

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Самарский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной,  
воспитательной работе  
и молодежной политике

Ю.З. Кирова

(И.О. Фамилия)



«24» мая 2024 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ МАШИНЫ»

Направление подготовки: 35.03.06 – Агроинженерия

Профиль: Технические системы в агробизнесе

Технический сервис в АПК

Название кафедры: Сельскохозяйственные машины и механизация  
животноводства

Квалификация: бакалавр

Формы обучения: очная, заочная

Кинель 2024

## **1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Целью освоения дисциплины «Сельскохозяйственные машины» является формирование у обучающихся системы компетенций для решения профессиональных задач по эффективному использованию технологий, машин и технологического оборудования для производства и переработки продукции растениеводства с наименьшими затратами и с учетом экологических требований.

Для достижения поставленной цели при освоении дисциплины решаются следующие задачи:

- изучение состояния механизации производственных процессов в растениеводстве в нашей стране и за рубежом;
- изучение назначения машин и оборудования для отрасли растениеводства, их устройства и регулировок, а также применения в перспективных энергосберегающих технологиях производства продукции растениеводства.

## **2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО**

Дисциплина «Сельскохозяйственные машины» относится к вариативной части (Б.1.О.31), формируемой участниками образовательных отношений Блока Б1. Дисциплины (модули), предусмотренных учебным планом бакалавриата по направлению **35.03.06 Агроинженерия**, профиль подготовки «Технические системы в агробизнесе», «Технический сервис в АПК».

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единицы (216 академических часа). Читается на 2 курсе в 3 и 4 семестре на очной форме обучения и на 2 и 3 курсе в 4 и 5 семестре соответственно для заочной формы обучения. Форма промежуточной аттестации – зачет и экзамен.

## **3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ / ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения ОПОП).

## Карта формирования компетенций по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<p>ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>ИД-1 Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии</p>	<p>Знает основные законы математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач профессиональной деятельности.</p> <p>Умеет применять законы математических и естественных наук для определения параметров и режимов работы исследуемых машин.</p> <p>Владеет навыками оценки возможности применения законов математических и естественных наук для описания рассматриваемого процесса.</p>
	<p>ИД-2 Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии</p>	<p>Знает условия функционирования сельскохозяйственных машин и их рабочих органов</p> <p>Умеет теоретически определять технологические параметры и режимы работы машин</p> <p>Владеет навыками оценки качества выполнения технологических операций</p>
	<p>ИД-3 Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии</p>	<p>Знает какие информационно-коммуникационные технологии при решении типовых задач агроинженерии.</p> <p>Умеет применять электронные базы данных и справочные системы при решении типовых задач агроинженерии.</p> <p>Владеет навыками использования сети Интернет при решении типовых задач агроинженерии</p>
	<p>ИД -4 Пользуется специальными программами и базами данных при разработке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве</p>	<p>Знает специализированное программное обеспечение и базы данных используемые при разработке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве.</p> <p>Умеет пользоваться специализированным программным обеспечением и базами данных разработке технологий и средств механизации в сель-</p>

		<p>ском хозяйстве.</p> <p>Владеет навыками работы в специальном программном обеспечении и средствами поиска информации в базах данных разработке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве.</p>
<p>ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности</p>	<p>ИД-1 Использует материалы научных исследований по совершенствованию технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства</p>	<p>Знает тенденции по совершенствованию технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства</p> <p>Умеет применять материалы научных исследований в совершенствовании технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства</p> <p>Владеет навыками использования научных исследований по совершенствованию технологий в области агроинженерии</p>
	<p>ИД-2 Обосновывает применение современных технологий сельскохозяйственного производства и средств механизации</p>	<p>Знает современные технологии сельскохозяйственного производства, средства механизации для производства и хранения сельскохозяйственной продукции.</p> <p>Умеет применять современные технологии сельскохозяйственного производства и средства механизации для производства и хранения сельскохозяйственной продукции.</p> <p>Владеет методами и способами реализации современных технологий в профессиональной деятельности.</p>
<p>ОПК-5 Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности</p>	<p>ИД-2 Использует классические и современные методы исследования в агроинженерии</p>	<p>Знает основные методы и средства эмпирических исследований при диагностике технических средств сельскохозяйственного производства, методы анализа и оценки полученных результатов.</p> <p>Умеет планировать и проводить эмпирические исследования при диагностировании технических средств</p>

		<p>сельскохозяйственного производства, обрабатывать и анализировать полученные результаты, оценивать их с применением стандартных критериев Владеет навыками планирования и реализации эмпирических исследований при диагностировании технических средств сельскохозяйственного производства, навыками обработки и анализа полученных результатов.</p>
--	--	--

