

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**АГРОИНЖЕНЕРНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА «МЕХАНИЗАЦИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА»**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

**Б1.В.ДВ.07.02 ЭКСПЕРТНЫЕ СИСТЕМЫ В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ
КОМПЛЕКТЕ**

Направление подготовки
бакалавриат

35.03.06 Агроинженерия

Квалификация выпускника
бакалавр

Форма обучения
очная, заочная

Магас, 2024

1. Результаты освоения дисциплины (модуля) «Экспертные системы в агропромышленном комплексе»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
УК-9.	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике УК-9.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые рынки	Знает: основные документы, регламентирующие финансовую грамотность в профессиональной деятельности; источники финансирования профессиональной деятельности; принципы планирования экономической деятельности; критерии оценки затрат и обоснованности экономических решений. Умеет: обосновывать принятие экономических решений в различных областях жизнедеятельности на основе учета факторов эффективности; планировать деятельность с учетом экономически оправданных затрат, направленных на достижение результата; Владеет: методикой анализа, расчета и оценки экономической целесообразности планируемой деятельности (проекта), его финансирования из внебюджетных и бюджетных источников.
ПК-3	Способен организовать эксплуатацию сельскохозяйственной техники	ПК 3.1: Демонстрирует знания единой системы конструкторской документации и умение читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники	Знать: методы контроля качества механизированных операций в сельскохозяйственном производстве Уметь: определять при разработке операционно-технологических карт порядок контроля качества

			выполнения механизированных операций Владеть: способностью обеспечения машинно-тракторного парка и оборудования эксплуатационными материалами
ПК-4	Способен организовать работу по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники	ПК-4.1. Вносит коррективы в планы работы подразделения для внедрения предложений по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники, согласованных с руководством организации	Знать: методику оценки ресурсов, необходимых для внедрения мер по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники Уметь: выполнять анализ рисков от внедрения разрабатываемых мер по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники Владеть: способностью разработки предложений по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники

1. Структура и содержание дисциплины (модуля) «Экспертные системы в агропромышленном комплексе»

Общая трудоемкость дисциплины составляет **4** зачетные единицы, **144** часа.

Содержание дисциплины на ОО

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			Контактная работа	Самостоятельная работа	

			Всего	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Др. виды контакт. работы	Всего	Курсовая работа(проект)	Подготовка к экзамену	Другие виды самостоятельной работы	Собеседование	Коллоквиум	Проверка тестов	Проверка контрольн. работ	Проверка реферата	Проверка эссе и иных творческих работ	курсовая работа (проект) и др.
1.	Современная сельскохозяйственная техника. Обзор отечественных и зарубежных сельскохозяйственных машин, используемых в современных технологиях.	7	6	4	2			4		2	2			1		1		
2.	Технологические регулировки современных почвообрабатывающих машин и их влияние на энергетические показатели. Оборотные плуги.	7	6	4	2			4		2	2			1		1		
3.	Требования, предъявляемые к посевным и посадочным машинам. Современные образцы посевных машин отечественного	7	6	4	2			4		2	2			1		1		
4.	Современные образцы посевных машин и посевных комплексов зарубежного производства. Настройки, регулировки, техническое обслуживание современных образцов посевных машин.	7	4	2	2			4		2	2			1		1		

5.	Способы агрегатирования посевных машин и комплексов с энергетическими средствами. Сравнительный анализ различных способов агрегатирования посевных машин.	7	4	2	2			4		2	2			1		1		
6.	Способы уборки кормовых культур, требования, предъявляемые к кормоуборочным машинам и комбайнам.	7	4	2	2			4		2	2			1		1		
7.	Новейшие образцы кормоуборочных машин и комбайнов отечественного и зарубежного производства.	7	4	2	2			4		2	2			1		1		
8.	Особенности регулировки и технического обслуживания современных образцов кормоуборочной техники.	7	4	2	2			4		2	2			1		1		
9.	Опыт использования зарубежных кормоуборочных комплексов.	7	4	2	2			4		2	2			1		1		
10.	Новейшие образцы зерноуборочных комбайнов отечественного и зарубежного производства.	7	4	2	2			3		1	2			1		1		
11.	Основные технологические регулировки. Опыт использования уборочно-транспортных комплексов.	7	4	2	2			2		1	1			1		1		
12.	Способы уборки зерновых культур. Критерии выбора	7	4	2	2			2		1	1			1		1		

13.	Поточная технология уборки зерновых культур	7	4	2	2			2		1	1					1		
14.	Организация использования зерноуборочных комбайнов в машинно-технологических 6 16 станциях (МТС). Опыт использования зарубежных зерноуборочных машин.	7	4	2	2			2		1	1					1		
15.	Методы экономической оценки использования зерноуборочной техники.	7	6	2	4			2		1	1					1		
	Общая трудоемкость, в часах		68	36	32			49		24	25			12		15		
													Промежуточная аттестация					
													Форма					
													Зачет					
													Зачет с оценкой					
													Экзамен					*

