

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Гнатюк Сергей Иванович

Должность: Первый проректор

Дата подписания: 27.08.2025 14:38:14

Уникальный программный ключ:

5ede28fe5b714e680817c5c132d4ba793a6b4422

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»**

«Утверждаю»

Декан инженерного факультета

Фесенко А. В. \_\_\_\_\_

« 30 » \_\_\_\_\_ июня \_\_\_\_\_ 2023 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине «Почвообрабатывающие, посевные и уборочные машины»  
для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
направленность (профиль) Технические системы в агробизнесе

Год начала подготовки – 2023

Квалификация выпускника – бакалавр

Луганск, 2023

Рабочая программа составлена с учетом требований:

- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 № 245;
- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 813.

Преподаватели, подготовившие рабочую программу:

канд. техн. наук, доцент \_\_\_\_\_ **А.А. Ильченко**

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры сельскохозяйственных машин (протокол № 11 от « 14 » июня 2023 г.).

**Заведующий кафедрой** \_\_\_\_\_ **А.В. Щеглов**

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией инженерного факультета (протокол № 10 от « 22 » июня 2023 г.).

**Председатель методической комиссии** \_\_\_\_\_ **А.В. Шовкопляс**

**Руководитель основной профессиональной образовательной программы** \_\_\_\_\_ **В.И. Шаповалов**

## **1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, её место в структуре образовательной программы**

**Почвообрабатывающие, посевные и уборочные машины** это дисциплина, изучающая устройство, рабочий процесс, особенности применения и наладку рабочих органов основных машин для растениеводства.

**Предметом дисциплины** являются конструкции и процессы современных сельскохозяйственных машин, необходимые для высокоэффективного использования и технической эксплуатации этих машин в агропромышленном производстве.

**Целью дисциплины** является формирование знаний по устройству и настройке машин для отрасли растениеводства.

**Основные задачи** дисциплины:

- изучение основ современных энергосберегающих, почвозащитных технологий машинного производства сельскохозяйственной продукции в растениеводстве;
- изучение конструкций новых почвообрабатывающих, посевных машин и уборочных машин;
- изучение практических приемов настройки рациональных параметров технологических процессов и их достижение в реальных полевых условиях.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:**

Дисциплина «Почвообрабатывающие, посевные и уборочные машины» относится к дисциплинам вариативной части (Б1.В.ДВ.02.02) основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП ВО).

Дисциплина обеспечивает расширение и углубление знаний, умений, навыков и компетенций, сформированных в ходе изучения дисциплин: "Сельскохозяйственные машины", "Тракторы и автомобили", " Эксплуатационные свойства мобильных энергетических средств ".

Дисциплина является основой для успешного прохождения различных видов практик, работе над выпускной квалификационной работой и, в дальнейшем, при самостоятельной профессиональной деятельности.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-3	Способен организовать монтаж, наладку и эксплуатацию машин и установок в сельскохозяйственном производстве	<b>ПК 3.1</b> Демонстрирует знания технических характеристик, конструктивных особенностей, назначения, режимов работы сельскохозяйственной техники, электротехнического оборудования	<b>Знать:</b> принципы работы, назначение, устройство, технологические и рабочие процессы, регулировки машин для почвообработки, посева и уборки сельскохозяйственных культур, основные параметры и режимы работы машин, агрегатов и комплексов; особенности механизации процессов растениеводства. <b>Уметь:</b> выполнять технологические операции возделывания с.-х. культур; самостоятельно осваивать конструкции и рабочие процессы новых с.-х. машин и технологических комплексов. <b>Владеть:</b> навыками работы и регулировок сельскохозяйственных машин

## 3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Виды работ	Очная форма обучения		Заочная форма обучения
	всего зач.ед./ часов	объём часов 7 семестр	всего часов 4 курс
Общая трудоёмкость дисциплины	4/144	4/144	4/144
Аудиторная работа:	48	48	14
Лекции	20	20	6
Практические занятия	-	-	-
Лабораторные работы	28	28	8
Другие виды аудиторных занятий	-	-	-
Предэкзаменационные консультации	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, час	96	96	130
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен)	зачет	зачет	зачет

## 4. Содержание дисциплины

### 4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план)

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС
Очная форма обучения, 7 семестр					
Раздел 1. Почвообрабатывающие машины		6	-	8	30
Тема 1. Машины и орудия для отвальной обработки почвы		2	-	2	10
Тема 2. Машины и орудия для безотвальной обработки почвы		2	-	2	10
Тема 3. Комбинированные агрегаты		2	-	4	10
Раздел 2. Посевные машины		6	-	8	30
Тема 4. Зерновые сеялки		2	-	2	10
Тема 5. Пропашные сеялки		2	-	2	10
Тема 6. Посевные комплексы		2	-	4	10
Раздел 3. Уборочные машины		8	-	12	36
Тема 7. Современные способы уборки зерновых		2	-	-	6
Тема 8. Зерноуборочные комбайны		2	-	8	10
Тема 9. Кормоуборочные машины		2	-	2	10
Тема 10. Машины для уборки корнеклубнеплодов		2	-	2	10
Всего		20	-	28	96
Заочная форма обучения, 4 курс					
Раздел 1. Почвообрабатывающие машины		2	-	2	40
Тема 1. Машины и орудия для отвальной обработки почвы		-	-	-	16
Тема 2. Машины и орудия для безотвальной обработки почвы		1	-	-	12
Тема 3. Комбинированные агрегаты		1	-	2	12
Раздел 2. Посевные машины		2	-	2	40
Тема 4. Зерновые сеялки		-	-	-	16
Тема 5. Пропашные сеялки		1	-	-	12
Тема 6. Посевные комплексы		1	-	2	12
Раздел 3. Уборочные машины		2	-	4	50
Тема 7. Современные способы уборки зерновых		1	-	-	10
Тема 8. Зерноуборочные комбайны		1	-	2	16
Тема 9. Кормоуборочные машины		-	-	1	12
Тема 10. Машины для уборки корнеклубнеплодов		-	-	1	12
Всего		6	-	8	130

