспечивающими сохранность продукции от потерь и ухудшения качества	

## 2. Описание шкал оценивания

### 2.1 Шкала оценивания на этапе текущего контроля

Форма текущего контроля	Отсутствие усвоения (ниже порогового)*	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Выполнение контрольной работы	не выполнена или все задания решены неправильно	Решено более 50% задания, но менее 70%	Решено более 70% задания, но есть ошибки	все задания решены без ошибок
Выполнение лабораторной работы	Не выполнена	Выполнено более 50%	Выполнено более 70%	Выполнено на 100%

\* Студенты, показавшие уровень усвоения ниже порогового, не допускаются к промежуточной аттестации по дисциплине.

### 2.2 Шкала оценивания на этапе промежуточной аттестации (зачет и экзамен в виде итогового теста, курсовая работа)

Форма промежуточной аттестации	Отсутствие усвоения (ниже порогового)	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Выполнение итоговых тестов (не менее 15 вопросов на вариант)	Менее 51%	51-79%	80-90%	91% и более

**3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ**

*(в соответствии пунктом 4 рабочей программы дисциплины)*

**Собеседование:**

**Раздел 1**

По каким признакам классифицируются тракторы и автомобили?

2. Перечислите основные части колесного и гусеничного трактора. Каково их назначение.
3. Перечислите основные части автомобиля.
4. По каким признакам классифицируются двигатели внутреннего сгорания?
5. Перечислите, из каких механизмов и систем состоит двигатель.
6. Поясните рабочий цикл четырехтактного карбюраторного и дизельного двигателей.
7. Каково назначение механизмов и систем автотракторных двигателей?
8. Каково общее устройство электрооборудования тракторов и автомобилей?
9. Перечислите технико-экономические показатели двигателей.
10. Для чего предназначены трансмиссии тракторов и автомобилей?
11. Перечислите основные элементы трансмиссии тракторов и автомобилей. Каково их назначение?
12. Что относится к ходовой части трактора и автомобиля?
13. Что такое проходимость и чем она характеризуется?
14. Каковы агроэкологические аспекты взаимодействия ходовой части трактора и автомобиля с почвой?
15. Каковы способы повышения тягово-сцепных свойств тракторов и проходимости автомобилей?
16. Чем характеризуется агротехническая проходимость тракторов?
17. Какие существуют способы поворота машин?
18. Перечислите способы агрегатирования трактора с сельскохозяйственными машинами.
19. Каково назначение гидравлической системы, и какие элементы к ней относятся?
20. С какой целью применяются двух- и трехточечная схемы наладки механизма навески?
21. Какие тягово-сцепные устройства применяются на тракторах?
22. Назовите технико-экономические показатели трактора и автомобиля. Чем они характеризуются?

**Раздел 2**

1. Какие агротехнические требования предъявляются к машинам для посева и посадки плодовых культур?
2. Каково назначение конструктивных элементов сеялки?
3. Какие существуют высевальные аппараты, в чем их различие?
4. Каково устройство сошников?
5. Какие механизмы применяются для посева семян в питомниках?
6. Какие существуют механизмы и машины для выкопки растений?
7. Какие существуют выкопочные скобы и плуги? В чем их сходство и различие?
8. Каково назначение, устройство и принцип работы сажалки?
9. В чем заключаются особенности использования машины для посадки саженцев МПС-1?
10. Перечислите особенности технологического процесса работы механизмов для полива насаждений?
11. Какие существуют способы полива? Какие машины применяются для организации полива?
12. Чем отличаются дальнеструйные дождеватели от среднеструйных и короткоструйных?
13. Назовите основные требования, которые предъявляются к машинам, механизмам и

- оборудованию, применяемым для внесения удобрений.
14. Опишите назначение, устройство и принцип работы разбрасывателя органических удобрений.
  15. Опишите назначение, устройство и принцип работы разбрасывателя минеральных удобрений.
  16. Опишите назначение, устройство и принцип работы машины для внесения жидких удобрений.
  17. В чем состоит принцип работы гидробура? Опишите технологический процесс подкормки деревьев машиной «Крона-130».
  18. Какие существуют способы распределения химических препаратов?
  19. Каковы особенности работы опрыскивателя?
  20. Каковы особенности работы опыливателя?
  21. В чем состоит принцип работы протравливателя?
  22. Укажите основные конструктивные элементы газонокосилок и травкосов. В чем их назначение?
  23. Какие приемы ухода за кронами деревьев и кустарников вы знаете?
  24. Механизмы и оборудования применяемые для кронирования деревьев с земли.
  25. Какова конструкция мононожниц?
  26. Каковы особенности работы машины для сбора фруктов?
  27. Каковы особенности работы машины для сбора ягод (комбайн «JAREK3»)?
  28. Перечислите конструктивные элементы сеялки
  29. Перечислите конструктивные элементы выкопчной машины МВ-1,25 и их назначение.
  30. Приведите классификацию машин, механизмов и оборудования для внесения удобрений.
  31. Перечислите особенности технологического процесса использования механизмов для внесения органических удобрений.
  32. Перечислите особенности технологического процесса использования механизмов для внесения минеральных удобрений.
  33. Опишите технологический процесс опрыскивания.
  34. Дайте классификацию газонокосилок.
  35. Опишите принцип работы мотокустореза.