Содержание дисциплины на ОЗО

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)								Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)							
			Контактная работа					Самостоятельная работа			Форма промежуточной аттестации (по семестрам)							
			Всего	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Др. виды контакт. работы	Всего	Курсовая работа(проект)	Подготовка к экзамену	Другие виды самостоятельной работы	Собеседование	Коллоквиум	Проверка тестов	Проверка контролльн. работ	Проверка реферата	Проверка эссе и иных творческих работ	курсовая работа (проект) др.

1.	Современная сельскохозяйственная техника. Обзор отечественных и зарубежных сельскохозяйственных машин, используемых в современных технологиях.	7					12										
2.	Технологические регулировки современных почвообрабатывающих машин и их влияние на энергетические показатели. Обратные плуги.	7		1			10				1						
3.	Требования, предъявляемые к посевным и посадочным машинам. Современные образцы посевных машин отечественного производства.	7		1			10				1						
4.	Современные образцы посевных машин и посевных комплексов зарубежного производства.	7		1			10				1						
5.	Способы агрегатирования посевных машин и комплексов с энергетическими средствами. Сравнительный анализ различных способов агрегатирования посевных машин.	7		1			10				1						
6.	Способы уборки кормовых культур, требования, предъявляемые к кормоуборочным машинам и комбайнам.	7		1			11				1						
7.	Новейшие образцы кормоуборочных машин и комбайнов отечественного и зарубежного производства.	7					10				1						

8.	Особенности регулировки и технического обслуживания современных образцов кормоуборочной техники.	7		1			10				1					
9.	Опыт использования зарубежных кормоуборочных комплексов.	7		1			10									
10.	Новейшие образцы зерноуборочных комбайнов отечественного и зарубежного производства.	7		1			10									
11.	Основные технологические регулировки. Опыт использования уборочно-транспортных комплексов.	7		1			10									
12.	Способы уборки зерновых культур. Критерии выбора способов уборки и их сравнительный анализ.	7					10				1					
13.	Поточная технология уборки зерновых культур	7		1			10									
14.	Организация использования зерноуборочных комбайнов в машинно-технологических 6 16 станциях (МТС). Опыт использования зарубежных зерноуборочных машин.	7		1			10				1					
15.	Методы экономической оценки использования зерноуборочной техники.	7		1			10									
	Общая трудоемкость, в часах			12			123				9					
											Промежуточная аттестация					

																		Форма	
																		Зачет	
																		Зачет с оценкой	
																		Экзамен	*

2.2. Содержание дисциплины (модуля)

Современная сельскохозяйственная техника. Обзор отечественных и зарубежных сельскохозяйственных машин, используемых в современных технологиях.

Технологические регулировки современных почвообрабатывающих машин и их влияние на энергетические показатели. Оборотные плуги.

Требования, предъявляемые к посевным и посадочным машинам. временные образцы посевных машин отечественного производства. Современные образцы посевных машин и посевных комплексов зарубежного производства. Настройки, регулировки, техническое обслуживание современных образцов посевных машин.

Способы агрегатирования посевных машин и комплексов с энергетическими средствами. Сравнительный анализ различных способов агрегатирования посевных машин.

Способы уборки кормовых культур, требования, предъявляемые к кормоуборочным машинам и комбайнам.

Новейшие образцы кормоуборочных машин и комбайнов отечественного и зарубежного производства. Особенности регулировки и технического обслуживания современных образцов кормоуборочной техники. Опыт использования зарубежных кормоуборочных комплексов. Новейшие образцы зерноуборочных комбайнов отечественного и зарубежного производства.

Основные технологические регулировки. Опыт использования уборочно-транспортных комплексов.

Способы уборки зерновых культур. Критерии выбора способов уборки и их сравнительный анализ.

Поточная технология уборки зерновых культур.

Организация использования зерноуборочных комбайнов в машинно-технологических 6 16 станциях (МТС). Опыт использования зарубежных зерноуборочных машин.

Методы экономической оценки использования зерноуборочной техники.

2. Образовательные технологии

В процессе преподавания дисциплины **«Экспертные системы в агропромышленном комплексе»** используется традиционная (объяснительно-иллюстративная) технология обучения с элементами инновационных технологий.

При подготовке бакалавров-агроинженеров используются следующие основные формы проведения учебных занятий:

- интерактивные лекции;
- лекции-пресс-конференции;
- тренинги и семинары по развитию профессиональных навыков;
- групповые, научные дискуссии, дебаты.