### 4.2. Содержание разделов учебной дисциплины

#### Раздел 1. Почвообрабатывающие машины

##### *Машины и орудия для отвальной обработки почвы*

Технологические требования к техническим средствам. Назначение, классификация, устройство, рабочие органы, конструктивные особенности, технические характеристики, агрегатирование.

##### *Машины и орудия для безотвальной обработки почвы*

Технологические требования к техническим средствам. Назначение, классификация, устройство, рабочие органы, конструктивные особенности, технические характеристики, агрегатирование.

##### *Комбинированные агрегаты*

Технологические требования к техническим средствам. Назначение, классификация, устройство, рабочие органы, конструктивные особенности, технические характеристики, агрегатирование.

#### Раздел 2. Посевные машины

##### *Зерновые сеялки*

Технологические требования к техническим средствам. Назначение, классификация, устрой-

ство, рабочие органы, конструктивные особенности, технические характеристики, агрегатирование.

*Пропашные сеялки*

Технологические требования к техническим средствам. Назначение, классификация, устройство, рабочие органы, конструктивные особенности, технические характеристики, агрегатирование.

*Посевные комплексы*

Технологические требования к техническим средствам. Назначение, устройство, рабочие органы, конструктивные особенности, технические характеристики, агрегатирование.

**Раздел 3. Уборочные машины**

*Современные способы уборки зерновых*

Способы уборки, использование бункеров-перегрузчиков, обмолот на корню, очесывающие жатки, эффективность применения.

*Зерноуборочные комбайны*

Технологические требования к техническим средствам. Назначение, классификация, устройство, технологический процесс, конструктивные особенности, органы управления, технические характеристики.

*Кормоуборочные машины*

Технологические требования к техническим средствам. Назначение, классификация, устройство, технологический процесс, конструктивные особенности, органы управления, технические характеристики.

*Машины для уборки корнеклубнеплодов*

Технологические требования к техническим средствам. Назначение, классификация, устройство, технологический процесс, конструктивные особенности, органы управления, технические характеристики.

**4.3. Перечень тем лекций**

№ п/п	Тема лекции	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
<b>Раздел 1. Почвообрабатывающие машины</b>		<b>6</b>	<b>2</b>
1	Тема 1. Машины и орудия для отвальной обработки почвы	2	-
2	Тема 2. Машины и орудия для безотвальной обработки почвы	2	1
3	Тема 3. Комбинированные агрегаты	2	1
<b>Раздел 2. Посевные машины</b>		<b>6</b>	<b>2</b>
4	Тема 4. Зерновые сеялки	2	-
5	Тема 5. Пропашные сеялки	2	1
6	Тема 6. Посевные комплексы	2	1
<b>Раздел 3. Уборочные машины</b>		<b>8</b>	<b>2</b>
7	Тема 7. Современные способы уборки зерновых	2	1
8	Тема 8. Зерноуборочные комбайны	2	1
9	Тема 9. Кормоуборочные машины	2	-
10	Тема 10. Машины для уборки корнеклубнеплодов	2	-
<b>Итого</b>		<b>20</b>	<b>6</b>

#### 4.4. Перечень тем практических занятий (семинаров)

Не предусмотрено

#### 4.5 Перечень тем лабораторных работ

№ п/п	Тема лабораторного занятия (семинара)	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
<b>Раздел 1. Почвообрабатывающие машины</b>		<b>8</b>	<b>2</b>
1	Тема 1. Машины и орудия для отвальной обработки почвы	2	-
2	Тема 2. Машины и орудия для безотвальной обработки почвы	2	-
3	Тема 3. Комбинированные агрегаты	4	2
<b>Раздел 2. Посевные машины</b>		<b>8</b>	<b>2</b>
4	Тема 4. Зерновые сеялки	2	-
5	Тема 5. Пропашные сеялки	2	-
6	Тема 6. Посевные комплексы	4	2
<b>Раздел 3. Уборочные машины</b>		<b>12</b>	<b>4</b>
7	Тема 7. Современные способы уборки зерновых		-
8	Тема 8. Зерноуборочные комбайны	8	2
9	Тема 9. Кормоуборочные машины	2	1
10	Тема 10. Машины для уборки корнеклубнеплодов	2	1
<b>Итого</b>		<b>28</b>	<b>8</b>

#### 4.6. Виды самостоятельной работы студентов и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

##### 4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям

Материалы лекций являются основой для изучения теоретической части дисциплины и подготовки студента к практическим занятиям.