## 4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц 216 часов.

#### для очной формы обучения

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины		Семестр	
		Всего часов	Объем контактной работы	3	4
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>		<b>108</b>	<b>108</b>	<b>36</b>	<b>72</b>
в том числе:	Лекции (Л)	54	54	18	36
	Лабораторные работы (ЛР)	54	54	18	36
	<i>в т.ч. в форме практической подготовки</i>	54	54	18	36
	Практические занятия (ПЗ)	-	-	-	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (СРС) (всего), в том числе:</b>		<b>108</b>	<b>8,15</b>	<b>36</b>	<b>72</b>
СРС в семестре:	Изучение вопросов, выносимых на самостоятельное изучение	26	5,4	10	16
	Подготовка к выполнению и защита лабораторных занятий	51	-	22	29
СРС в сессию:	Зачет, экзамен	31	-	4	27
<b>Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)</b>		<b>Зачет, экзамен</b>	<b>2,75</b>	<b>зачет</b>	<b>экзамен</b>
<b>Общая трудоемкость, ч.</b>		<b>216</b>	<b>116,15</b>	<b>72</b>	<b>144</b>
<b>Общая трудоемкость, зачетные единицы</b>		<b>6</b>		<b>2</b>	<b>4</b>

#### для заочной формы обучения

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины		Семестр	
		Всего часов	Объем контактной работы	4	5
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>		<b>24</b>	<b>24</b>	<b>10</b>	<b>14</b>
в том числе:	Лекции (Л)	8	8	6	2
	Лабораторные работы (ЛР)	16	16	4	12
	<i>в т.ч. в форме практической подготовки</i>	16	16	4	12
	Практические занятия (ПЗ)	-	-	-	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (СРС) (всего), в том числе:</b>		<b>192</b>	<b>2,75</b>	<b>62</b>	<b>130</b>
СРС в семестре:	Изучение вопросов, выносимых на самостоятельное изучение	90		40	50
	Подготовка к выполнению и защита лабораторных занятий	89	-	18	71
СРС в сессию:	Зачет, экзамен	13	2,75	4	9

<b>Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)</b>	<b>Зачет, экзамен</b>		<b>За-чет</b>	<b>экза-мен</b>
<b>Общая трудоемкость, ч.</b>	<b>216</b>	<b>26,75</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
<b>Общая трудоемкость, зачетные единицы</b>	<b>6</b>		<b>72</b>	<b>144</b>

## 4.2 Тематический план лекционных занятий

### для очной формы обучения

№ п./п.	Тема лекционных занятий	Трудоемкость, ч.
1	Введение. Лемешные плуги и луцильники.	6
2	Дисковые орудия, культиваторы, бороны, катки. Машины с активными рабочими органами.	6
3	Машины и орудия для почвозащитной системы обработки.	2
4	Комбинированные машины и агрегаты.	2
5	Машины для посева и посадки с/х культур.	6
6	Машины для внесения удобрений.	2
7	Машины для защиты растений от вредителей болезней и сорной растительности.	6
8	Машины для уборки кормовых культур.	6
9	Машины для уборки и переработки зерновых, бобовых и крупяных культур.	6
10	Машины, агрегаты и комплексы послеуборочной обработки.	6
11	Машины для уборки корнеклубнеплодов.	2
12	Машины для орошения.	4
	Итого	54

### для заочной формы обучения

№ п./п.	Темы лекционных занятий	Трудоемкость, ч.
1	2	3
1	Введение. Лемешные плуги и луцильники. Дисковые орудия, культиваторы, бороны, катки. Машины с активными рабочими органами.	2
2	Машины и орудия для почвозащитной системы обработки. Комбинированные машины и агрегаты.	2
3	Машины для посева и посадки с/х культур. Машины для внесения удобрений. Машины для защиты растений от вредителей болезней и сорной растительности.	2
4	Машины для уборки кормовых культур. Машины для уборки и переработки зерновых, бобовых и крупяных культур.	2
	Итого	8

### 4.3 Тематический план практических занятий

#### для очной формы обучения

Практические занятия учебным планом не предусмотрены

#### для заочной формы обучения

Практические занятия учебным планом не предусмотрены

### 4.4 Тематический план лабораторных работ

#### для очной формы обучения

№ п./п.	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, ч.
1*	Плуги: ПЛП-6-35; Обратный плуг Vogel.	2
2*	Плуг-чизель ПЧ-4,5; Культиваторы: КПП-250. Глубоко-рыхлитель-удобритель ГУН-4.	2
3*	Культиваторы: КБМ-4,2; Агрегат ОПО-4,25.	2
4*	Культиватор УСМК-5,4 Б.	2
5*	Культиваторы: КФГ-3,6; КВФ-2,8.	2
6*	Бороны: БЗСС-1,0; БИГ-3,0.	2
7*	Сеялка СЗ-5,4; Сеялка ЕД-6000	2
8*	Комбинированный почвообрабатывающее-посевной агрегат АУП-18; Сеялка Д-9.	2
9*	Сеялка УПС-8. Картофелесажалка КСМ-6.	2
10*	Разбрасыватели удобрений: ЗА-М МАХ; ПРТ-10.	2
11*	Опрыскиватель УГ-3000.	2
12*	Протравливатель ПС-20К.	2
13*	Общее устройство и процесс работы комбайна зерноуборочного. Механизмы передач энергии к рабочим органам комбайна, органы управления и кабина комбайна.	2
14*	Жатка. Платформа-подборщик.	2
15*	Молотилка, соломотряс, очистка, бункер. Копнитель, измельчитель.	4
16*	Особенности основной гидросистемы комбайна. Гидросистема рулевого управления комбайна.	4
17*	Ходовая часть комбайна. Гидропривод ходовой части комбайна.	2
18*	Семяочистительная машина СМ-4.	2
19*	Косилка ЖТТ - 2,4 «Srtige». Кормоуборочный комбайн ДОН-680.	2
20*	Пресс-подборщики ПР-Ф-180.	2
21*	Картофелекопатель КСТ-1,4; Комбайн картофелеуборочный КПК-3.	2