3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

План самостоятельной работы.

№ нед.	Тема	Вид самост оате льной работы	Задание	Рекоменду емая литература	Количес тво часов
1.	Современная сельскохозяйственная техника.	Реферат	Ознакомиться с современной сельхоз техникой	Основная лит. 1,2 Дополнит.лит. 2,3,7	4
2.	Оборотные плуги.	Конспект	Изучить особенности оборотных плугов	Основная лит. 1.2,3 Дополнит.лит. 2,3,7	4
3.	Требования, предъявляемые к посевным и посадочным машинам.	Коллоквиум	Ознакомиться с требованиями, предъявляемыми к посевным и посадочным машинам.	Основная лит. 2,3	4
4.	Современные образцы посевных машин и посевных комплексов зарубежного производства.	Реферат	Изучить современные образцы посевных машин и посевных комплексов зарубежного производства	Дополнит.лит. 5,4	4
5.	Способы агрегатирования посевных машин и комплексов с энергетическими средствами.	Конспект	Ознакомиться со способами агрегатирования посевных машин и комплексов с энергетическими средствами.	Основная лит. 1,2 Дополнит.лит. 1,5,6	4
6.	Способы уборки кормовых культур, требования, предъявляемые к кормоуборочным машинам и комбайнам.	Коллоквиум	Изучить способы уборки кормовых культур	Основная лит. 2,3	6
7.	Новейшие образцы кормоуборочных машин и комбайнов отечественного и зарубежного производства.	Реферат	Ознакомиться с новейшими образцами кормоуборочных машин и комбайнов отечественного и зарубежного производства.	Дополнит.лит. 2,4,6	6
8.	Опыт использования	Коллоквиум	Ознакомиться с	Основная	4

	зарубежных кормоуборочных комплексов.	виум	опытом использования зарубежных кормоуборочных комплексов.	лит.3 Дополнит.л ит. 1,2,5	
9.	Новейшие образцы зерноуборочных комбайнов отечественного и зарубежного производства.	Конспек	Изучить новейшие образцы зерноуборочных комбайнов отечественного и зарубежного производства.	Основная лит. 1,3 Дополнит.л ит. 1,4,7	3
10.	Основные технологические регулировки. Опыт использования уборочно-транспортных комплексов.	Реферат	Изучить обеспечение МТП эксплуатационными материалами	Дополнит.л ит. 1,2,5	2
11.	Способы уборки зерновых культур. Критерии выбора способов уборки и их сравнительный анализ.	Коллоквиум	Изучить основы проектирования технологических	Основная лит. 1,2,3 Дополнит.л ит 2,3,7	2
12.	Поточная технология уборки зерновых культур	Коллоквиум	Изучить операционные технологии выполнения основных механизированных работ	Основная лит. 2,3	2
13.	Организация использования зерноуборочных комбайнов в машинно-технологических 6 16 станциях (МТС). Опыт использования зарубежных зерноуборочных машин.	Коллоквиум	Изучить состав машинно-тракторного парка.	Основная лит. 1.3 Дополнит.л ит. 2,4,5	2
14.	Методы экономической оценки использования зерноуборочной техники.	Конспект	Изучить инженерно-техническую службу сельскохозяйственного предприятия	Дополнит.л ит. 1,3,7	2

4.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Учебным планом направления подготовки 35.03.06. Агроинженерия по дисциплине «Экспертные системы в агропромышленном комплексе» предусматривается

самостоятельная работа студента, которая выполняется следующими видами самостоятельной работы: написание рефератов, сдача коллоквиума.

4.2.1. Методические рекомендации по подготовке и сдаче коллоквиума

Коллоквиум (в переводе с латинского «беседа, разговор») – форма текущего контроля знаний студентов, которая проводится в виде собеседования преподавателя и студента по самостоятельно подготовленной студентом теме.

Он применяется для проверки знаний по определенному разделу (или объемной теме) и принятия решения о том, можно ли переходить к изучению нового материала. Коллоквиум — это беседа со студентами, целью которой является выявление уровня овладения новыми знаниями. В отличие от семинара главное на коллоквиуме — это проверка знаний с целью их систематизации.

Целью коллоквиума является формирование у студента навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы.

На коллоквиум выносятся крупные, проблемные, нередко спорные теоретические вопросы. Коллоквиум может проводиться по вопросам, осаждавшимся на семинарах. Конкретные вопросы для коллоквиума студентам не сообщаются, однако заранее формулируются преподавателем. Предполагаемый объем ответа не должен быть большим (примерно 1,5-2 минуты), чтобы преподаватель мог успеть опросить всех студентов.

От студента требуется:

- владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме;
- наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.

Коллоквиум — это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний студентов, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у студента в процессе изучения данного источника.

