

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»

Инженерно-технологический факультет

наименование факультета

УТВЕРЖДАЮ

Декан инженерно-технологического факультета

наименование факультета

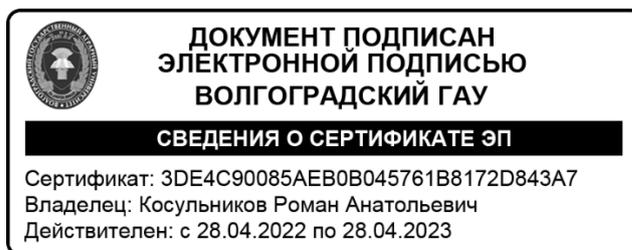
Р. А. Косульников

подпись

инициалы фамилия

20.09.2022 г.

дата



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.02.02 Модернизация инженерно-технической системы

агропромышленного комплекса

индекс и наименование дисциплины

Кафедра Эксплуатация и технический сервис машин в АПК

наименование кафедры

Уровень высшего образования магистратура

бакалавриат / специалитет / магистратура

Направление подготовки (специальность) 35.04.06 «Агроинженерия»

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

Направленность (профиль) Эффективное использование технических систем в агропромышленном комплексе

наименование направленности (профиля) программы

Форма обучения очная / заочная

очная / очно-заочная / заочная

Год начала реализации образовательной программы 2022

Волгоград
2022

Автор(ы):

профессор кафедры

«Эксплуатация и технический сервис машин в АПК»

должность

подпись

С. В. Тронев

инициалы фамилия

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 35.04.06 «Агроинженерия»

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

«Эффективное использование технических систем в агропромышленном комплексе»

наименование направленности (профиля) программы

профессор кафедры

«Эксплуатация и технический сервис машин в АПК»

должность

подпись

С. В. Тронев

инициалы фамилия

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры _____

Эксплуатация и технический сервис машин в АПК

наименование кафедры

Протокол № 2 от _____ 15.09.2022 _____ г.

дата

Заведующий кафедрой

подпись

А. В. Седов

инициалы фамилия

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии инженерно-технологического факультета

наименование факультета

Протокол № 2 от _____ 15.09.2022 _____ г.

дата

Председатель

методической комиссии факультета

подпись

О. А. Федорова

инициалы фамилия

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов системы профессиональных знаний, умений и навыков по модернизации инженерно-технической системы агропромышленного комплекса, необходимых для эффективного использования сельскохозяйственной техники.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- разрабатывать планы модернизации оборудования, технического перевооружения сельскохозяйственной организации, внедрения средств комплексной механизации и автоматизации технологических процессов;
- разрабатывать методы технического диагностирования и прогнозирования ресурса сельскохозяйственной техники и оборудования;
- разрабатывать рациональные методы восстановления изношенных деталей;
- организовывать мероприятия по повышению производительности труда при диагностировании сельскохозяйственной техники;
- использовать разработанную систему контроля качества работ при диагностировании сельскохозяйственной техники;
- подготавливать локальные нормативные акты, регламентирующие диагностирование сельскохозяйственной техники.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-1. Способен разрабатывать перспективные планы и технологии в области механизации и автоматизации процессов в сельскохозяйственной организации	ПК-1.4. Разрабатывает планы модернизации оборудования, технического перевооружения сельскохозяйственной организации, внедрения средств комплексной механизации и автоматизации технологических процессов	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - мировые тенденции развития и модернизации сельскохозяйственного производства; - направления инновационного развития сельскохозяйственной техники; - технико-экономические характеристики сельскохозяйственной техники, представленной на рынке; - методы определения количества сельскохозяйственной техники для различных видов и масштабов производств; - мировые тенденции машинно-технологического обеспечения интеллектуального сельского хозяйства - геоинформационные системы и геоинформационные технологии в сельском хозяйстве; - глобальные системы позиционирования и системы корректирующих сигналов; - технические средства, оборудование, программное обеспечение точного земледелия; - автоматизированные системы управления движением тракторов и самоходных сельскохозяйственных машин <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формировать перечень сельскохозяйственных машин и оборудования, подлежащих замене, модернизации, утилизации, приобретению;