22*	Ботвоуборочная машина БМ-6; Корнеуборочная машина МКК-6.	2
23*	Насосная станция СНП 75/100, дождевальные аппараты. Дождевальная машина ДКН-80.	2
24*	ДФ-120; ДМУ-100.	2
25*	ДДН-70; ДДА -100МА.	2
	Итого	54

\* - темы практических занятий, которые реализуются в форме практической подготовки

#### для заочной формы обучения

№ п./п.	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, ч.
1*	Плуги: ПЛП-6-35; Обратный плуг Vogel. Плуг-чизель ПЧ-4,5; Культиваторы: КПГ-250. Глубокорыхлитель-удобритель ГУН-4.	2
2*	Культиваторы: КБМ-4,2; Агрегат ОПО-4,25. Культиватор УСМК-5,4 Б. Культиваторы: КФГ-3,6;; КВФ-2,8. Боронь: БЗСС-1,0; БИГ-3,0.	2
3*	Сеялка СЗ-5,4; Сеялка ЕД - 6000; Комбинированный почвообрабатывающе-посевной агрегат АУП-18; Сеялка Д-9. Сеялка УПС-8. Картофелесажалка КСМ-6.	2
4*	Разбрасыватели удобрений: ЗА-М МАХ; ПРТ-10. Опрыскиватель УG-3000. Протравливатель ПС-20К.	2
5*	Общее устройство и процесс работы комбайна зерноуборочного. Механизмы передач энергии к рабочим органам комбайна, органы управления и кабина комбайна. Жатка. Платформа-подборщик. Молотилка, соломотряс, очистка, бункер. Копнитель, измельчитель.	2
6*	Семяочистительная машина СМ-4.	2
7*	Косилка ЖТТ - 2,4 «Srtige». Кормоуборочный комбайн ДОН-680. Пресс-подборщики ПР-Ф-180.	2
8*	Картофелекопатель КСТ-1,4; Комбайн картофелеуборочный КПК-3. Ботвоуборочная машина БМ-6; Корнеуборочная машина МКК-6.	2
	Итого	16

\* - темы практических занятий, которые реализуются в форме практической подготовки

### 4.5 Самостоятельная работа

#### для очной формы обучения

Номер раздела (темы)	Вид самостоятельной работы	Название (содержание работы)	Объем, акад. часы
1	2	3	4
	Самостоятельная ра-	Агротехнические требования и способы ос-	26

	бота по теоретическому курсу (работа студента над вопросами, выносимыми на самостоятельное изучение)	новной поверхностной и противэрозионной обработки почвы, Способы внесения удобрений, способы посева и посадки сельскохозяйственных культур, методы и способы защиты растений от вредителей, болезней и сорной растительности, технологии заготовки кормов для сельскохозяйственных животных, способы уборки зерновых, зернобобовых, крупяных... культур, способы послеуборочной обработки, способы уборки корнеклубнеплодов, способы орошения сельскохозяйственных культур, а также соответствующие агротехнические требования к их реализации. Назначение, общее устройство, процесс работы, оценка качества работы лемешно-отвальных плужных корпусов, рабочих органов для безотвальной обработки почвы, рабочих органов для междурядной обработки почвы, агрегатов для комбинированной обработки почвы, сеялок и посевных комплексов с централизованной системой дозирования и сеялок для прямого посева, машин для защиты растений, для уборки и переработки зерновых, зернобобовых., кормовых культур, корнеклубнеплодов, машин для орошения.	
	Подготовка к лабораторным занятиям и оформление отчетов	Работа с учебно-методической литературой курса, работу над учебным материалом (учебника, нормативных документов, дополнительной литературы, в том числе с материалами, полученными по сети Интернет), ответы на контрольные вопросы и оформление отчета по лабораторному занятию.	51
	Подготовка и сдача зачета и экзамена	Проработка вопросов, выносимых на экзамен с учетом вопросов, выносимых на самостоятельное изучение	31
Итого:			108

#### для заочной формы обучения

Номер раздела (темы)	Вид самостоятельной работы	Название (содержание работы)	Объем, акад. часы
1	2	3	4
	Самостоятельная работа по теоретическому курсу (работа студента над вопросами, выносимыми на самостоятельное изучение)	Способы основной поверхностной и противэрозионной обработки почвы, Способы внесения удобрений, способы посева и посадки сельскохозяйственных культур, методы и способы защиты растений от вредителей, болезней и сорной растительности, технологии заготовки кормов для сельскохозяйственных животных, способы уборки зерновых, зернобобовых, крупяных... культур,	90