При подготовке к аудиторным занятиям студент должен:

- изучить рекомендуемую литературу;
- просмотреть самостоятельно дополнительную литературу по изучаемой теме.

Основной целью практических занятий является изучение отдельных наиболее сложных и интересных вопросов в рамках темы, а также контроль за степенью усвоения пройденного материала и ходом выполнения студентами самостоятельной работы.

##### 4.6.2 Перечень тем курсовых работ (проектов)

Не предусмотрены

##### 4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ

Не предусмотрены

#### 4.6.4. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
<b>Раздел 1. Почвообрабатывающие машины</b>			<b>30</b>	<b>40</b>
1.	<b>Машины и орудия для отвалной обработки почвы</b> Технологические требования к техническим средствам. Назначение, классификация, устройство, рабочие органы, конструктивные особенности, технические характеристики, агрегатирование.	1. Ревякин Е.Л., Антышев Н.М. Технологические требования к новым техническим средствам в растениеводстве. — М.: ФГНУ «Росинформгротех», 2008. – 60 с. 2. Несмиян, А.Ю. Комплекс машин и орудий для возделывания сельскохозяйственных культур: учебное пособие / А.Ю. Несмиян, С.В. Асатурян, В.В. Должиков. – зерноград, Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВПО ДГАУ в г. зернограде, 2015. – 146 с.	10	16
2.	<b>Машины и орудия для безотвальной обработки почвы</b> Технологические требования к техническим средствам. Назначение, классификация, устройство, рабочие органы, конструктивные особенности, технические характеристики, агрегатирование.	1. Ревякин Е.Л., Антышев Н.М. Технологические требования к новым техническим средствам в растениеводстве. — М.: ФГНУ «Росинформгротех», 2008. – 60 с. 2. Несмиян, А.Ю. Комплекс машин и орудий для возделывания сельскохозяйственных культур: учебное пособие / А.Ю. Несмиян, С.В. Асатурян, В.В. Должиков. – зерноград, Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВПО ДГАУ в г. зернограде, 2015. – 146 с.	10	12
3.	<b>Комбинированные агрегаты</b> Технологические требования к техническим средствам. Назначение, классификация, устройство, рабочие органы, конструктивные особенности, технические характеристики, агрегатирование.	1. Ревякин Е.Л., Антышев Н.М. Технологические требования к новым техническим средствам в растениеводстве. — М.: ФГНУ «Росинформгротех», 2008. – 60 с. 2. Несмиян, А.Ю. Комплекс машин и орудий для возделывания сельскохозяйственных культур: учебное пособие / А.Ю. Несмиян, С.В. Асатурян, В.В. Должиков. – зерноград, Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВПО ДГАУ в г. зернограде, 2015. – 146 с.	10	12
<b>Раздел 2. Посевные машины</b>			<b>30</b>	<b>40</b>
4.	<b>Зерновые сеялки</b> Технологические требования к техни-	1. Ревякин Е.Л., Антышев Н.М. Технологические требования к новым	10	16

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
	ческим средствам. Назначение, классификация, устройство, рабочие органы, конструктивные особенности, технические характеристики, агрегатирование.	техническим средствам в растениеводстве. — М.: ФГНУ «Росинформгротех», 2008. — 60 с. 2. Несмиян, А.Ю. Комплекс машин и орудий для возделывания сельскохозяйственных культур: учебное пособие / А.Ю. Несмиян, С.В. Асатурян, В.В. Должиков. — Зерноград, Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВПО ДГАУ в г. Зернограде, 2015. — 146 с.		
5.	<b>Пропашные сеялки</b> Технологические требования к техническим средствам. Назначение, классификация, устройство, рабочие органы, конструктивные особенности, технические характеристики, агрегатирование.	1. Ревякин Е.Л., Антышев Н.М. Технологические требования к новым техническим средствам в растениеводстве. — М.: ФГНУ «Росинформгротех», 2008. — 60 с. 2. Несмиян, А.Ю. Комплекс машин и орудий для возделывания сельскохозяйственных культур: учебное пособие / А.Ю. Несмиян, С.В. Асатурян, В.В. Должиков. — Зерноград, Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВПО ДГАУ в г. Зернограде, 2015. — 146 с.	10	12
6.	<b>Посевные комплексы</b> Технологические требования к техническим средствам. Назначение, устройство, рабочие органы, конструктивные особенности, технические характеристики, агрегатирование.	1. Ревякин Е.Л., Антышев Н.М. Технологические требования к новым техническим средствам в растениеводстве. — М.: ФГНУ «Росинформгротех», 2008. — 60 с. 2. Несмиян, А.Ю. Комплекс машин и орудий для возделывания сельскохозяйственных культур: учебное пособие / А.Ю. Несмиян, С.В. Асатурян, В.В. Должиков. — Зерноград, Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВПО ДГАУ в г. Зернограде, 2015. — 146 с.	10	12
<b>Раздел 3. Уборочные машины</b>			<b>36</b>	<b>50</b>
7.	<b>Современные способы уборки зерновых</b> Способы уборки, использование бункеров-перегрузчиков, обмолот на корню, очесывающие жатки, эффективность применения.	1. Технологии и средства механизации сельского хозяйства: курс лекций / сост. Труфляк Е. В. — Краснодар: Кубанский ГАУ, 2015. — 121 с. 2. Щеглов А.В., Ильченко А.А., Мнушко Н.А., Снигур Н.Н. Энергоресурсосберегающие технологии в растениеводстве: учеб. пос. / А.В. Щеглов, А.А. Ильченко, Н.А. Мнуш-	6	10