		<ul style="list-style-type: none"> - готовить документацию на модернизацию, приобретение и изготовление сельскохозяйственной техники; - устанавливать виды, характеристики и количество сельскохозяйственной техники, планируемой к приобретению, в соответствии с реализуемыми технологическими процессами и перспективными планами развития производства
	<p>ПК-1.5. Разрабатывает методы технического диагностирования и прогнозирования ресурса сельскохозяйственной техники и оборудования</p>	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой разработки планов модернизации оборудования, технического перевооружения сельскохозяйственной организации, внедрения средств комплексной механизации и автоматизации технологических процессов <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные принципы и методы, направления развития технического диагностирования и прогнозирования ресурса сельскохозяйственной техники и оборудования <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться компьютерными технологиями при разработке методов технического диагностирования и прогнозирования <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами технического диагностирования и прогнозирования ресурса сельскохозяйственной техники и оборудования
	<p>ПК-1.6. Разрабатывает рациональные методы восстановления изношенных деталей</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные технологии восстановления деталей; - методику определения экономической целесообразности и эффективности восстановления изношенных деталей; - правила разработки маршрутов восстановления изношенных деталей <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять причины износа сельскохозяйственных машин и оборудования, их простоев, аварий - определять экономическую целесообразность и эффективность восстановления изношенных деталей; - разрабатывать маршруты восстановления изношенных деталей <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой разработки маршрутов восстановления изношенных деталей
	<p>ПК-1.7. Разрабатывает мероприятия по повышению производительности труда при техническом обслуживании, ремонте и эксплуатации сельскохозяйственной</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - перечень мероприятий по повышению производительности труда при диагностировании сельскохозяйственной техники <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать мероприятия по повышению производительности труда при диагностировании сельскохозяйственной

	техники	техники Владеть: - методикой оценки мероприятий по повышению производительности труда при диагностировании сельскохозяйственной техники
	ПК-1.8. Разрабатывает системы контроля качества работ по техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования в организации	Знать: - технические средства, оборудование, программное обеспечение контроля и управления при диагностировании сельскохозяйственной техники; - порядок установки, апробации и наладки технических средств, оборудования для автоматизированного контроля и управления процессами при диагностировании сельскохозяйственной техники; - порядок контроля качества работ при диагностировании сельскохозяйственной техники
Уметь: - выбирать технические средства, оборудование, программное обеспечение для автоматизированного контроля и управления диагностированием сельскохозяйственной техники; - производить установку, апробацию и наладку технических средств, оборудования для автоматизированного контроля и управления процессами диагностирования сельскохозяйственной техники; - определять сроки, методы, средства контроля качества диагностирования сельскохозяйственной техники		
Владеть: - методикой контроля качества диагностирования сельскохозяйственной техники		
	ПК-1.9. Разрабатывает локальные нормативные акты, регламентирующие техническое обслуживание, ремонт и эксплуатацию сельскохозяйственной техники	Знать: - правила учета наличия и движения оборудования, составления технической и отчетной документации; - правила разработки локальных нормативных актов, регламентирующих диагностирование сельскохозяйственной техники
Уметь: - оформлять нормативные акты, регламентирующие диагностирование сельскохозяйственной техники		
Владеть: - методикой подготовки нормативных актов, регламентирующих диагностирование сельскохозяйственной техники		

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Модернизация инженерно-технической системы агропромышленного комплекса» Б1.В.ДВ.02.02 относится к дисциплинам части,

формируемой участниками образовательных отношений дисциплины по выбору Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки магистров по направлению 35.04.06 Агроинженерия, направленность (профиль) «Эффективное использование технических систем в агропромышленном комплексе».

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения*					
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
ПК-1 Способен разрабатывать перспективные планы и технологии в области механизации и автоматизации процессов в сельскохозяйственной организации							
Б1.В.01 Проектирование технологических процессов в агропромышленном комплексе	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная		+				
Б1.В.02 Проектирование предприятий технического сервиса машин	Очная		+				
	Очно-заочная						
	Заочная		+				
Б1.В.03 Проектирование технических систем в животноводстве	Очная		+				
	Очно-заочная						
	Заочная		+				
Б1.В.ДВ.02.01 Инженерное обеспечение в агропромышленном комплексе	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная		+				
Б1.В.ДВ.02.02 Модернизация инженерно-технической системы агропромышленного комплекса	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная		+				
Б2.В.01(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика	Очная		+				
	Очно-заочная						
	Заочная		+				
Б2.В.02(П) Преддипломная практика	Очная		+				
	Очно-заочная						
	Заочная			+			

