

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия»
кафедра Педагогических технологий

УТВЕРЖДАЮ

Декан *Ирина Николаевна Мартынова*



рабочая программа дисциплины (модуля)

Б.П.С.

Информационные технологии в АПК

Учебный план	V35.03.07-22-1ТТ.plx	
Квалификация	35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции	
Форма обучения	бакалавр	
Общая трудоемкость	очная	
Часов по учебному плану	6 ЗЕТ	
в том числе:	216	Виды контроля в семестрах:
контактная работа		экзамен - 4
самостоятельная работа	113,25	зачеты с оценкой - 3
часы на контроль	18	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		4 (2.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп		
Неделя	14 1/6		16 4/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	14	14	16	16	30	30
Семинарские занятия	28	28	32	32	60	60
Консультации	2	2	3	3	5	5
Промежуточная аттестация			0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	42	42	48,25	48,25	90,25	90,25
Контактная работа	44	44	51,25	51,25	95,25	95,25
Сам. работа	64	64	38,75	38,75	102,75	102,75
Часы на контроль			18	18	18	18
Итого	108	108	108	108	216	216

Кемерово 2022 г.

Программу составил(и):

канд. физ.-мат. наук, доц., Сергеева И.А.



Рабочая программа дисциплины

Информационные технологии в АПК

разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (приказ Минобрнауки России от 17.07.2017 г. № 669)

составлена на основании учебного плана:

35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции
утвержденного учёным советом вуза от 23.06.2022 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
педагогических технологий

Протокол №2 от 29 августа 2022 г.

Срок действия программы: 2022-2026 уч.г.

Зав. кафедрой _____ Сергеева Ираида Анатольевна

Рабочая программа одобрена и утверждена методической
комиссией инженерного факультета

Протокол № 1 от 02 09 2022 г.

Председатель методической комиссии _____



Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры педагогических технологий

подпись расшифровка

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры педагогических технологий

подпись расшифровка

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры педагогических технологий

подпись расшифровка

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры педагогических технологий

подпись расшифровка

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели:	
- формирование знаний общих принципов работы и получение практических навыков использования современных информационных технологий для решения прикладных задач в АПК	
- изучение цифровых инструментов для использования информационных ресурсов, платформ и технологий, повышающих эффективность сельскохозяйственного производства.	
Задачи:	
- освоение теоретических, методических и технологических основ информационных технологий;	
- изучение базовых понятий информационных технологий, структуры и этапов информационного процесса, позволяющих решать задачи профессиональной деятельности;	
- формирование навыков работы за компьютером в среде инструментальных средств реализации информационных технологий в АПК.	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

Цикл (раздел) ОП:	
2.1 Входной уровень знаний:	
2.1.1	Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для изучения дисциплины, определяется федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (утвержден приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 №413 (ред. от 31.12.2015))
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-7.1: Демонстрирует знания принципов работы современных информационных технологий

Знать:	
Уровень 1	основы информатики и принципы работы современных информационных технологий
Уметь:	
Уровень 1	решать задачи по управлению качеством используя основы информатики и принципы работы современных информационных технологий
Владеть:	
Уровень 1	навыками работы современных информационных технологий и применения их для решения задач в сфере управления качеством

ОПК-7.2: Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности

Знать:	
Уровень 1	современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	применять для решения своих профессиональных задач принципы работы современных информационных технологий
Владеть:	
Уровень 1	принципами работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-1.1: Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области профессиональной деятельности

Знать:	
Уровень 1	

Уметь:	
Уровень 1	
Владеть:	
Уровень 1	

ОПК-1.2: Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения типовых задач в области профессиональной деятельности

Знать:	
Уровень 1	
Уметь:	
Уровень 1	
Владеть:	
Уровень 1	

ОПК-1.3: Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области профессиональной деятельности

Знать:	
Уровень 1	
Уметь:	
Уровень 1	
Владеть:	
Уровень 1	

ПК-1.1: Демонстрирует навыки реализации основных технологий производства продукции растениеводства

Знать:	
Уровень 1	современные технологии производства продукции растениеводства, нормативную документацию в области производства продукции растениеводства
Уметь:	
Уровень 1	обосновывать выбор конкурентноспособной технологии в области производства продукции растениеводства
Владеть:	
Уровень 1	навыками реализации современных технологий производства продукции растениеводства