### **Раздел 3.**

1. Что такое техническое оснащение современных садоводческих хозяйств?
2. Какие машины и механизмы составляют техническую базу садоводческого хозяйства?
3. Каковы положительные стороны использования малой механизации в садоводстве?
4. В чем состоит преимущество использования мотоблоков и мини-тракторов?
5. Какие основные рабочие органы машин для основной обработки почвы?
6. Какие основные рабочие органы машин для поверхностной обработки почвы?
7. Какие машины используют для специальной обработки почвы?
8. Какие машины и механизмы используются для подготовки посадочных ям?
9. В чем заключаются преимущества использования траншеекопателей?

## **КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ по дисциплине «Механизация садоводства»**

### **Задание 0**

1. Классификация тракторов по назначению, ходовой части, типу двигателя. Для каждого признака классификации приведите марки новых тракторов.
2. Опишите принцип работы мотокустореза?
3. Устройство рабочих органов плуга и правила их установки при подготовке плуга к работе.
4. Устройство и основные регулировки машины для внесения минеральных удобрений.
5. Что такое техническое оснащение современных садоводческих хозяйств?
6. Каковы особенности работы машины для сбора фруктов?

### **Задание 1**

1. Опишите общее устройство колесного трактора, объясните назначение основных его сборочных единиц.
2. Для чего предназначен и как работает догрузатель ведущих колес?
3. Устройство, основные регулировки машин для внесения органических удобрений.
4. Какие машины и механизмы составляют техническую базу садоводческого хозяйства?
5. Каковы положительные стороны использования малой механизации в садоводстве?
6. Какие агротехнические требования предъявляются к машинам для посева и посадки плодово-ягодных культур?

### **Задание 2**

1. Опишите общее устройство гусеничного трактора и объясните назначение основных его сборочных единиц.
2. Каковы положительные стороны использования малой механизации в садоводстве?
3. Какие основные рабочие органы машин для основной обработки почвы?
4. Агротехнические требования, предъявляемые к работе машин для химической защиты растений.
5. Устройство, технологический процесс и регулировки косилки.
6. Опишите технологический процесс подкормки деревьев машиной «Крона-130».

### **Задание 3**

1. Какие машины и механизмы составляют техническую базу садоводческого хозяйства?
2. Какие виды и основные марки топлива и масел применяются для тракторов
3. Назначение и устройство комбинированных агрегатов.
4. Какие основные рабочие органы машин для поверхностной обработки почвы?
5. Какие машины и механизмы используются для подготовки посадочных ям?
6. Каковы особенности работы машины для сбора ягод (комбайн «JAREK3»)?

### **Задание 4**

1. 1. Перечислите основные отечественные заводы - изготовители тракторов, и марки тракторов, которые они выпускают.
2. Какие применяются варианты навески и размещения навесных машин в тракторном агрегате?
3. Основные технологические регулировки сеялки и проверка качества ее
4. Какие существуют механизмы и машины для выкопки растений?
5. Какие существуют выкопочные скобы и плуги? В чем их сходство и различие?
6. Укажите основные конструктивные элементы газонокосилок и травкосов. В чем их назначение?

### **Задание 5**

1. Классификация поршневых двигателей внутреннего сгорания.
2. Какие виды и основные марки топлива и масел применяются для тракторов.
3. Какие основные рабочие органы машин для поверхностной обработки почвы?
4. Какие механизмы применяют для посева семян в питомниках?
5. Опишите назначение, устройство и принцип работы разбрасывателя органических удобрений.
6. Механизмы и оборудования применяемые для кронирования деревьев с земли.

### **Задание 6**

1. По каким признакам классифицируются тракторы ?
2. Перечислите приборы, которые входят в вспомогательное оборудование трактора, объясните их назначение.
3. Какие машины используют для специальной обработки почвы?
4. Какие агротехнические требования предъявляются к машинам для посева и посадки плодово-ягодных культур?
5. Механизмы и оборудования применяемые для кронирования деревьев с земли.
6. Какова конструкция мононожниц?

### **Задание 7**

1. В чем состоит преимущество использования мотоблоков и мини-тракторов?
2. В чем заключаются особенности использования машины для посадки саженцев МПС-1?
3. Перечислите особенности технологического процесса работы механизмов для полива насаждений?
4. Назовите основные требования, которые предъявляются к машинам, механизмам и оборудованию, применяемым для внесения удобрений.
5. Укажите основные конструктивные элементы газонокосилок и травкосов. В чем их назначение?
6. Каковы особенности работы машины для сбора фруктов?

### **Задание 8**

1. Какие существуют механизмы и машины для выкопки растений?
2. Назовите основные требования, которые предъявляются к машинам, механизмам и оборудованию, применяемым для внесения удобрений.
3. Какие существуют способы полива? Какие машины применяются для организации полива?
4. Какие механизмы применяют для посева семян в питомниках?
5. В чем состоит принцип работы протравливателя?
6. Перечислите конструктивные элементы выкопчной машины МВ-1,25 и их назначение.

