

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



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ВОЛГОГРАДСКИЙ ГАУ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 3DE4C90085AEB0B045761B8172D843A7
Владелец: Косульников Роман Анатольевич
Действителен: с 28.04.2022 по 28.04.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.05 Современные проблемы науки и производства в агроинженерии

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 2021

Волгоград
2022

Автор(ы):

профессор кафедры

«Эксплуатация и технический сервис машин в АПК»

должность

подпись

С. В. Тронеv

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 технические системы машин в АПК»

должность

подпись

С. В. Тронеv

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 анализ современных проблем науки и производства, возникающих при создании и использовании современных машин, энергосбережении и охране окружающей среды в сельском хозяйстве.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- анализ направлений развития сельскохозяйственного производства, тенденций машинно-технологической модернизации, энергосбережения и охраны окружающей среды в сельском хозяйстве;

- решение научных и производственных проблем технологической модернизации производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции, а также инженерно-технического обеспечения, энергосбережения и охраны окружающей среды в сельском хозяйстве;

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
ОПК-1. Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации	ОПК-1.1. Анализирует достижения науки и производства в агроинженерии	Знать: - стратегические направления повышения продуктивности мирового и отечественного сельскохозяйственного производства; - мировые тенденции в сельскохозяйственном производстве; - основные положения технологической модернизации производства сельскохозяйственной продукции;
		Уметь: - анализировать мировые тенденции модернизации в растениеводстве и производстве продукции животноводства, а также переработке и хранении сельскохозяйственной продукции; - анализировать проблемы инженерно-технической системы АПК в современных условиях; - анализировать проблемы рационального природопользования и охраны окружающей среды в АПК; - анализировать проблемы энергообеспечения и энергопотребления в сельском хозяйстве
		Владеть: - приемами анализа мировых тенденции модернизации в растениеводстве и производстве продукции животноводства, а также переработке и хранении сельскохозяйственной продукции; - приемами анализа проблем инженерно-технической системы АПК в современных условиях; - приемами анализа проблем рационального природопользования и охраны окружающей среды в АПК;

		- приемами анализа проблем энергообеспечения и энергопотребления в сельском хозяйстве
	ОПК-1.2. Использует в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные достижения науки и производства для решения задач профессиональной деятельности в агроинженерии	Знать: - структуру инженерно-технической службы АПК; - порядок лизинга новой и использования подержанной сельскохозяйственной техники; - особенности утилизации сельскохозяйственной техники; - инновационные направления развития ремонтно-эксплуатационной базы для сельскохозяйственной техники; - элементы рационального природопользования и охраны окружающей среды в АПК; - параметры энергообеспечения и энергопотребления в сельском хозяйстве
		Уметь: - использовать отечественные и мировые достижения науки и производства для модернизации в растениеводстве и производстве продукции животноводства, а также переработке и хранении сельскохозяйственной продукции; - использовать отечественные и мировые достижения науки и производства для решения проблем инженерно-технической системы АПК; - использовать отечественные и мировые достижения науки и производства для решения проблем рационального природопользования и охраны окружающей среды в АПК; - использовать отечественные и мировые достижения науки и производства для решения проблем энергообеспечения и энергопотребления в сельском хозяйстве
		Владеть: - методикой решения задач по модернизации в растениеводстве; - методикой решения задач материально-технического обеспечения системы АПК; - методикой решения задач по повышению эффективности работы нефтехозяйств в АПК; - методикой решения задач рационального природопользования и охраны окружающей среды в АПК; - методикой решения задач по получению энергии из возобновляемых источников и при помощи биоэнергетики

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины является последовательное освоение содержательно связанных между собой разделов и тем дисциплины.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Современные проблемы науки и производства в агроинженерии» (Б1.О.05) относится к обязательной части 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
ОПК-1 Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации							
Б1.О.05 Современные проблемы науки и производства в агроинженерии	Очная	+	+				
	Очно-заочная						
	Заочная	+	+				
Б2.О.01(У) Практика по получению первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Очная						
	Очно-заочная	+					
	Заочная	+					
Б2.О.02(П) Научно-исследовательская работа	Очная		+				
	Очно-заочная						
	Заочная			+			

* Проставляется знак «+»

Для успешного освоения дисциплины «Современные проблемы науки и производства в агроинженерии» (Б1.О.05) необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при подготовке вступительных испытаний.

Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения данной дисциплины, является удовлетворительное освоение программы вступительных испытаний. В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Современные проблемы науки и производства в агроинженерии» (Б1.О.05), будут полезными при освоении таких прохождении таких практик, как Практика по получению первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Б2.О.01(У)), «Научно-исследовательская работа» Б2.О.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*			
		1	3	3	
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего**	116	48	40	28	
Лекционные занятия	50	16	20	14	
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Практические (семинарские) занятия	66	32	20	14	
в том числе в форме практической подготовки	-	-	-	-	
Лабораторные занятия	-	-	-	-	
в том числе в форме практической подготовки	-	-	-	-	
Самостоятельная работа обучающихся, всего**	136	60	32	44	
Выполнение курсовой работы	-	-	-	-	
Выполнение курсового проекта	-	-	-	-	
Выполнение расчетно-графической работы	-	-	-	-	
Выполнение реферата	-	-	-	-	
Самостоятельное изучение разделов и тем	136	60	32	44	
Промежуточная аттестация***	36	0	0	36	
Экзамен	36	-	-	36	
Зачет с оценкой	-	-	-	-	
Зачет	0	0	0	-	
Курсовая работа / Курсовой проект	-	-	-	-	
Общая трудоемкость	часов	288	108	72	108
	зачетных единиц	8	3	2	3

* Количество семестров указывается в соответствии с учебным планом

** Если учебных занятий / самостоятельной работы в какой-либо форме нет, проставляется знак «—»

*** Если по дисциплине предусмотрен экзамен, проставляется 36; если зачет с оценкой, зачет или курсовая работа / курсовой проект – 0. Если какой-либо формы промежуточной аттестации нет, проставляется знак «—»

Заочная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение часов по сессиям*			
			1	2	3	
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего**		22	4	14	4	
Лекционные занятия		10	2	6	2	
в том числе в форме практической подготовки		-	-	-	-	
Практические (семинарские) занятия		12	2	8	2	
в том числе в форме практической подготовки		-	-	-	-	
Лабораторные занятия		-	-	-	-	
в том числе в форме практической подготовки		-	-	-	-	
Самостоятельная работа обучающихся, всего**		249	64	54	131	
Выполнение курсовой работы		-	-	-	-	
Выполнение курсового проекта		-	-	-	-	
Выполнение расчетно-графической работы		-	-	-	-	
Выполнение реферата		-	-	-	-	
Выполнение контрольной работы		30	10	10	10	
Самостоятельное изучение разделов и тем		219	54	44	121	
Промежуточная аттестация***		17	4	4	9	
Экзамен		9	-	-	9	
Зачет с оценкой		-	-	-	-	
Зачет		8	4	4	-	
Курсовая работа / Курсовой проект		-	-	-	-	
Общая трудоемкость	часов	288	72	72	144	
	зачетных единиц	8	2	2	4	

* Количество сессий указывается в соответствии с учебным планом

** Если учебных занятий / самостоятельной работы в какой-либо форме нет, проставляется знак «—»

*** Если по дисциплине предусмотрен экзамен, проставляется 9; если зачет с оценкой или зачет — 4; если курсовая работа / курсовой проект — 0. Если какой-либо формы промежуточной аттестации нет, проставляется знак «—»

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. Развитие сельского хозяйства и принципы технологической модернизации производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции							
Тема 1. Стратегические направления повышения продуктивности мирового и отечественного сельскохозяйственного производства	2	-	-	-	-	-	10
Тема 2. Мировые тенденции в сельскохозяйственном производстве	2	-	-	-	-	-	10
Тема 3. Основные положения технологической модернизации производства сельскохозяйственной продукции	2	-	-	-	-	-	10
Тема 4. Модернизация в растениеводстве	4	-	32	-	-	-	10
Тема 5. Модернизация производства продукции животноводства	2	-	-	-	-	-	10
Тема 6. Модернизация переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	4	-	-	-	-	-	10
Раздел 2. Инженерно-техническое обеспечение сельскохозяйственного производства							
Тема 7. Состояние и проблемы инженерно-технической системы АПК в современных условиях	2	-	-	-	-	-	6
Тема 8. Структура инженерно-технической службы АПК	4	-	-	-	-	-	4
Тема 9. Лизинг новой и использование подержанной сельскохозяйственной техники	4	-	-	-	-	-	4
Тема 10. Утилизация сельскохозяйственной техники	2	-	-	-	-	-	4
Тема 11. Инновационные направления развития ремонтно-эксплуатационной базы для сельскохозяйственной техники	4	-	-	-	-	-	6
Тема 12. Обеспечение материально-техническими ресурсами предприятий АПК	2	-	12	-	-	-	4
Тема 13. Повышение эффективности работы нефтехозяйств в АПК	2	-	8	-	-	-	4