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- основные приемы и технологии эффективного планирования собственной деятельности;
3.1.2	- возможности получения новых знаний и навыков;
3.1.3	- современные информационные технологии, применяемые в АПК;
3.1.4	- логику и алгоритм построения доклада, технические средства и инструменты для презентационных слайдов, правила и техники взаимодействия с аудиторией, приемов ведения дискуссии;
3.2	Уметь:
3.2.1	- разрабатывать линейный или сетевой план-график действий для решения поставленных задач, находит оптимальный вариант распределения имеющихся ресурсов (временных, человеческих, финансовых); определяет контрольные точки для промежуточного контроля;
3.2.2	- использовать современные информационные технологии для саморазвития и самообучения;
3.2.3	- пользоваться предоставляемыми возможностями для приобретения новых знаний и навыков;
3.2.4	- выбирать и применять информационные технологии при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства;
3.3	Владеть:
3.3.1	- технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков;
3.3.2	- навыками приобретения и освоения новых знаний;
3.3.3	- навыками решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции с использованием информационных технологий;
3.3.4	- навыками публичного представления результатов проекта, определения возможности их использования и/или совершенствования.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)								
Код зан.	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Уровень сформ-ти комп.	Акт. и инт. формы обуч-я.	Литература	Формы контроля
	Раздел 1. Технический прогресс в АПК России и мира Введение информационной технологии							
1.1	Общие теоретические вопросы /Лек/	3	1	ОПК-7.1 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-1.1	31,32	1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Собеседование
1.2	Общие теоретические вопросы /Сем зан/	3	2	ОПК-7.2 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ПК-1.1	У2,У1,В2,В 1	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Собеседование
1.3	Общие теоретические вопросы /Ср/	3	6	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ПК-1.1	31,32,В1,В2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Реферат
1.4	Технические средства обработки информации /Лек/	3	1	ОПК-7.1 ОПК-1.1	31,32	1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Собеседование
1.5	Технические средства обработки информации /Сем зан/	3	2	ОПК-7.2 ОПК-1.3 ПК-1.1	У2,У1,В2,В 1	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Собеседование
1.6	Технические средства обработки информации /Ср/	3	6	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ПК-1.1	31,32,В1,В2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Реферат
1.7	Правила работы со специализированными информационными ресурсами /Лек/	3	1	ОПК-7.1 ОПК-1.1 ПК-1.1	31,32	1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Собеседование
1.8	Правила работы со специализированными информационными ресурсами /Ср/	4	7	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-1.3 ПК-1.1	31,32,В1,В2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Реферат
1.9	Правила работы со специализированными информационными ресурсами /Сем зан/	4	4	ОПК-7.2 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ПК-1.1	У2,У1,В2,В 1	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Собеседование
1.10	Системы кодирования информации /Ср/	3	8	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-1.3 ПК-1.1	31,32,В1,В2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Реферат
1.11	Информационные технологии обработки текстовой информации /Лек/	3	2	ОПК-7.1 ОПК-1.1 ПК-1.1	31,32	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Собеседование
1.12	Текстовый редактор Ведение учетно-отчетной документации по производству продукции, книгу истории полей /Сем зан/	3	6	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-1.2 ОПК-1.3	У2,У1,В2,В 1	6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Собеседование
1.13	Текстовый редактор /Ср/	3	8	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-1.3 ПК-1.1	31,32,В1,В2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Реферат