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
		ко, Н.Н. Снигур – Луганск: ГОУ ВО ЛНР ЛГАУ, 2020. – 106 с.		
8.	<b>Зерноуборочные комбайны</b> Технологические требования к техническим средствам. Назначение, классификация, устройство, рабочие органы, конструктивные особенности, технические характеристики, агрегатирование.	1. Ревякин Е.Л., Антышев Н.М. Технологические требования к новым техническим средствам в растениеводстве. — М.: ФГНУ «Росинформгротех», 2008. – 60 с. 2. Труфляк Е.В. Зерноуборочные комбайны. Термины и определения: учеб. пособие / Е. В. Труфляк, Е. И. Трубилин, Э. В. Жалнин. – Краснодар: КубГАУ, 2018. – 98 с.	10	16
9.	<b>Кормоуборочные машины</b> Технологические требования к техническим средствам. Назначение, классификация, устройство, рабочие органы, конструктивные особенности, технические характеристики, агрегатирование.	1. Ревякин Е.Л., Антышев Н.М. Технологические требования к новым техническим средствам в растениеводстве. — М.: ФГНУ «Росинформгротех», 2008. – 60 с. 2. Современные технологии и комплексы машин для заготовки кормов: учеб. пос. / Н.В. Калашникова, Р.А. Булавинцев, С.Н. Химичева Под ред. Н.В. Калашниковой. – Орел, 2012. – 209 с.	10	12
10.	<b>Машины для уборки корнеклубнеплодов</b> Технологические требования к техническим средствам. Назначение, классификация, устройство, рабочие органы, конструктивные особенности, технические характеристики, агрегатирование.	1. Ревякин Е.Л., Антышев Н.М. Технологические требования к новым техническим средствам в растениеводстве. — М.: ФГНУ «Росинформгротех», 2008. – 60 с. 2. Щеглов А.В., Ильченко А.А., Мнушко Н.А., Снигур Н.Н. Энергоресурсосберегающие технологии в растениеводстве: учеб. пос. / А.В. Щеглов, А.А. Ильченко, Н.А. Мнушко, Н.Н. Снигур – Луганск: ГОУ ВО ЛНР ЛГАУ, 2020. – 106 с.	10	12
<b>Всего</b>			<b>96</b>	<b>130</b>

#### 4.6.5. Другие виды самостоятельной работы студентов

Не предусмотрены.

#### 4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме

Не предусмотрены.

## 5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Полное описание фонда оценочных средств текущей и промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в приложении к настоящей программе.

## 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц	Кол-во экз. в библи.
1.	Халанский В.М. Сельскохозяйственные машины: учебник для студентов высших учебных заведений по агрономическим специальностям/ В. М. Халанский, И.В. Горбачев. – М.: КолосС, 2003. – 624 с. – (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений)	10
2.	Клочков А.В. Современная сельскохозяйственная техника для растениеводства: пособие / А.В. Клочков, В.А. Попов. – Горки. БГСА, 2009. –172 с. – Режим доступа: <a href="https://elib.baa.by/xmlui/handle/123456789/366">https://elib.baa.by/xmlui/handle/123456789/366</a>	Электронный ресурс
3.	Клочков А.В. Устройство самоходных машин сельскохозяйственного назначения: учеб. пособие / А.В. Клочков, О.В. Гордиенко ; . – Минск: РИПО, 2023. – 171 с. – Режим доступа: <a href="https://znanium.ru/catalog/document?id=454080">https://znanium.ru/catalog/document?id=454080</a>	Электронный ресурс

#### 6.1.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц
1.	Капустин В.П. Сельскохозяйственные машины: учебное пособие / В.П. Капустин, Ю.Е. Глазков. – М.: ИНФРА-М, 2023. – 280 с.
2.	Устройство и подготовка сельскохозяйственных машин к работе: учебное пособие. Ч. I/ К. Р. Казаров [и др.]. – Воронеж: ВГАУ, 2005. – 192 с.
3.	Устройство и подготовка сельскохозяйственных машин к работе: учебное пособие. Ч. II/ К. Р. Казаров [и др.]. – Воронеж: ВГАУ, 2005. – 218 с.

#### 6.1.3. Периодические издания

Периодические издания при изучении дисциплины не предусмотрены.