		способы послеуборочной обработки, способы уборки корнеклубнеплодов, способы орошения сельскохозяйственных культур, а также соответствующие агротехнические требования к их реализации. Назначение, общее устройство, процесс работы, оценка качества работы лемешно-отвальных плужных корпусов, рабочих органов для безотвальной обработки почвы, рабочих органов для междурядной обработки почвы, агрегатов для комбинированной обработки почвы, сеялок и посевных комплексов с централизованной системой дозирования и сеялок для прямого посева, машин для защиты растений, для уборки и переработки зерновых, зернобобовых., кормовых культур, корнеклубнеплодов, машин для орошения..	
	Подготовка к лабораторным занятиям и оформление отчетов	Работа с учебно-методической литературой курса, работу над учебным материалом (учебника, нормативных документов, дополнительной литературы, в том числе с материалами, полученными по сети Интернет), ответы на контрольные вопросы и оформление отчета по лабораторному занятию.	89
	Подготовка и сдача зачета и экзамена	Проработка вопросов, выносимых на экзамен с учетом вопросов, выносимых на самостоятельное изучение	13
Итого:			192

## 5 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вид учебных занятий	Организация деятельности обучающегося
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Лекционные занятия проводить с применением мультимедийного оборудования. Этот материал носит иллюстративный характер и ни в коем случае не подменять конспекта, который обучающийся должен составлять самостоятельно.
лабораторные занятия	Перед практическим занятием по новой теме рекомендуется ознакомиться с теоретическим материалом конспекта лекций, затем с методическими пособиями, содержащими примеры выполнения типовых заданий.

	Практические занятия следует начинать с краткого обзора теоретической части.
Подготовка к зачету и экзамену	Допуск к зачету и экзамену - при условии выполнения лабораторных работ. При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и на материалы лабораторных занятий. Рекомендуется широко использовать ресурсы ЭБС библиотеки университета

Вид СРС	Организация деятельности обучающегося
Самостоятельная работа по теоретическому курсу	Включает работу со словарями и справочниками; ознакомление с нормативными документами; работу с конспектами лекций; работу над учебным материалом (учебника, первоисточника, статьи, дополнительной литературы, в том числе с материалами, полученными по сети Интернет); конспектирование текстов; ответы на контрольные вопросы.
Подготовка к лабораторным занятиям и оформление отчетов	Включает работу с учебно-методической литературой курса, работу над учебным материалом (учебника, нормативных документов, дополнительной литературы, в том числе с материалами, полученными по сети Интернет), ответы на контрольные вопросы и оформление отчета по лабораторному занятию.
Подготовка к зачету и экзамену	При подготовке к зачету и экзамену проработать вопросы, выносимые на зачет и экзамен с учетом вопросов, выносимых на самостоятельное изучение. Внимательно изучить разделы дисциплины с использованием основной и дополнительной литературы, конспектов лекций, конспектов практических занятий, ресурсов Интернет

## **6 ОСНОВНАЯ, ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА, ПРОГРАМНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»**

### **6.1 Основная литература:**

- 6.1.1 Халанский, В.М. Сельскохозяйственные машины [Текст] / В. М. Халанский, И. В. Горбачев. – М., Колос, 2006. – 624 с.

### **6.2 Дополнительная литература:**

- 6.2.1 Халанский, В.М. Сельскохозяйственные машины [Текст] / В. М. Халанский, И. В. Горбачев. – М., Колос, 2006. – 624 с.
- 6.2.2 Кленин, Н.И. Сельскохозяйственные и мелиоративные машины [Текст]/ Н. И. Кленин, В. А. Сакун. – М.: Колос, 1994. – 751 с.
- 6.2.3 Практикум. Сельскохозяйственные машины: учебное пособие.- Ч. 1/В.И. Есипов, А.М. Петров, С.А. Васильев [и др.]. – Самара: РИЦ СГСХА, 2011. – 264 с.
- 6.2.4 Практикум. Есипов, В. И. Сельскохозяйственные машины : учебное пособие. – Ч.2 / В.И. Есипов, А.М. Петров, С.В. Машков [и др.]. – Самара : РИЦ СГСХА, 2013 – 275 с.

### 6.3 Программное обеспечение:

- 6.3.1 Windows 7 Professional with SP1, тип лицензии ACADEMIC;
  - 6.3.2 Microsoft Windows SL 8.1 RU AE OLP NL;
  - 6.3.3 Microsoft Office Standard 2010;
  - 6.3.4 Microsoft Office стандартный 2013;
  - 6.3.5 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition;
  - 6.3.6 ABBY FineReader 7.0 Professional Edition;
  - 6.3.7 WinRAR3.2 Standard License – educational.
- Использование специального программного обеспечения не предусмотрено

### 6.4 Перечень информационно-справочных систем и профессиональных баз данных:

- 6.4.1 Википедия свободная энциклопедия [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/> – Загл. с экрана.
- 6.4.2 ЕДИНОЕ ОКНО Доступа к информационным ресурсам [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://window.edu.ru/> – Загл. с экрана.
- 6.4.3 Электронно-библиотечная система Руконт [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://rucont.ru/catalog> – Загл. с экрана.
- 6.4.4 Электронно-библиотечная система "AgriLib" [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://ebs.rgazu.ru/> – Загл. с экрана.
- 6.4.5 Официальный интернет-портал правовой информации [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://pravo.gov.ru/> – Загл. с экрана.
- 6.4.6 справочная правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://consultant.ru/> – Загл. с экрана.
- 6.4.7 РОССТАНДАРТ Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии [Электронный ресурс] – Режим доступа: – <https://www.gost.ru/portal/gost/> – Загл. с экрана.