Раздел 3. Экологические аспекты агроинженерных технологий							
Тема 14. Состояние и проблемы рационального природопользования и охраны окружающей среды в АПК	2	-	-	-	-	-	8
Тема 15. Экологизация земледелия и оптимизация агроландшафта	2	-	-	-	-	-	8
Раздел 4. Эффективность использования энергии в сельском хозяйстве							
Тема 16. Состояние и проблемы энергообеспечения и энергопотребления в сельском хозяйстве	2	-	-	-	-	-	8
Тема 17. Возобновляемые источники энергии	4	-	10	-	-	-	10
Тема 18. Биоэнергетика	4	-	4	-	-	-	10
Итого по дисциплине	50	-	66	-	-	-	136

* Количество разделов и тем дисциплины, распределение тем дисциплины по разделам индивидуально для каждой дисциплины

** Если учебных занятий в какой-либо форме нет, проставляется знак «—»

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самост оатель ное изучен ие раздел ов и тем
	Лекцио нные занятия	в том числе в форме практич еской подгото вки	Практи ческие (семина рские) занятия	в том числе в форме практич еской подгото вки	Лабора торные занятия	в том числе в форме практич еской подгото вки	
Раздел 1. Развитие сельского хозяйства и принципы технологической модернизации производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции							
Тема 1. Стратегические направления повышения продуктивности мирового и отечественного сельскохозяйственного производства	-	-	-	-	-	-	8
Тема 2. Мировые тенденции в сельскохозяйственном производстве	-	-	-	-	-	-	8
Тема 3. Основные положения технологической модернизации производства сельскохозяйственной продукции	2	-	-	-	-	-	8
Тема 4. Модернизация в растениеводстве	-	-	2	-	-	-	14
Тема 5. Модернизация производства продукции животноводства	-	-	-	-	-	-	8
Тема 6. Модернизация переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	-	-	-	-	-	-	8
Раздел 2. Инженерно-техническое обеспечение сельскохозяйственного производства							
Тема 7. Состояние и проблемы инженерно-технической системы АПК в современных условиях	-	-	-	-	-	-	6
Тема 8. Структура инженерно-технической службы АПК	2	-	-	-	-	-	6
Тема 9. Лизинг новой и использование подержанной сельскохозяйственной техники	2	-	-	-	-	-	6
Тема 10. Утилизация сельскохозяйственной техники	2	-	-	-	-	-	6
Тема 11. Инновационные направления развития ремонтно-эксплуатационной базы для сельскохозяйственной техники	-	-	-	-	-	-	6
Тема 12. Обеспечение материально-техническими ресурсами предприятий АПК	-	-	6	-	-	-	8
Тема 13. Повышение эффективности работы нефтехозяйств в АПК	-	-	2	-	-	-	6
Раздел 3. Экологические аспекты агроинженерных технологий							
Тема 14. Состояние и проблемы рационального природопользования и охраны окружающей среды в АПК	-	-	-	-	-	-	24
Тема 15. Экологизация земледелия и оптимизация агроландшафта	-	-	-	-	-	-	24

Раздел 4. Эффективность использования энергии в сельском хозяйстве							
Тема 16. Состояние и проблемы энергообеспечения и энергопотребления в сельском хозяйстве	-	-	-	-	-	-	24
Тема 17. Возобновляемые источники энергии	2	-	1	-	-	-	25
Тема 18. Биоэнергетика	-	-	1	-	-	-	24
Итого по дисциплине	10	-	12	-	-	-	219

* Количество разделов и тем дисциплины, распределение тем дисциплины по разделам индивидуально для каждой дисциплины

** Если учебных занятий в какой-либо форме нет, проставляется знак «—»

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Стратегические направления повышения продуктивности мирового и отечественного сельскохозяйственного производства.