Для успешного освоения дисциплины «Модернизация инженерно-технической системы агропромышленного комплекса» (Б1.В.ДВ.02.02) необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при подготовке вступительных испытаний. Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения данной дисциплины, является удовлетворительная сдача вступительных испытаний. В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Модернизация инженерно-технической системы агропромышленного комплекса» (Б1.В.ДВ.02.02),

будут полезными при освоении таких дисциплин и (или) прохождении таких практик, как «Проектирование предприятий технического сервиса машин» (Б1.В.02), «Технологическая (проектно-технологическая) практика» Б2.В.01(П), «Преддипломная практика» Б2.В.02(П), а также для «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы».

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

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по семестрам*			
		2			
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего**	50	50			
Лекционные занятия	20	20			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Практические (семинарские) занятия	22	22			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Лабораторные занятия	8	8			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Самостоятельная работа обучающихся, всего**	58	58			
Выполнение курсовой работы	-	-			
Выполнение курсового проекта	-	-			
Выполнение расчетно-графической работы	-	-			
Выполнение реферата	-	-			
Самостоятельное изучение разделов и тем	58	58			
Промежуточная аттестация***	0	0			
Экзамен	-	-			
Зачет с оценкой	-	-			
Зачет	0	0			
Курсовая работа / Курсовой проект	-	-			
Общая трудоемкость	часов	108	108		
	зачетных единиц	3	3		

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по сессиям*			
		3			
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего**	12	12			
Лекционные занятия	4	4			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Практические (семинарские) занятия	6	6			

в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Лабораторные занятия	2	2			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Самостоятельная работа обучающихся, всего**	92	92			
Выполнение курсовой работы	-	-			
Выполнение курсового проекта	-	-			
Выполнение расчетно-графической работы	-	-			
Выполнение реферата	-	-			
Выполнение контрольной работы	10	10			
Самостоятельное изучение разделов и тем	82	82			
Промежуточная аттестация***	4	4			
Экзамен	-	-			
Зачет с оценкой	-	-			
Зачет	4	4			
Курсовая работа / Курсовой проект	-	-			
Общая трудоемкость	часов	108	108		
	зачетных единиц	3	3		

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

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Машинно-технологическая модернизация сельскохозяйственного производства							
Тема 1. Направления развития технологий производства сельскохозяйственной продукции	2	-	12	-	-	-	6
Тема 2. Направление развития тракторного и сельскохозяйственного машиностроения	2	-	-	-	-	-	6
Раздел 2. Модернизация инженерно-технической службы агропромышленного комплекса							
Тема 3. Состояние и проблемы инженерно-технической системы агропромышленного комплекса	2	-	2	-	-	-	6
Тема 4. Оперативное управление работой машинно-тракторного парка	2	-	-	-	-	-	6
Тема 5. Утилизации сельскохозяйственной техники	2	-	-	-	-	-	5
Тема 6. Резервы и пути улучшения работы нефтехозяйств в агропромышленном комплексе	2	-	8	-	-	-	6

Раздел 3. Модернизация технического сервиса машин							
Тема 7. Развитие ремонтно-эксплуатационной базы для сельскохозяйственной техники	2	-	-	-	-	-	5
Тема 8. Развитие технического диагностирования машин	2	-	-	-	4	-	6
Тема 9. Определение остаточного ресурса элементов машин	2	-	-	-	-	-	6
Тема 10. Современные технологии восстановления деталей	2	-	-	-	4	-	6
Итого по дисциплине	20	-	22	-	8	-	58