## 7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащение специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа 3119 (ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, г.Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д.8А)	Аудитория оборудована специализированной учебной мебелью: стол преподавателя, стол аудиторный, лавки аудиторные, проектор, экран с электроприводом, компьютер (системный блок в комплекте с клавиатурой и мышью – 1 шт.), монитор Aser – 1 шт., усилитель мощности, микшер, микрофон конференционный, колонки звуковые, кафедра.
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского	Учебная аудитория на 160 посадочных мест, укомплектованная специализированной ме-

<p>типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальный консультаций, текущей и промежуточной аттестации ауд. 3218. (ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, г.Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д.8А)</p>	<p>белью (столы, лавки, стулья, учебная доска, кафедра) и техническими средствами обучения: (системный блок в комплекте с клавиатурой и мышью – 1 шт.), монитор Aser, проектор проектор, экран проекционный с электроприводом, микрофон конференционный, микшер, (усилитель).</p>
<p>Учебная аудитория № 3101 для проведения занятий лекционного, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. (ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, г.Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д.8А)</p>	<p>Аудитория на 18 посадочных мест оборудована специализированной учебной мебелью: стол преподавателя, стол аудиторный двухместный, стулья аудиторные, кафедра Технические средства обучения: проектор BenQ, экран, (системный блок в комплекте с клавиатурой и мышью – 1 шт.), монитор Aser – 1 шт. доска ученическая, Наглядные материалы:</p>
<p>Учебная аудитория № 3102 для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. (ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, г.Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д.8А)</p>	<p>Аудитория на 14 посадочных мест оборудована специализированной учебной мебелью: стол преподавателя, стол аудиторный двухместный, стулья аудиторные Технические средства обучения: Мультимедийный комплекс для класса Amazone, доска ученическая Наглядные материалы: Протравливатель ПС-20 К, опрыскиватель UF-1201, разбрасыватель Amazone ZA-M MAX 900, сеялка Amazone ED.</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы, ауд. 3310а (читальный зал). Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.</p>	<p>Помещение на 6 посадочных мест, укомплектованное специализированной мебелью (компьютерные столы, стулья) и оснащенное компьютерной техникой (6 рабочих станций), подключенной к сети «Интернет» и обеспечивающей доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, проектор, экран.</p>

## **8 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ текущей и ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **8.1 Виды и формы контроля по дисциплине**

Контроль уровня усвоенных знаний, усвоенных умений и приобретенных навыков (владений) осуществляется в рамках текущего и промежуточного контроля в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущий контроль освоения компетенций по дисциплине проводится при изучении теоретического материала, сдаче отчетов по лабораторным

работам. Текущему контролю подлежит посещаемость обучающимися аудиторных занятий и работа на занятиях.

## **8.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины**

### **Оценочные средства для проведения текущей аттестации**

#### **Лабораторные занятия Тематика лабораторных занятий**

1. Плуги: ПЛП-6-35; Обратный плуг Vogel.
2. Плуг-чизель ПЧ-4,5; Культиваторы: КПП -250. Глубокорыхлитель-удобритель ГУН-4.
3. Культиваторы: КБМ-4,2; Агрегат ОПО-4,25.
4. Культиватор УСМК-5,4 Б.
5. Культиваторы: КФГ-3,6;; КВФ-2,8.
6. Бороны: БЗСС-1,0; БИГ-3,0.
7. Сеялка СЗ-5,4; Сеялка ЕД-6000.
8. Комбинированный почвообрабатывающее-посевной агрегат АУП-18; Сеялка Д-9.
9. Сеялка УПС-8. Картофелесажалка КСМ-6.
10. Разбрасыватели удобрений: ЗА-М МАХ; ПРТ-10.
11. Опрыскиватель УГ-3000.
12. Протравливатель ПС-20К.
13. Общее устройство и процесс работы комбайна зерноуборочного. Механизмы передач энергии к рабочим органам комбайна, органы управления и кабина комбайна.
14. Жатка. Платформа-подборщик.
15. Молотилка, соломотряс, очистка, бункер. Копнитель, измельчитель.
16. Особенности основной гидросистемы комбайна. Гидросистема рулевого управления комбайна.
17. Ходовая часть комбайна. Гидропривод ходовой части комбайна.
18. Семяочистительная машина СМ-4.
19. Косилка ЖТТ - 2,4 «Srtige». Кормоуборочный комбайн ДОН-680.
20. Пресс-подборщики ПР-Ф-180.
21. Картофелекопатель КСТ-1,4; Комбайн картофелеуборочный КПК-3.
22. Ботвоуборочная машина БМ-6; Корнеуборочная машина МКК-6.
23. Насосная станция СНП 75/100, дождевальные аппараты. Дождевальная машина ДКН-80.
24. ДФ-120; ДМУ-100.
25. ДДН-70; ДДА -100МА.