Особенности производства сельскохозяйственной продукции в мире и России. Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации. Оценки состояния продовольственной безопасности. Рекомендуемые рациональные нормы потребления пищевых продуктов. Ключевые факторы решения продовольственной проблемы.

Тема 2. Мировые тенденции в сельскохозяйственном производстве.

Современные агротехнологии. Принципы проектирования агротехнологий. Сравнительная оценка агротехнологий различного уровня интенсификации. Тенденции в почвообработке. Требование к агротехнологиям. Направления инновационного развития техники. Развитие тракторной техники и энергетики. Основные тенденции развития сельскохозяйственных машин. Современная техника для животноводства. Показатели технического уровня сельскохозяйственной техники. Нанотехнологии и наноматериалы в агропромышленном комплексе.

Тема 3. Основные положения технологической модернизации производства сельскохозяйственной продукции.

Базовый принцип производства сельскохозяйственной продукции. Правила технологической модернизации производства сельскохозяйственной продукции. Основные направления экономии топливно-энергетических и материальных ресурсов.

Тема 4. Модернизация в растениеводстве.

Принципы ресурсосберегающих технологий. Основные направления минимализации обработки почвы. Организация севооборотов. Ресурсосберегающие технологии возделывания зерновых культур. Почвозащитные энергосберегающие технологии. Ресурсосберегающая техника. Ресурсосбережение при заготовке кормов. Ресурсосбережение при защите растений от вредителей, болезней и сорняков.

Тема 5. Модернизация производства продукции животноводства.

Состояние отрасли, цели и задачи модернизации животноводства. Ресурсосбережение в молочном скотоводстве. Совершенствование технологий в мясном скотоводстве. Интенсификация в свиноводстве. Направления технической модернизации в птицеводстве.

Тема 6. Модернизация переработки и хранения сельскохозяйственной продукции
Принципы технологической модернизации переработки и хранения сельскохозяйственной продукции. Совершенствование технологических процессов по переработке продукции полеводства. Совершенствование технологических процессов по переработке плодоовощной продукции. Совершенствование технологических процессов переработки молока. Совершенствование технологических процессов переработки мяса.

Тема 7. Состояние и проблемы инженерно-технической системы АПК в современных условиях.

Состояние машинно-тракторного парка АПК в России. Состояния ремонтно-обслуживающей базы сельского хозяйства. Организация технического сервиса и инженерно-технического обеспечения. Модернизация инженерной сферы. Концепция развития сельского хозяйства России.

Тема 8. Структура инженерно-технической службы АПК.

Субъекты инженерно-технической системы АПК. Инженерно-техническая служба сельскохозяйственного предприятия. Инженерно-техническая служба районного (межрайонного) уровня. Региональная инженерно-техническая служба.

Тема 9. Лизинг новой и использование подержанной сельскохозяйственной техники. Преимущества и риски лизинга при обновлении материально-технической базы сельского хозяйства. Схемы, субъекты и этапы проведения лизинговой сделки. Недостатки лизинга сельхозтехники и пути их устранения. Формирование вторичного рынка сельскохозяйственной техники. Развитие отечественного вторичного рынка сельхозтехники.

Тема 10. Утилизация сельскохозяйственной техники.

Ресурсосберегающие и природоохранные параметры утилизации. Технологическая утилизация отработавших ресурсов. Организация сбора техники для утилизации.

Тема 11. Инновационные направления развития ремонтно-эксплуатационной базы для сельскохозяйственной техники.

Оценка уровня надежности отечественных и зарубежных тракторов. Обобщенная оценка уровня технической эксплуатации в сельскохозяйственном предприятии. Формирование ремонтно-эксплуатационной базы сельскохозяйственного предприятия с учетом возрастных групп. Развитие дилерства в агропромышленном комплексе.

Тема 12. Обеспечение материально-техническими ресурсами предприятий АПК.

Общие сведения о сырье, основных и вспомогательных материалах. Главные группы средств производства и их основные потребители. Виды запасов средств производства.

Тема 13. Повышение эффективности работы нефтехозяйств в АПК.

Структура и объекты нефтехозяйства сельскохозяйственного предприятия. Схемы организации нефтехозяйства. Меры предупреждения и восстановления качества нефтепродуктов. Характеристики форм развития производственно-технической базы нефтехозяйства.