Задача коллоквиума добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у студента стремление к чтению дополнительной экономической литературы.

Подготовка к проведению коллоквиума.

Подготовка к коллоквиуму предполагает несколько этапов:

1. Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума.

2. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму студенту отводится 3–4 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и (по указанию преподавателя) конспектирование важнейших источников.

3. Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым студентом или беседы в небольших группах (3–5 человек).

4. Преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, контролирует конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания.

6. По итогам коллоквиума выставляется дифференцированная оценка, имеющая большой удельный вес в определении текущей успеваемости студента.

Особенности и порядок сдачи коллоквиума. Студент может себя считать готовым к сдаче коллоквиума по избранной работе, когда у него есть им лично составленный и обработанный конспект сдаваемой работы, он знает структуру работы в целом, содержание работы в целом или отдельных ее разделов (глав); умеет раскрыть рассматриваемые проблемы и высказать свое отношение к прочитанному и свои сомнения, а также знает, как убедить преподавателя в правоте своих суждений.

Проведение коллоквиума позволяет студенту приобрести опыт работы над первоисточниками, что в дальнейшем поможет с меньшими затратами времени работать над литературой по курсовой работе и при подготовке к экзаменам.

4.3. Материалы для проведения текущего и промежуточного контроля знаний студентов

Контроль освоения компетенций

№ п\п	Вид контроля	Контролируемые темы (разделы)	Компетенции, компоненты которых контролируются
1	Реферат	1.Общая характеристика производственных процессов, агрегатов, машинно-тракторного парка 2. Способы движения машинно-тракторных агрегатов 3. Техническое обслуживание машин 4. Обеспечение машинно-тракторного парка эксплуатационными материалами	ПК-3, ПК-4, ОПК-1
2	Коллоквиум	1.Комплектование машинно-тракторных агрегатов; 2.Эксплуатационные затраты при работе МТА; 3.Устранение технических неисправностей машин и оборудования в процессе эксплуатации; 4. Организация и технология технического обслуживания и диагностирования машинно-тракторного парка; 5. Определение состава машинно-тракторного парка. Оптимизация машинно-тракторного парка	ПК-3, ПК-4, ОПК-1

4.3.1. Текущий контроль успеваемости проводится в форме коллоквиумов.

Вопросы к коллоквиуму для студентов-агроинженеров:

1. Какие агротехнические требования предъявляются к уборке корнеклубнеплодов?
2. Как проводится выбор технологических схем уборки и комплектование уборочных агрегатов?
3. Как проводится планирование уборки?
4. Расчет основных параметров уборочных работ?

5. Подготовка агрегатов и поля к уборке?
6. Работа уборочных агрегатов в поле и способы их движения?
7. Картофелекопатели КТН-2 и КСТ-1,4?
8. Универсальный картофелекопатель-волокукладчик УКВ-2?
9. Подготовка копателей к уборке?
10. Технология раздельного способа уборки корнеклубнеплодов, расчет?
11. Комплекс машин для производства кукурузы, расчет?
12. При уборке кукурузы на зерно расчет затраты труда, энергоемкости, металлоемкости?
13. При уборке кукурузы на зерно расчет максимальной скорости движения комбайна, биологической урожайности, производительность комбайна?
14. Расчет необходимого количества уборочной техники и количества транспортных средств для вывоза зерна с полей от комбайнов?
15. Подготовка поля для уборки кукурузы, расчеты радиус поворота, ширина поворотной полосы ширина загона, длина гона, способ движения агрегата?

Текущий контроль проводится систематически в часы аудиторных занятий или во время аудиторной самостоятельной работы обучающихся. Рубежный контроль проводится с помощью отдельно разработанных оценочных средств. Промежуточный контроль организовывается на основе суммирования данных текущего и рубежного контроля.

Критерии оценки промежуточной аттестации в форме экзамена

Оценк а	Характеристика требований к результатам аттестации в форме экзамена
«Отлично»	Теоретическое содержание курса освоено полностью без пробелов, системно и глубоко, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей учебной программой учебные задания выполнены безупречно, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимуму.
«Хорошо»	Теоретическое содержание курса освоено в целом без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, предусмотренные рабочей учебной программой учебные задания выполнены с отдельными неточностями, качество выполнения большинства заданий оценено числом баллов, близким к максимуму.
«Удовлетворительно»	Теоретическое содержание курса освоено большей частью, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных рабочей учебной программой учебных заданий выполнены, отдельные из выполненных заданий содержат ошибки.
«Неудовлетворительно»	Теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые навыки работы не сформированы или сформированы отдельные из них, большинство предусмотренных рабочей учебной программой учебных заданий не выполнено либо выполнено с грубыми ошибками, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимуму.