### **Критерии и шкала оценки по лабораторным работам:**

- оценка «зачтено» выставляется студентам, если они свободно владеют материалом, ориентируются в схемах, знают назначение узлов, механизмов, агрегатов их характеристики и взаимодействие, демонстрируют навыки работы с оборудованием и машинами;

- оценка «не зачтено» выставляется студентам, не владеющим основополагающими знаниями по поставленному вопросу, если они не могут прочитать схему, путаются в назначении узлов, механизмов, агрегатов и не исправляют своих ошибок после наводящих вопросов.

### **Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины осуществляется в виде зачета и экзамена.

#### **Перечень вопросов к зачету**

Назначение, техническая характеристика, основное устройство, технологический процесс работы, регулировки машин:

1. Плуги: ПЛП-6-35; Обратный плуг Vogel.
2. Плуг-чизель ПЧ-4,5; Культиваторы: КППГ-250. Глубокорыхлитель-удобритель ГУН-4.
3. Культиваторы: КБМ-4,2; Агрегат ОПО-4,25.
4. Культиватор УСМК-5,4 Б.
5. Культиваторы: КФГ-3,6;; КВФ-2,8.
6. Бороны: БЗСС-1,0; БИГ-3,0.
7. Сеялка СЗ-5,4; Сеялка
8. Комбинированный почвообрабатывающий агрегат АУП-18; Сеялка Д-9.

#### **Критерии выставления оценки за устный ответ на зачете**

Успеваемость студента определяется оценками «зачтено», «не зачтено».

При определении оценки знаний студентов во время зачета преподаватель руководствуется следующими критериями:

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если вопросы раскрыты, изложены логично, без существенных ошибок, показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, продемонстрировано усвоение ранее изученных вопросов, сформированность компетенций, устойчивость используемых умений и навыков. Допускаются незначительные ошибки.

- оценка «не зачтено» выставляется, если не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в опре-



делении понятий, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компетенции, умения и навыки.

Экзамен по дисциплине проводится по экзаменационным билетам, содержащим 3 вопроса, необходимую для контроля знаний, умений и/ владений.

### **Пример экзаменационного билета**

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
«Самарский государственный аграрный университет»

Направление подготовки: 35.03.06 Агроинженерия  
Профиль подготовки: Технические системы в агробизнесе  
Кафедра: Сельскохозяйственные машины и механизация животноводства  
Дисциплина «Сельскохозяйственные машины»

### **Экзаменационный билет № 5**

1. Способы уборки зерновых, зернобобовых, крупяных и др. культур. Агротехнические требования к ним.
2. Машины для уборки картофеля: назначение, классификация, модели машин.
3. Протравливатель «ПС-20К»: назначение, процесс работы, регулировки.

Составитель \_\_\_\_\_ М.А. Канаев  
(подпись)

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ С.В. Денисов  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

### **Перечень вопросов к экзамену**

1. Общая характеристика федеральной системы технологий и машин для растениеводства и основные направления ее развития. Земледельческая механика – научная основа создания и совершенствования существующих сельскохозяйственных машин. Краткая история развития сельскохозяйственного машиностроения в нашей стране.

2. Почва как объект механической обработки. Технологические свойства почвы. Сопротивление почвы различным видам деформаций. Наиболее распространенный и предпочтительный характер деформации почвы рабочими органами почвообрабатывающих машин. Свойства почвы.

Технологические операции и процессы обработки вспашки. Особенности обработки почвы при возделывании с/х культур по интенсивным, энергосберегающим и почвозащитным технологиям.

3. Способы оборота пласта. Виды отвальной вспашки. Общее устройство и рабочий процесс лемешно-отвального плуга и луцильника, их анализ. Рабочие и вспомогательные органы плугов. Выбор и обоснование параметров рабочих органов.

Классификация лемешно-отвальных плугов. Семейства унифицированных плугов общего назначения. Разновидности рабочих поверхностей плужных корпусов и вид основной деформации почвы цилиндрическими и винтовыми поверхностями. Особенности рабочих поверхностей и плужных корпусов для скоростной вспашки. Настройка и подготовка к работе. Агротехнические требования и контроль качества обработки почвы. Меры безопасности. Направления развития.

4. Основные типы машин и рабочих органов для безотвальной обработки почвы. Общее устройство и рабочий процесс плоскорезов, глубокорыхлителей, чизелей и т.д. Настройка и подготовка к работе. Агротехнические требования и контроль качества безотвальной обработки почвы. Меры безопасности. Направления развития.

5. Общее устройство и рабочий процесс культиваторов, дисковых плугов, луцильников, борон, катков. Рабочие органы, выбор и обоснование основных параметров. Классификация, модели машин. Агротехнические требования. Настройка и подготовка к работе. Контроль качества работы. Меры безопасности. Направления развития.

6. Классификация, принцип действия, основные типы машин с активными рабочими органами. Общее устройство и рабочие процессы машин. Рабочие органы активного действия. Выбор и обоснование параметров рабочих органов. Модели машин. Агротребования. Настройка и подготовка к работе. Контроль качества. Меры безопасности. Направления развития.