Тема 14. Состояние и проблемы рационального природопользования и охраны окружающей среды в АПК.

Воздействие сельскохозяйственной техники на окружающую среду. Система рационального природопользования. Природозащитные мероприятия. Экологические аспекты ресурсо- и энергосбережения.

Тема 15. Экологизация земледелия и оптимизация агроландшафта.

Принципы адаптивного природопользования и создания агроландшафтов. Принципы адаптивных ландшафтно-экологических систем земледелия. Принципы построения устойчивых агроландшафтов.

Тема 16. Состояние и проблемы энергообеспечения и энергопотребления в сельском хозяйстве.

Энергетическая эффективность сельскохозяйственного производства. Энергоемкость и удельное потребление энергии при производстве сельскохозяйственной продукции. Энергетический баланс производства. Факторы, влияющие на энергопотребление.

Тема 17. Возобновляемые источники энергии

Классификация возобновляемых источников энергии. Низкопотенциальная энергия.

Ветряная энергия. Малая гидроэнергетика. Солнечная энергетика.

Фотоэлектрическая энергия.

Тема 18. Биоэнергетика.

Биомасса как источник энергии. Биотопливо. Использование биодизеля. Биогаз.

Прямое использование биомассы. Стратегия России в биоэнергетике.

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. Развитие сельского хозяйства и принципы технологической модернизации производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции		Зачет
Тема 1. Стратегические направления повышения продуктивности мирового и отечественного сельскохозяйственного производства	Собеседование	
Тема 2. Мировые тенденции в сельскохозяйственном производстве	Собеседование	
Тема 3. Основные положения технологической модернизации производства сельскохозяйственной продукции	Собеседование	
Тема 4. Модернизация в растениеводстве	Собеседование, отчет по практическому занятию	
Тема 5. Модернизация производства продукции животноводства	Собеседование	
Тема 6. Модернизация переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	Собеседование	
Раздел 2. Инженерно-техническое обеспечение сельскохозяйственного производства		Зачет
Тема 7. Состояние и проблемы инженерно-технической системы АПК в современных условиях	Собеседование	
Тема 8. Структура инженерно-технической службы АПК	Собеседование	

Тема 9. Лизинг новой и использование подержанной сельскохозяйственной техники	Собеседование	
Тема 10. Утилизация сельскохозяйственной техники	Собеседование	
Тема 11. Инновационные направления развития ремонтно-эксплуатационной базы для сельскохозяйственной техники	Собеседование	
Тема 12. Обеспечение материально-техническими ресурсами предприятий АПК	Собеседование, отчет по практическому занятию	
Тема 13. Повышение эффективности работы нефтехозяйств в АПК	Собеседование, отчет по практическому занятию	
Раздел 3. Экологические аспекты агроинженерных технологий		Экзамен
Тема 14. Состояние и проблемы рационального природопользования и охраны окружающей среды в АПК	Собеседование	
Тема 15. Экологизация земледелия и оптимизация агроландшафта	Собеседование	
Раздел 4. Эффективность использования энергии в сельском хозяйстве		
Тема 16. Состояние и проблемы энергообеспечения и энергопотребления в сельском хозяйстве	Собеседование	
Тема 17. Возобновляемые источники энергии	Собеседование, отчет по практическому занятию	
Тема 18. Биоэнергетика	Собеседование, отчет по практическому занятию	

* Количество разделов и тем дисциплины, распределение тем дисциплины по разделам индивидуально для каждой дисциплины

** К основным формам оценочных средств текущего контроля по дисциплине относятся: выступление на семинаре, контрольная работа, собеседование, коллоквиум, эссе, тестирование, индивидуальные домашние задания, деловая (ролевая) игра, круглый стол (дискуссия), доклад (сообщение), ситуационные задания, индивидуальные / групповые творческие задания, портфолио, отчет по лабораторной работе и т. п.