#### 6.1.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц
1.	Несмиян, А.Ю. Комплекс машин и орудий для возделывания сельскохозяйственных культур: учебное пособие / А.Ю. Несмиян, С.В. Асатурян, В.В. Должиков. – зерноград, Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВПО ДГАУ в г. Зернограде, 2015. – 146 с. – Режим доступа : <a href="https://m.eruditor.one/file/3469045/">https://m.eruditor.one/file/3469045/</a>
2.	Груфляк Е.В. Зерноуборочные комбайны. Термины и определения: учеб. пособие / Е. В. Груфляк, Е. И. Трубилин, Э. В. Жалнин. – Краснодар: КубГАУ, 2018. – 98 с. – Режим доступа : <a href="https://m.eruditor.one/file/3433578/">https://m.eruditor.one/file/3433578/</a>
3.	Щеглов А.В., Ильченко А.А., Мнушко Н.А., Снигур Н.Н. Энергоресурсосберегающие технологии в растениеводстве: учеб. пос. / А.В. Щеглов, А.А. Ильченко, Н.А. Мнушко, Н.Н. Снигур – Луганск: ГОУ ВО ЛНР ЛГАУ, 2020. – 106 с.

**6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины**

№ п/п	Название интернет-ресурса, адрес и режим доступа
1.	Википедия – свободная энциклопедия. [Электронный ресурс]. URL: <a href="https://ru.wikipedia.org/wiki">https://ru.wikipedia.org/wiki</a> (дата обращения: 20.08.2022).
2.	Федеральное агентство по науке и инновациям. <a href="http://www.fasi.gov.ru/">http://www.fasi.gov.ru/</a> (дата обращения: 20.04.2023).
3.	Министерство сельского хозяйства РФ <a href="http://www.mcx.ru/">http://www.mcx.ru/</a> (дата обращения: 20.04.2023).
4.	Агропромышленный комплекс. Новости агротехники, агрохимии, животноводства, растениеводства, переработки сельхозпродукции и т.д. Отраслевая доска объявлений. Календарь выставок. Блоги. <a href="http://www.agro.ru/news/main.aspx">http://www.agro.ru/news/main.aspx</a> (дата обращения: 20.04.2023).
5.	Центральная научная сельскохозяйственная библиотека <a href="http://www.cnshb.ru/">http://www.cnshb.ru/</a> (дата обращения: 20.04.2023).
6.	Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн». [Электронный ресурс]. URL: <a href="https://biblioclub.ru/">https://biblioclub.ru/</a> (дата обращения: 20.04.2023).
7.	Научная электронная библиотека «e-Library». [Электронный ресурс]. URL: <a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a> (дата обращения: 20.04.2023).

**6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины**

**6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы**

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование программного обеспечения	Функция программного обеспечения		
			контроль	моделирующая	обучающая
1	Лабораторные	<a href="http://moodle.lnau.su">http://moodle.lnau.su</a>	+	-	+
2	Лекционные, практические занятия, самостоятельная работа	<a href="http://moodle.lnau.su">http://moodle.lnau.su</a>	+	+	+

**6.3.2. Аудио- и видеопособия**

Не предусмотрены.

**6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов**

Не предусмотрены.

**7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1.	1М-106 – учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий	Стол приставной – 13 шт., стул – 1 шт., стул ученический – 24 шт., доска – 1 шт., оборудование: копир КИ-1, стенд д/испыт.распылит – 1 шт., тахометр электронный – 1 шт.
2.	3М-103 – учебная аудитория для	Стол аудиторный – 6 шт., стол двухместный – 15 шт., стол

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
	проведения лабораторных и практических занятий	простой – 7 шт., стол-парта – 2 шт., стул – 20 шт., доска ученическая – 1 шт., кресло театральное – 5 шт., трибуна большая – 1 шт. Оборудование: комбайн КТР-10 «Дон-Ротор» – 1 шт., приставка ППК-4 – 1 шт., автопогрузчик АИР-20 – 1 шт., стол лабораторный решетчатый – 1 шт., огнетушители – 1 шт.
3.	М1 (мехдвор) для проведения лабораторных и практических занятий	Стол преподавательский – 1 шт., стол аудиторный – 8 шт., стол двухтумбовый – 1 шт., стулья простые – 4 шт., трибуна большая – 1 шт., доска ученическая – 1 шт., сиденья – 3 шт., щит противопожарный – 1 шт., знак противопожарный – 2 шт., огнетушители – 3 шт., вариатор – 1 шт., аккумулятор Р6СТ-190 – 2 шт. Оборудование: кабинет с.-х. машин, машина семяочистительная СМ-4 – 1 шт., протравливатель ПС-10 – 1 шт., сортировка лука СЛО-7А – 1 шт.
4.	М2 (мехдвор) для проведения лабораторных и практических занятий	Стол лабораторный – 1 шт., стол одностумбовый – 1 шт., стол аудиторный – 12 шт., стулья простые – 24 шт., доска ученическая – 1 шт., кафедра для чтения – 1 шт., сиденья – 5 шт., стеллаж деревянный – 1 шт., удлинитель – 4 шт., чертежный прибор – 3 шт. Оборудование: комбайн чертежный СчПР с прибором – 2 шт., ротор пропашной – 6 шт., плуг ПЛН-4 – 1 шт., щеле-рез – 2 шт.
5.	М3 (мехдвор) для проведения лабораторных и практических занятий	Стол преподавательский, стол аудиторный – 10 шт., стулья простые – 8 шт., доски ученические – 1 шт., трибуна малая – 2 шт., огнетушители – 1 шт., стеллаж деревянный – 1 шт.
6.	1М-307 – учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий	Специализированная мебель на 30 посадочных Прибор с СЧПР – 1 шт.; вешалка – 1 шт., стол одностумбовый – 1 шт., стол аудиторный – 12 шт., стул – 27 шт., доска – 1 шт.
7.	1М-308 – учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий	Стол простой – 2 шт., стол аудиторный – 12 шт., стол двухтумбовый – 1 шт., стул – 25 шт., плакаты, трибуна малая – 1 шт., кабинет с.-х. машин – 1 шт., доска – 1 шт.