7. Принципы и способы комбинирования рабочих органов и совмещения операций. Комбинированные агрегаты для основной, предпосевной и специальной обработок почвы. Преимущества применения комбинированных машин и агрегатов. Основные направления и тенденции развития. Меры безопасности.

8. Способы посева и посадки с/х культур. Агротехнические требования. Классификация машин. Общее устройство, процесс работы. Рабочие органы. Выбор и обоснование параметров. Модели машин. Особенности широкозахватных сеялочных агрегатов, модульный принцип конструирования. Особенности сеялок, применяемых при возделывании с/х культур по почвозащитным и энергосберегающим технологиям. Настройка и подготовка к работе. Контроль качества работы. Меры безопасности. Основные направления развития.

9. Виды удобрения и их технологические свойства. Способы подготовки и внесения удобрений. Технологические и конструктивные схемы машин для подготовки, погрузки и транспортировки удобрений. Классификация

машин для внесения удобрений. Классификация машин для внесения удобрений. Общее устройство, процесс работы машин. Рабочие органы. Модели машин. Подготовка к работе и основные регулировки. Агротехнические требования. Контроль качества. Меры безопасности. Направления развития.

10. Методы защиты растений. Ядохимикаты и способы их применения.

Влияние размера частиц на эффективность обработки. Основные типы машин. Проблемы охраны окружающей Среды. Классификация машин. Общее устройство, процесс работы. Рабочие органы машин, модели. Настройка машин на заданные параметры работы. Контроль качества работы. Меры безопасности. Направления развития.

11. Технологические свойства растительных материалов как объектов обработки рабочими органами машин. Производственные процессы уборки, заготовки и хранения кормов. Комплексы машин. Классификация машин. Общее устройство, процесс работы. Рабочие органы машин, модели. Настройка машин на заданные параметры работы. Контроль качества работы. Меры безопасности. Направления развития.

12. Технологические свойства растительной массы и ее компонентов. Способы уборки зерновых, зернобобовых и крупяных культур. Классификация машин для уборки. Общее устройство, процесс работы. Рабочие органы машин, модели. Настройка машин на заданные параметры работы. Контроль качества работы. Меры безопасности. Направления развития.

13. Сущность очистки и сортирования. Агротребования к очистке и сортированию зерна. Классы семян и кондиции зерна. Технологические свойства, влияющие на разделение. Способы разделения зерновой смеси. Разделяющие поверхности. Типы решет, их параметры, маркировка. Воздушные системы. Классификация машин. Общее устройство, процесс работы. Рабочие органы машин, модели. Настройка машин на заданные параметры работы. Контроль качества работы. Меры безопасности. Направления развития.

Свойства зерна и растений как объекта сушки. Способы сушки. Классификация. Агротребования. Общее устройство и процесс работы машин и агрегатов. Рабочие органы машин, модели. Настройка машин на заданные параметры работы. Контроль качества работы. Меры безопасности. Направления развития.

14. Технологические свойства корнеклубнеплодов. Способы уборки картофеля, свеклы. Классификация. Агротехнические требования. Комплексы машин для осуществления способов уборки картофеля и свеклы. Общее устройство и процесс работы машин. Рабочие органы машин и комбайнов. Подготовка и регулировки. Модели машин. Контроль качества работы машин и комбайнов. Меры безопасности. Направления совершенствования.

15. Способы орошения. Агротребования. Классификация машин и агрегатов. Параметры дождевания. Общее устройство и процесс работы машин и агрегатов. Рабочие органы машин, модели. Настройка и регулировка. Модели машин. Контроль качества работы машин и комбайнов. Меры безопасности. Направления совершенствования.

Назначение, техническая характеристика, основное устройство, технологический процесс работы, регулировки машин:

1. Плуги: ПЛП-6-35; Обратный плуг Vogel.
2. Плуг-чизель ПЧ-4,5; Культиваторы: КПП-250. Глубокорыхлитель-удобритель ГУН-4.
3. Культиваторы: КБМ-4,2; Агрегат ОПО-4,25.
4. Культиватор УСМК-5,4 Б.
5. Культиваторы: КФГ-3,6;; КВФ-2,8.
6. Бороны: БЗСС-1,0; БИГ-3,0.
7. Сеялка СЗ-5,4; Сеялка ЕД-6000.
8. Комбинированный почвообрабатывающий агрегат АУП-18; Сеялка Д-9.
9. Сеялка УПС-8. Картофелесажалка КСМ-6.
10. Разбрасыватели удобрений: ЗА-М МАХ; ПРТ-10.
11. Опрыскиватель УG-3000.
12. Протравливатель ПС-20К.
13. Общее устройство и процесс работы комбайна зерноуборочного. Механизмы передач энергии к рабочим органам комбайна, органы управления и кабина комбайна.
14. Жатка. Платформа-подборщик.
15. Молотилка, соломотряс, очистка, бункер. Копнитель, измельчитель.
16. Особенности основной гидросистемы комбайна. Гидросистема рулевого управления комбайна.
17. Ходовая часть комбайна. Гидропривод ходовой части комбайна.
18. Семяочистительная машина СМ-4.
19. Косилка ЖТТ - 2,4 «Srtige». Кормоуборочный комбайн ДОН-680.
20. Пресс-подборщики ПР-Ф-180.
21. Картофелекопатель КСТ-1,4; Комбайн картофелеуборочный КПК-3.
22. Ботвоуборочная машина БМ-6; Корнеуборочная машина МКК-6.
23. Насосная станция СНП 75/100, дождевальные аппараты. Дождевальная машина ДКН-80.
24. ДФ-120; ДМУ-100.
25. ДДН-70; ДДА -100МА.