*** К основным формам промежуточной аттестации по дисциплине относятся: экзамен, зачет с оценкой, зачет, курсовая работа / курсовой проект

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. Развитие сельского хозяйства и принципы технологической модернизации производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции		Зачет
Тема 1. Стратегические направления повышения продуктивности мирового и отечественного сельскохозяйственного производства	Собеседование	

Тема 2. Мировые тенденции в сельскохозяйственном производстве	Собеседование	
Тема 3. Основные положения технологической модернизации производства сельскохозяйственной продукции	Собеседование	
Тема 4. Модернизация в растениеводстве	Собеседование, отчет по практическому занятию, контрольная работа	
Тема 5. Модернизация производства продукции животноводства	Собеседование	
Тема 6. Модернизация переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	Собеседование	
Раздел 2. Инженерно-техническое обеспечение сельскохозяйственного производства		
Тема 7. Состояние и проблемы инженерно-технической системы АПК в современных условиях	Собеседование	
Тема 8. Структура инженерно-технической службы АПК	Собеседование	
Тема 9. Лизинг новой и использование подержанной сельскохозяйственной техники	Собеседование	
Тема 10. Утилизация сельскохозяйственной техники	Собеседование	
Тема 11. Инновационные направления развития ремонтно-эксплуатационной базы для сельскохозяйственной техники	Собеседование	
Тема 12. Обеспечение материально-техническими ресурсами предприятий АПК	Собеседование, отчет по практическому занятию, контрольная работа	
Тема 13. Повышение эффективности работы нефтехозяйств в АПК	Собеседование, отчет по практическому занятию, контрольная работа	
Раздел 3. Экологические аспекты агроинженерных технологий		Экзамен
Тема 14. Состояние и проблемы рационального природопользования и охраны окружающей среды в АПК	Собеседование	
Тема 15. Экологизация земледелия и оптимизация агроландшафта	Собеседование	
Раздел 4. Эффективность использования энергии в сельском хозяйстве		
Тема 16. Состояние и проблемы энергообеспечения и энергопотребления в сельском хозяйстве	Собеседование	
Тема 17. Возобновляемые источники энергии	Собеседование, отчет по практическому занятию, контрольная работа	
Тема 18. Биоэнергетика	Собеседование, отчет по практическому занятию, контрольная работа	

**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
Экзамен	
«Отлично»	Обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала. Демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной дисциплины, так и смежных дисциплин. Усвоил основную и дополнительную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. Усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала.
«Хорошо»	Обучающийся обнаруживает полное знание учебного материала. Демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель. Усвоил основную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Показывает систематический характер знаний учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. Показал систематический характер знаний учебного материала и способность к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.
«Удовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях основного учебного материала. Понимает и умеет определить основные категории дисциплины. Демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем (решение было показано преподавателем). Знаком с основной литературой, рекомендованной для изучения дисциплины. При ответе на экзамене обучающийся допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.
«Неудовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала. Допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий и категорий дисциплины. Неспособен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний, умений и навыков при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.

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. Современные проблемы науки и производства в агроинженерии: Учебник / под общей редакцией А. И. Завражнова. — СПб.: Издательство «Лань», 2021. — 496 с. — Текст: электронный. — [URL:https://e.lanbook.com/book/5841](https://e.lanbook.com/book/5841).

2. Машины и оборудование АПК Волгоградской области: справочник / А. Н. Цепляев, А.И. Ряднов, М.Н. Шапров [и др.]; ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ. - Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2016. - 132 с. — Текст: электронный. - URL: <http://lib.volgau.com/MegaPro/Web/SearchResult/toPage/1>.

2. 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](http://https://reader.lanbook.com/book/176846#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 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 по практическим занятиям 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. При подготовке к тестированию обучающимся необходимо повторить материал лекционных и практических занятий по отмеченным преподавателем темам.

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 занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине относятся отчет по практическим занятиям и собеседование.

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме зачета и экзамена. 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 экзамена (устная, письменная, тестирование) определяется преподавателем. По результатам зачета выставляется оценка: «зачтено», «не зачтено». По результатам экзамена выставляется оценка: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

По желанию обучающиеся могут участвовать в других видах самостоятельной работы, которые могут проводиться в течении 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, аудиоколонки, экран. 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
2	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа № 201 км	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, проспект Университетский, д. 26	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.
3	Помещение дня самостоятельной работы: 302Д	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, проспект Университетский, д. 26	Комплект специализированной мебели, компьютеры (10 ед.) Desktop Education ALNG LicSAPk 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.
--	--	--	---