## 8. Междисциплинарные связи

### Протокол согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования
Тракторы и автомобили	Тракторы и автомобили	согласовано
Эксплуатация машинно-тракторного парка	Технический сервис в АПК	согласовано



Лист периодических проверок рабочей программы

Должностное лицо, проводившее проверку Ф.И.О., должность, подпись	Дата	Потребность в корректировке	Перечень пунктов, стр., разделов, требующих изменений

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
по дисциплине (модулю) «Сельскохозяйственные машины»

Направление подготовки: 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль): Технические системы в агробизнесе

Уровень профессионального образования: бакалавриат

Год начала подготовки: 2023

Луганск, 2023

## 1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ПК-3	Способен организовать монтаж, наладку и эксплуатацию машин и установок в сельскохозяйственном производстве	ПК 3.1. Демонстрирует знания технических характеристик, конструктивных особенностей, назначения, режимов работы сельскохозяйственной техники, электрооборудования	Первый этап (пороговый уровень)	<b>Знать:</b> принципы работы, назначение, устройство, технологические и рабочие процессы, регулировки машин для почвообработки, посева и уборки сельскохозяйственных культур, основные параметры и режимы работы машин, агрегатов и комплексов; особенности механизации процессов растениеводства.	Раздел 1. Почвообрабатывающие машины Раздел 2. Посевные машины Раздел 3. Уборочные машины	Тесты закрытого типа	Зачет
			Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> выполнять технологические операции возделывания с.-х. культур; самостоятельно осваивать конструкции и рабочие процессы новых с.-х. машин и технологических комплексов.	Раздел 1. Почвообрабатывающие машины Раздел 2. Посевные машины Раздел 3. Уборочные машины	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Зачет
			Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> навыками работы и регулировок сельскохозяйственных машин	Раздел 1. Почвообрабатывающие машины Раздел 2. Посевные машины Раздел 3. Уборочные машины	Практические задания	Зачет

## 2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1.	<b>Тест</b>	Система стандартизированных заданий, позволяющая измерить уровень знаний.	Тестовые задания	В тесте выполнено 90-100% заданий	Оценка «Отлично» (5)
				В тесте выполнено более 75-89% заданий	Оценка «Хорошо» (4)
				В тесте выполнено 60-74% заданий	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				В тесте выполнено менее 60% заданий	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
				Большая часть определений не представлена, либо представлена с грубыми ошибками.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
2.	<b>Опрос</b>	Форма работы, которая позволяет оценить кругозор, умение логически построить ответ, умение продемонстрировать монологическую речь и иные коммуникативные навыки. Устный опрос обладает большими возможностями воспитательного воздействия, создавая условия для неформального общения.	Вопросы к опросу	Продемонстрированы предполагаемые ответы; правильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; есть логика рассуждений.	Оценка «Отлично» (5)
				Продемонстрированы предполагаемые ответы; есть логика рассуждений, но неточно использован алгоритм обоснований во время рассуждений и не все ответы полные.	Оценка «Хорошо» (4)
				Продемонстрированы предполагаемые ответы, но неправильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; отсутствует логика рассуждений; ответы не полные.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Ответы не представлены.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
3.	<b>Практические задания</b>	Направлено на овладение методами и методиками изучаемой дисциплины. Для решения предлагается решить конкретное задание (ситуацию) без применения математических расчетов.	Практические задания	Продемонстрировано свободное владение профессионально-понятийным аппаратом, владение методами и методиками дисциплины. Показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме.	Оценка «Отлично» (5)
				Продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, при применении методов и методик дисциплины значительные неточности, показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме, но с некоторыми неточностями.	Оценка «Хорошо» (4)
				Продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом на низком уровне; допускаются ошибки при применении методов и методик дисциплины. Задание выполнено не полностью.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Не продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, методами и методиками дисциплины. Задание не выполнено.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
4.	<b>Зачет</b>	Контрольное мероприятие, которое проводится по окончании изучения дисциплины	Вопросы к зачету	Показано знание теории вопроса, понятийного аппарата; умение содержательно излагать суть вопроса; владение навыками аргументации и анализа фактов, явлений, процессов в их взаимосвязи. Выставляется обучающемуся, который освоил не менее 60% программного материала дисциплины.	«Зачтено»
				Знание понятийного аппарата, теории во-	«Не зачтено»

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
				проса, не продемонстрировано; умение анализировать учебный материал не продемонстрировано; владение аналитическим способом изложения вопроса и владение навыками аргументации не продемонстрировано. Обучающийся освоил менее 60% программного материала дисциплины.	