### **8.3 Критерии оценивания уровня сформированности компетенций**

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов знать, уметь, владеть заявленных дисциплинарных компетенций проводится по 4-х балльной шкале оценивания путем выборочного контроля во время экзамена.

При оценке уровня сформированности дисциплинарных компетенций в рамках выборочного контроля при экзамене считается, что полученная оценка за компонент проверяемой в билете дисциплинарной компетенции обобщается на соответствующий компонент всех дисциплинарных компетенций, формируемых в рамках данной дисциплины.

### Шкала оценивания экзамена

Оценка	Уровень освоения компетенций	Критерии оценивания
«отлично»	высокий уровень	Обучающийся показал всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины,
«хорошо»	повышенный уровень	Обучающийся показал прочные знания основных разделов программы дисциплины,
«удовлетворительно»	пороговый уровень	Обучающийся показал фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий дисциплины, нарушающий логическую последовательность в изложении программного материала, при этом владеющий знаниями основных разделов дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой
«неудовлетворительно»	минимальный уровень не достигнут	При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях большей части основного содержания дисциплины, допускаются грубые ошибки в формулировке основных понятий, решении типовых практических задач (неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины)

#### **8.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций по дисциплине «Сельскохозяйственные машины» проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Контроль текущей успеваемости обучающихся – текущая аттестация – проводится в ходе семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний; формирования у них умений и навыков; своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке; совершенствованию методики обучения; организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся:

- на занятиях (опрос);
- по результатам проверки качества конспектов лекций и иных материалов;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самоподготовки, по имеющимся задолженностям.

Контроль за выполнением обучающимися каждого вида работ может осуществляться поэтапно и служит основанием для предварительной аттестации по дисциплине.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по дисциплине требованиям ФГОС по направлению подготовки в форме экзамена.

Экзамен проводится после завершения изучения дисциплины в объеме рабочей учебной программы. Форма проведения экзамена определяется кафедрой (устный – по билетам, либо путем собеседования по вопросам; письменная работа, тестирование и др.). Оценка по результатам экзамена – «отлично» «хорошо» «удовлетворительно» и «не удовлетворительно».

Все виды текущего контроля осуществляются на лабораторных занятиях.

Каждая форма контроля по дисциплине включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков.

Процедура оценивания компетенций, обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (на каждом занятии).

2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и обучающимися группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекса мер по устранению недостатков.

3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.

4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание.

Краткая характеристика процедуры реализации текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине для оценки компетенций обучающихся представлена в таблице:

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика процедуры оценивания компетенций	Представление оценочного средства в фонде
1	Отчет по лабораторной работе (отчет)	Совместная деятельность группы обучающихся и преподавателя под управлением преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи.	Тематика лабораторных и ситуационных заданий
2	Устный опрос	Устный опрос по основным терминам может проводиться в начале/конце лекционного или семинарского занятия в течение 15-20 мин. Либо устный опрос проводится в течение всего семинарского занятия по заранее выданной тематике. Выбранный преподавателем обучающийся может отвечать с места либо у доски.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
3	Зачет	Проводится в заданный срок, согласно графику учебного процесса. При выставлении оценок учитывается уровень приобретенных компетенций обучающегося. Компонент «уметь» и «владеть» - практико-ориентированными заданиями	Вопросы по лабораторным занятиям и отчетам.
4	Экзамен	Проводится в заданный срок, согласно графику учебного процесса. При выставлении оценок учитывается уровень приобретенных компетенций обучающегося. Компонент «знать» оценивается теоретическими вопросами по содержанию дисциплины, компоненты «уметь» и «владеть» - практико-ориентированными заданиями.	Комплект вопросов к экзамен

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО).

Рабочую программу разработал:  
Доцент кафедры «Сельскохозяйственные машины и механизация животноводства» канд. техн. наук Канаев М.А.



---

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Сельскохозяйственные машины и механизация животноводства» «16» сентя 2024г., протокол № 10

Заведующий кафедрой  
канд. техн. наук, доцент С.В. Денисов



---

(подпись)

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии факультета  
канд. техн. наук, доцент С.В. Денисов



---

(подпись)

Руководитель ОПОП ВО  
канд. техн. наук, доцент С.В. Денисов



---

(подпись)

Руководитель ОПОП ВО  
канд. техн. наук, доцент С.Н. Жильцов



---

(подпись)

И.о. начальника УМУ  
М.В. Борисова



---

подпись