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Машинно-технологическая модернизация сельскохозяйственного производства							
Тема 1. Направления развития технологий производства сельскохозяйственной продукции	2	-	4	-	-	-	8
Тема 2. Направление развития тракторного и сельскохозяйственного машиностроения	-	-	-	-	-	-	8
Раздел 2. Модернизация инженерно-технической службы агропромышленного комплекса							
Тема 3. Состояние и проблемы инженерно-технической системы агропромышленного комплекса	-	-	-	-	-	-	10
Тема 4. Оперативное управление работой машинно-тракторного парка	-	-	-	-	-	-	8
Тема 5. Утилизации сельскохозяйственной техники	-	-	-	-	-	-	8
Тема 6. Резервы и пути улучшения работы нефтехозяйств в агропромышленном комплексе	-	-	2	-	-	-	8
Раздел 3. Модернизация технического сервиса машин							
Тема 7. Развитие ремонтно-эксплуатационной базы для сельскохозяйственной техники	2	-	-	-	-	-	8
Тема 8. Развитие технического диагностирования машин	-	-	-	-	2	-	8
Тема 9. Определение остаточного ресурса элементов машин	-	-	-	-	-	-	8
Тема 10. Современные технологии восстановления деталей	-	-	-	-	-	-	8
Итого по дисциплине	4	-	6	-	2	-	82

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Направления развития технологий производства сельскохозяйственной продукции.

Базовый принцип производства сельскохозяйственной продукции. Направления экономии топливно-энергетических и материальных ресурсов. Принципы ресурсосберегающих технологий. Требование к агротехнологиям. Сравнительная оценка агротехнологий различного уровня интенсификации. Основные направления минимализации обработки почвы. Ресурсосберегающие технологии возделывания зерновых культур. Почвозащитные энергосберегающие технологии.

Тема 2. Направление развития тракторного и сельскохозяйственного машиностроения.

Ресурсосберегающая техника. Техничко-экономические характеристики сельскохозяйственной техники, представленной на рынке. Мировые тенденции машинно-технологического обеспечения интеллектуального сельского хозяйства. Технические средства, оборудование, программное обеспечение точного земледелия. Глобальные системы позиционирования и системы корректирующих сигналов. Автоматизированные системы управления движением тракторов и самоходных сельскохозяйственных машин. Геоинформационные системы и геоинформационные технологии в сельском хозяйстве.

Тема 3. Состояние и проблемы инженерно-технической системы агропромышленного комплекса.

Состояния инженерно-технической системы сельского хозяйства. Состояние машинно-тракторного парка АПК в России. Модернизация инженерной сферы. Концепция развития инженерно-технической системы АПК. Обеспечение материально-техническими ресурсами предприятий АПК. Совершенствование системы контроля качества работ при техническом обслуживании, ремонте и эксплуатации сельскохозяйственной техники. Разработка локальных нормативных актов при техническом обслуживании, ремонте и эксплуатации сельскохозяйственной техники. Правила учета наличия и движения оборудования, составления технической и отчетной документации.

Тема 4. Оперативное управления работой машинно-тракторного парка.

Организации диспетчерской службы. Информационных технологий в управлении предприятием. Информационных технологий в управлении МТП. Методы определения количества сельскохозяйственной техники для различных видов и масштабов производств. Современные телематические системы. Мониторинг сельскохозяйственной техники. Технические средства, оборудование, программное обеспечение контроля и управления процессами в растениеводстве.

Тема 5. Утилизации сельскохозяйственной техники.

Ресурсосберегающие и природоохранные параметры утилизации. Технологическая утилизация отработавших ресурсов. Организация сбора техники для утилизации. Последовательность действий при списании техники.

Тема 6. Резервы и пути улучшения работы нефтехозяйств в агропромышленном комплексе.

Структура и объекты нефтехозяйства сельскохозяйственного предприятия. Схемы организации нефтехозяйства. Методы восстановления качества нефтепродуктов. Модернизация производственно-технической базы нефтехозяйства.

Тема 7. Развитие ремонтно-эксплуатационной базы для сельскохозяйственной

техники.

Фирменный сервис. Дилерская система технического сервиса. Дилерская система фирменного сервиса. Обобщенная оценка уровня технической эксплуатации в сельскохозяйственном предприятии. Формирование ремонтно-эксплуатационной базы сельскохозяйственного предприятия с учетом возрастных групп.

Тема 8. Развитие технического диагностирования машин.

Современные средства диагностирования машин. Технология диагностирования машин. Особенности диагностирования при техническом обслуживании машин.

Основные принципы и методы технического диагностирования. Направления развития технического диагностирования.