### **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**

#### **Оценочные средства для проведения текущего контроля**

Текущий контроль осуществляется преподавателем дисциплины при проведении занятий в форме тестовых заданий, устного опроса и практических заданий.

#### **ПК-3 Способен организовать монтаж, наладку и эксплуатацию машин и установок в сельскохозяйственном производстве**

##### **ПК-3.1. Демонстрирует знания технических характеристик, конструктивных особенностей, назначения, режимов работы сельскохозяйственной техники, электротехнического оборудования**

**Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: принципы работы, назначение, устройство, технологические и рабочие процессы, регулировки машин для почвообработки, посева и уборки сельскохозяйственных культур, основные параметры и режимы работы машин, агрегатов и комплексов; особенности механизации процессов растениеводства.**

#### **Тестовые задания закрытого типа**

**1. На какой угол оборота пласта почвы обеспечивает вспашка плугами с винтовыми корпусами? (выберите один вариант ответа)**

- а) 180°
- б) 160°
- в) 140°
- г) 120°

**2. При бороновании глубина бороздок на поверхности поля допускается не более (выберите один вариант ответа)**

- а) 11 см
- б) 9 см
- в) 7 см
- г) 5 см

**3. Глубина заделки семян на сеялке СЗ-3,6А регулируется в пределах (выберите один вариант ответа)**

- а) 2-10 см
- б) 5-15 см

- в) 4-12 см
- г) 3-14 см

**4. Рулонный пресс-подборщик ПРП-1,6. При максимальной плотности прессования показания манометра клапана гидросистемы не должны превышать (выберите один вариант ответа)**

- а) 2 МПа
- б) 5 МПа
- в) 4 МПа
- г) 3 МПа

**5. Что входит в состав молотильно-сепарирующего устройства комбайна *Тотум 740* (выберите один вариант ответа)**

- а) поперечный барабан, отбойный битер, соломотряс, транспортная доска, решетка очистки
- б) предварительный ускоритель, поперечный барабан, реверсивный барабан, соломотряс, скатная доска, решетка очистки
- в) продольно расположенный ротор, транспортная доска, решетка очистки
- г) предварительный ускоритель, поперечный барабан, реверсивный барабан, роторы, скатная доска, решетка очистки

Ключи

1.	а
2.	г
3.	в
4.	б
5.	в

**6. Прочитайте текст и установите последовательность**

**Установите последовательность перемещения семян в сеялке с централизованным высевом**

- а) гибкий семяпровод
- б) центральный трубопровод
- в) смеситель
- г) делительная головка
- д) сошник
- е) высевной аппарат

Ключ

б.	евбгад
----	--------

**Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: выполнять технологические операции возделывания с.-х. культур; самостоятельно осваивать конструкции и рабочие процессы новых с.-х. машин и технологических комплексов.**

**Задания закрытого типа (вопросы для опроса):**

1. Для чего предназначены чизельные орудия?
2. Назовите типы рабочих органов дисковых орудий
3. Что представляет собой посевной комплекс *Primerа DMC* для технологии прямого посева зерновых культур?
4. Какие недостатки принципиального характера имеет традиционная технология уборки зерновых культур?
5. Какие основные узлы и агрегаты входят в состав картофелеуборочного комбайна *СКС-624-1*?

## Ключи

1.	Предназначены для безотвальной обработки почвы с глубоким рыхлением на глубину до 45 см и более
2.	Гладкий сферический диск, вырезной сферический диск, диск специальный (левый и правый), диск V55
3.	Эта широкозахватная универсальная высокопроизводительная сеялка, в состав которой входит сошниковый модуль, бункер для семян и удобрений с дозаторами, пневматическая распределительная система с вентилятором
4.	Недостатки принципиального характера, свойственные зерноуборочным комбайнам с классической жаткой: - относительно низкая производительность; - большой расход топлива; - относительно небольшая скорость движения; - большие нагрузки на механизмы.
5.	Модули ботвоуборочный и корнеуборочный, транспортер и блок роторов подающих, подъемно-загрузный транспортер, бункер, выгрузной транспортер, рама, мосты ведущих и управляемых колес, силовая установка, кабина управления

**Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: навыками работы и регулировок сельскохозяйственных машин.**

### Практические задания:

1. При основной обработке почвы требуется выполнить гладкую вспашку. В распоряжении имеются следующие лемешные плуги: навесные ПЛН-3-35П, ПНУ-6-35, прицепной ПП-9-40, навесной оборотный ПНО 3-40/55, полунавесной оборотный ППО-5/7-35. Какое орудие следует выбрать для выполнения данной операции при наличии трактора МТЗ-80?
2. Какое направление движения кормоуборочного комбайна РСМ-100 Дон-680М следует выбирать для повышения качества уборки и производительности?
3. Как осуществляется регулировка частоты вращения вентилятора очистки зерноуборочного комбайна РСМ-181 Тогум-740?
4. Что необходимо предпринять при недостаточной сепарации почвы на первом сепарирующем транспортере картофелеуборочного комбайна ПКК-2-02?
5. Как у свеклоуборочного навесного комбайна КСН-6 выполняется регулировка высоты среза ботвы.