### **Задание 9**

1. Что такое техническое оснащение современных садоводческих хозяйств?
2. В чем состоит преимущество использования мотоблоков и мини-тракторов?
3. Какие машины используют для специальной обработки почвы?
4. Какие машины и механизмы используются для подготовки посадочных ям?
5. Какие существуют высевальные аппараты, в чем их различие?
6. В чем заключаются преимущества использования траншеекопателей?

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **КОМПЛЕКТ ТЕСТОВ для промежуточной аттестации (экзамен) по дисциплине**

Во втором семестре экзамен проводится в виде итогового теста. Для выполнения теста отводится 40 минут.

## Примерные задания итогового теста

### Раздел 1

1. Сельскохозяйственные тракторы, предназначенные для вспашки земель, посева, культивации, заготовки кормов, уборки картофеля, овощей, перевозки урожая и т.д. ( ДТ- 75М, ДТ - 75МВ, Т-150К и Т- 4) классифицируются на трактора:
  - 1) универсально - пропашные; 2) специализированные; 3) общего назначения.
2. По конструкции ходовой части тракторы подразделяют на:
  - 1) два вида; 2) три вида; 3) четыре и пять видов.
3. По типу остова трактор ДТ - 75М относится к тракторам:
  - 1) безрамным; 2) рамным; 3) полурамным.
4. Колёсные трактора могут иметь количество ведущих мостов:
  - 1) один, два; 2) четыре; 3) три.
5. Система машин для комплексной механизации сельскохозяйственного производства рекомендует применение тракторов классов:
  - 1) 10 классов; 2) 15 классов; 3) 20 классов.
6. Колёсные тракторы могут иметь количество ведущих колёс:
  - 1) два и четыре; 2) шесть; 3) восемь.
7. Тракторы МТЗ-82 и Т-40АМ имеют ведущих колёс:
  - 1) два; 2) четыре; 3) одно.
8. Тяговое усилие, которое может реализовать трактор выражается в :
  - 1) ватт; 2) л.с; 3) кН.
9. У тракторов имеется оборудование:
  - 1) рабочее и вспомогательное; 2) тракторное; 3) колёсное и гусеничное.
10. По назначению все автомобили принято делить на:
  - 1) пассажирские, грузовые, специальные; 2) технологические, универсальные, транспортные;
  - 3) лёгкие, тяжёлые и средние.
11. В зависимости от устройства кузова грузовые автомобили подразделяют на автомобили:
  - 1) общего назначения, специализированные и продуктовые фургоны; 2) тяжёлогрузные, тягачи и буксировочные; 3) высокой проходимости, высокой грузоподъёмности и бездорожники.
12. Тягово - сцепное устройство, лебёдка, система отопления, вентиляция, компрессор автомобиля относятся к оборудованию:
  - 1) вспомогательному; 2) рабочему; 3) основному.
13. Поршневые ДВС классифицируются:
  - 1) по способу осуществления рабочего цикла; 2) по назначению; 3) по способу регулирования мощности; 4) по способу передачи движения поршня к выходному валу; 5) по быстроходности; 6) по литражу.
14. Смазочная система обеспечивает:
  - 1) уменьшение износов и потерь на трение; 2) защиту деталей от коррозии; 3) охлаждение деталей двигателя. 4) удаление продуктов износа; 5) надёжную и долговечную работы всех трущихся пар.

### Раздел 2

15. Сельскохозяйственные машины воздействуют на объекты обработки:
  - 1) почву, удобрения, семена, растения и т.п.; 2) полевые дороги; 3) бездорожье.
16. Сельскохозяйственные машины относятся к группе:
  - 1) технологических машин; 2) энергетических машин; 3) транспортных машин.
17. Прицепные, полунавесные, навесные, монтируемые машины соединяют: 1) с тракторами; 2) с зерноуборочными комбайнами; 3) с автомобилями.
18. Какими машинами проводят основную и глубокую обработку почвы:

- 1) плугами; 2) культиваторами - глубокорыхлителями; 3) боронами зубowymi;
19. На какую глубину производят глубокую обработку почвы:  
1) более 24 см; 2) более 25-30 см; 3) более 40 см.
20. Почву, подверженную ветровой эрозии, рыхлят:  
1) без оборота пласта; 2) с оборотом пласта; 3) ярусной системой.
21. Безотвальная система обработки почвы исключает:  
1) оборот пласта; 2) рыхление почвы; 3) сохранение стерни.
22. Мелкая обработка почвы используется при:  
2) уходе за парами, перед посевом; 2) после посева; 3) уборке урожая.
23. Отвальная система обработки почвы:  
1) это оборот пласта; 2) исключает оборот пласта; 3) рыхлит почву.
24. Классификация плужных корпусов включает следующее количество конструкций:  
2) две; 2) четыре; 3) пять.

Задания для выполнения тестирования в полном объёме размещены на странице дисциплины на электронной информационно-образовательной среде <http://edu.rgazu.ru>.