Тема 9. Определение остаточного ресурса элементов машин.

Основные принципы и методы, направления развития прогнозирования ресурса сельскохозяйственной техники и оборудования. Определение среднего остаточного ресурса. Определение оптимального остаточного ресурса. Прогнозирование параметров машин методом многофакторного регрессионного анализа.

Тема 10. Современные технологии восстановления деталей.

Методика определения экономической целесообразности и эффективности восстановления изношенных деталей. Правила разработки маршрутов восстановления изношенных деталей. Восстановление деталей поверхностно-пластической деформацией. Восстановление рабочих органов сельскохозяйственных машин. Восстановление деталей напылением и гальванопокрытиями. Микродуговое оксидирование. Использование нанотехнологий при восстановлении деталей.

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины (очная форма обучения)

Наименование разделов и тем дисциплины*	Формы оценочных средств текущего контроля**	Формы промежуточной аттестации***
Раздел 1. Машинно-технологическая модернизация сельскохозяйственного производства		Зачет
Тема 1. Направления развития технологий производства сельскохозяйственной продукции	Собеседование, отчет по практическому занятию	
Тема 2. Направление развития тракторного и сельскохозяйственного машиностроения	Собеседование	
Раздел 2. Модернизация инженерно-технической службы агропромышленного комплекса		
Тема 3. Состояние и проблемы инженерно-технической системы агропромышленного комплекса	Собеседование, отчет по практическому занятию	
Тема 4. Оперативное управления работой	Собеседование	

машинно-тракторного парка		
Тема 5. Утилизации сельскохозяйственной техники	Собеседование	
Тема 6. Резервы и пути улучшения работы нефтехозяйств в агропромышленном комплексе.	Собеседование, отчет по практическому занятию	
Раздел 3. Модернизация технического сервиса машин		
Тема 7. Развитие ремонтно-эксплуатационной базы для сельскохозяйственной техники	Собеседование	
Тема 8. Развитие технического диагностирования машин	Собеседование, отчет по лабораторной работе	
Тема 9. Определение остаточного ресурса элементов машин	Собеседование	
Тема 10. Современные технологии восстановления деталей	Собеседование, отчет по лабораторной работе	

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины (заочная форма обучения)

Наименование разделов и тем дисциплины*	Формы оценочных средств текущего контроля**	Формы промежуточной аттестации***
Раздел 1. Машинно-технологическая модернизация сельскохозяйственного производства		
Тема 1. Направления развития технологий производства сельскохозяйственной продукции	Собеседование, отчет по практическому занятию	
Тема 2. Направление развития тракторного и сельскохозяйственного машиностроения	Собеседование	
Раздел 2. Модернизация инженерно-технической службы агропромышленного комплекса		
Тема 3. Состояние и проблемы инженерно-технической системы агропромышленного комплекса	Собеседование, отчет по практическому занятию	Зачет
Тема 4. Оперативное управления работой машинно-тракторного парка	Собеседование	
Тема 5. Утилизации сельскохозяйственной техники	Собеседование	
Тема 6. Резервы и пути улучшения работы нефтехозяйств в агропромышленном	Собеседование, отчет по	

комплексе.	практическому занятию, контрольная работа	
Раздел 3. Модернизация технического сервиса машин		
Тема 7. Развитие ремонтно-эксплуатационной базы для сельскохозяйственной техники	Собеседование	
Тема 8. Развитие технического диагностирования машин	Собеседование, отчет по лабораторной работе	
Тема 9. Определение остаточного ресурса элементов машин	Собеседование, контрольная работа	
Тема 10. Современные технологии восстановления деталей	Собеседование, отчет по лабораторной работе	

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины*

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет	
«Зачтено»	Обучающийся показал знание основных положений учебной дисциплины, умение получить правильные ответы на поставленные вопросы, предусмотренные рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой
«Не зачтено»	При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильный ответ на вопросы, предусмотренные рабочей программой учебной дисциплины

Типовые контрольные задания, соответствующие приведенным формам оценочных средств, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины, а также шкалы и критерии их оценивания как в ходе текущего контроля, так и промежуточной аттестации представлены в виде оценочных материалов по дисциплине отдельным документом.