## Ключи

1.	Для выполнения данной операции следует выбрать навесной оборотный плуг ПНО 3-40/55
2.	Следует выбирать такое направление движения комбайна, чтобы не работать продолжительное время по направлению полеглости, поперек склона, поперек борозд при некачественной вспашке поля, а также при сильном попутном ветре.
3.	Изменение частоты вращения крыла вентилятора производится из кабины нажатием клавиши на пульте управления. Числовое значение частоты вращения вентилятора отображается на ПИ (панель информационная)
4.	Необходимо отрегулировать положение встряхивателей верхней ветви первого сепарирующего транспортер.
5.	Требуемую высоту среза ботвы обеспечиваем изменением положения передних флюгерных колес путем вращения регулировочных винтов на стойках колес до размера 50 мм по шкале контрольной линейки. Правильно отрегулированный ботворез на посевах свеклы, настраивается на высоту среза 20–30 мм от головки корнеплода, чтобы ножи не захватывали землю и не повреждали расположенных выше корнеплодов.

## Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме устного зачета.

### Вопросы для зачета

1. Системы обработки почвы.
2. Технологические требования к техническим средствам для отвальной вспашки.
3. Оборотные и поворотные плуги для гладкой вспашки.
4. Ярусные плуги для основной обработки почвы
5. Чизельные плуги для безотвальной обработки почвы.
6. Классификация культиваторов и борон.
7. Культиваторы для сплошной обработки почвы.
8. Культиваторы для междурядной обработки почвы.
9. Дисковые бороны.
10. Зубовые бороны.
11. Агротехнические требования к внесению удобрений.
12. Классификация комбинированных почвообрабатывающих агрегатов.
13. Агрегат комбинированный для поверхностной обработки почвы АКП-6.
14. Технологические требования к техническим средствам для посева.
15. Классификация машин для посева.
16. Общее устройство сеялки СЗ-5,4
17. Общее устройство зернутоковой безрядковой сеялки СЗБ-9.
18. Устройство пропашной сеялки сеялки МС-8.
19. Устройство свекловичной сеялки УПС-12
20. Модульный посевной комплекс КСКП-2Дх5 «Омич»
21. Общее устройство посевного комплекса Primera DMC.
22. Технологические требования к кормоуборочным техническим средствам.
23. Рабочий процесс рулонного пресс-подборщика ПРП-1,6.
24. Устройство граблей роторных ГР – 700 «Каскад».
25. Рабочий процесс кормоуборочного комбайна РСМ-100 Дон-680М.
26. Технологические требования к зерноуборочным техническим средствам.
27. Рабочий процесс зерноуборочного комбайна РСМ-142 ACROS
28. Рабочий процесс зерноуборочного комбайна РСМ-181 Torum-740.
29. Рабочий процесс зерноуборочного комбайна КЗС-1218 Палессе GS12.
30. Рабочий процесс зерноуборочного комбайна John Deere 9880i STS.
31. Технологические требования к машинам для уборки корнеклубнеплодов.
32. Устройство картофелеуборочного комбайна СКС-624-1.
33. Устройство свеклоуборочного навесного комбайна КСН-6.

## 4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### Текущий контроль

Тестирование для проведения текущего контроля проводится с помощью Системы дистанционного обучения или компьютерной программы КТС-2,0. На тестирование отводится 10 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 10 вопросов. Количество возможных вариантов ответов – 4 или 5. Студенту необходимо выбрать один правильный ответ. За каждый правильный ответ на вопрос присваивается 10 баллов. Шкала перевода: 9-10 правильных ответов – оценка «отлично» (5), 7-8 правильных ответов – оценка «хорошо» (4), 6 правильных ответов – оценка «удовлетворительно» (3), 1-5 правильных ответов – оценка «не удовлетворительно» (2).

Опрос как средство текущего контроля проводится в форме устных ответов на вопросы. Сту-

дент отвечает на поставленный вопрос сразу, время на подготовку к ответу не предоставляется.

Практические задания как средство текущего контроля проводятся в письменной форме. Студенту выдается задание и предоставляется 10 минут для подготовки к ответу.

### **Промежуточная аттестация**

Зачет проводится путем подведения итогов по результатам текущего контроля. Если студент не справился с частью заданий текущего контроля, ему предоставляется возможность сдать зачет на итоговом контрольном мероприятии в форме ответов на вопросы к зачету или тестовых заданий к зачету. Форму зачета (опрос или тестирование) выбирает преподаватель.

Если зачет проводится в форме ответов на вопросы, студенту предлагается один или несколько вопросов из перечня вопросов к зачету. Время на подготовку к ответу не предоставляется.

Если зачет проводится в форме тестовых заданий к зачету, тестирование для проведения текущего контроля проводится с помощью Системы дистанционного обучения или компьютерной программы КТС-2,0. На тестирование отводится 10 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 15 вопросов. Количество возможных вариантов ответов – 4 или 5. Студенту необходимо выбрать один правильный ответ. За каждый правильный ответ на вопрос присваивается 10 баллов. Шкала перевода: 14-15 правильных ответов – оценка «отлично» (5), 11-13 правильных ответов – оценка «хорошо» (4), 8-9 правильных ответов – оценка «удовлетворительно» (3), 1-7 правильных ответов – оценка «не удовлетворительно» (2).