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Тенденции развития инженерного обеспечения в сельском хозяйстве [Электронный ресурс] : учебник для вузов / А. И. Завражнов, Л. В. Бобрович, С. М. Ведищев [и др.] ; под редакцией А. И. Завражнова. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 688 с. Режим доступа: <http://https://reader.lanbook.com/book/176846#1>.

2. Маслов, Г. Г. Техническая эксплуатация средств механизации АПК [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Г. Г. Маслов, А. П. Карабиницкий. - СПб.: издательство «Лань», 2021. 192 с. Режим доступа: <http://https://reader.lanbook.com/book/169135#1>.

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. КонсультантПлюс (справочные правовые системы);
<http://www.consultant.ru/> ;
2. Техэксперт (информационно-справочная система ГОСТов)<http://www.cntd.ru/> ;

8 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

1. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам:

- Электронная библиотечная система издательства «Лань»

(<http://e.lanbook.com>)

- Электронная библиотечная система «ZNANIUM.COM»

(www.znanium.com) .

2. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой информацией (учебники, учебные пособия, справочники, энциклопедии, периодические издания, методические материалы).

Образовательный процесс по дисциплине поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. СДО на базе платформы «Moodle (СДО ВолГАУ)».
2. Система управления образовательным процессом «ТАНДЕМ. Университет».
3. Приложение «МегаWeb» АИБС «МегаПро».

9 Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций; 4) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

На практических и лабораторных занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в дискуссиях, разбор и описание

конкретных ситуаций, командная работа.

При подготовке к отчету обучающемуся необходимо изучить литературу, приведенную выше в пункте 6 и источники из п. 7, п.8., затем подготовить ответы по плану занятия. Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературных источников и эмпирических данных по публикациям, подготовки ответов на вопросы, работы с лекционным материалом.

Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических и лабораторных занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине относятся отчет по практическим и лабораторным работам и собеседование по темам разделов.

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме зачета. Данная форма контроля включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Форма проведения зачета (устная, письменная, тестирование) определяется преподавателем. По результатам зачета выставляется оценка: «зачтено», «не зачтено».

По желанию обучающиеся могут участвовать в других видах самостоятельной работы, которые могут проводиться в течение учебного года по тематике изучаемой дисциплины: конкурсы; конференции; круглые столы; олимпиады; научно-исследовательские кружки.

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 320 км:	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, проспект Университетский, д. 26	Комплект учебной мебели, доска меловая, стенды, плакаты, технические средства обучения: кафедра с блоком управления мультимедийной системы, проектор ACER, аудиокolonки, экран.

			<p>Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (Состав Desktop Edu: Office Pro+; CoreCal; WinEnterprise Upgrade; Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License); Adobe acrobat</p>
2	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа № 201 км	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, проспект Университетский, д. 26	<p>Комплект учебной мебели, доска меловая, видеопроектор, компьютер. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (Состав Desktop Edu: Office Pro+; CoreCal; WinEnterprise Upgrade; Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License); Adobe acrobat Reader DC - средство чтения формата PDF – Freeware</p>
3	Учебная аудитория для проведения лабораторных работ № 31 бокс. Учебный парк:	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, проспект Университетский, д. 26	<p>комплект учебной мебели, доска меловая, стенды, плакаты, видеопроектор, ноутбук, экран настенный. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (Состав Desktop Edu: Office Pro+; CoreCal; WinEnterprise Upgrade; Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License); Adobe acrobat Reader DC - средство чтения формата PDF – Freeware. Стенд с двигателем ЗМЗ-405; стенд с двигателем Д-245, Трактор Zetor, трактор МТЗ-80, трактор ДТ-75М, комплект оборудования для мастера-наладчика, комплект оборудования для диагностики систем электрооборудования и зажигания с ЭСУД, автосканер – Autoscan-776.</p>
4	Помещение дня самостоятельной работы: 302Д	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, проспект Университетский, д. 26	<p>Комплект специализированной мебели, компьютеры (10 ед.) Desktop Education ALNG LicSAPk</p>

			<p>OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (Состав Desktop Edu: Office Pro+; CoreCal; WinEnterprise Upgrade; Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Educational 500-999 Node 2 year Educational Renewal License; Adobe acrobat Reader DC - средство чтения формата PDF – Freeware.</p>
--	--	--	--