1.14	Информационные технологии анализа данных в табличном /Лек/	3	2	ОПК-7.1 ОПК-1.1 ПК-1.1	31,32	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Собеседование
1.15	Информационные технологии анализа данных в табличном /Сем зан/	3	8	ОПК-7.2 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ПК-1.1	У2,У1,В2,В1	8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Собеседование
1.16	Информационные технологии анализа данных в табличном /Ср/	3	4	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2	31,32,В1,В2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Реферат
1.17	Особенности публичного представления результатов проекта /Лек/	3	2	ОПК-7.1 ОПК-1.1 ПК-1.1	31,32	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Собеседование
1.18	Особенности публичного представления результатов проекта /Ср/	3	4	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ПК-1.1	31,32,В1,В2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Реферат
1.19	Особенности публичного представления результатов проекта /Сем зан/	3	2	ОПК-7.2 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ПК-1.1	У2,У1,В2,В1, У3,В3	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Собеседование
1.20	Особенности публичного представления результатов проекта /Ср/	3	6	ОПК-7.2 ОПК-1.2 ОПК-1.3	31,32,В1,В2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Реферат
1.21	Использование технических и мультимедийных средств и средств визуализации /Лек/	3	2	ОПК-7.1 ОПК-1.1 ПК-1.1	31,32	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Собеседование
1.22	Разработка презентаций и информационных материалов /Сем зан/	3	4	ОПК-7.2 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ПК-1.1	У2,У1,В2,В1, У3,В3	8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Собеседование
1.23	Использование технических и мультимедийных средств и средств визуализации /Ср/	3	9	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-1.3 ПК-1.1	31,32,В1,В2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Реферат
1.24	Компьютерные сети /Лек/	3	2	ОПК-7.1 ОПК-1.1 ПК-1.1	31,32	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Собеседование
1.25	Компьютерные сети /Сем зан/	3	2	ОПК-7.2 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ПК-1.1	У2,У1,В2,В1, У3,В3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Собеседование
1.26	Компьютерные сети /Ср/	3	6	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-1.3 ПК-1.1	31,32,В1,В2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Реферат
1.27	Вопросы компьютерной безопасности /Лек/	3	1	ОПК-7.1 ОПК-1.1	31,32	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Собеседование
1.28	Вопросы компьютерной безопасности /Сем зан/	3	2	ОПК-7.2 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ПК-1.1	У2,У1,В2,В1, У3,В3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Собеседование

1.29	Вопросы компьютерной безопасности /Ср/	3	7	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-1.2 ОПК-1.3	31,32,В1,В2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Реферат
1.30	/Конс/	3	2	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ПК-1.1	У2,У1,В2,В1, У3,В3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Собеседование
1.31	/ЗачётСОц/	3	0	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ПК-1.1	У2,У1,В2,В1, У3,В3		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Экзаменационные материалы
	Раздел 2. Цифровая платформа развития АПК							
2.1	Цифровая платформа развития АПК /Сем зан/	4	4	ОПК-7.1 ОПК-1.1 ОПК-1.3 ПК-1.1	У2,У1,В2,В1, У3,В3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Собеседование
2.2	Цифровая платформа развития АПК /Ср/	4	3,75	ОПК-7.1 ОПК-1.2 ПК-1.1	31,32,В1,В2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Реферат
2.3	Понятие цифровой платформы /Лек/	4	2	ОПК-7.1 ОПК-1.1 ПК-1.1	31,32	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Собеседование
2.4	Использование цифровых систем в деятельности АПК /Лек/	4	2	ОПК-7.1 ОПК-1.1 ОПК-1.2	31,32	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Собеседование
2.5	Использование цифровых систем в деятельности АПК /Сем зан/	4	4	ОПК-7.2 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ПК-1.1	У2,У1,В2,В1, У3,В3	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Собеседование
2.6	Использование цифровых систем в деятельности АПК /Ср/	4	4	ОПК-7.2 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ПК-1.1	31,32,В1,В2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Реферат
2.7	Системы электронного документооборота /Лек/	4	2	ОПК-7.1 ОПК-1.1 ОПК-1.2	31,32	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Собеседование
2.8	Системы электронного документооборота /Сем зан/	4	4	ОПК-7.2 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ПК-1.1	У2,У1,В2,В1, У3,В3	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Собеседование
2.9	Системы электронного документооборота /Ср/	4	4	ОПК-7.2 ОПК-1.2 ПК-1.1	31,32,В1,В2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Реферат
2.10	Информационно-аналитические системы /Лек/	4	2	ОПК-7.1 ОПК-1.1	31,32	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Собеседование
2.11	Информационно-аналитические системы /Сем зан/	4	4	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ПК-1.1	У2,У1,В2,В1, У3,В3	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Собеседование

2.12	Информационно-аналитические системы /Ср/	4	4	ОПК-7.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ПК-1.1	31,32,В1,В2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Реферат
2.13	Геоинформационные системы /Лек/	4	2	ОПК-7.1 ОПК-1.1 ПК-1.1	31,32	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Собеседование
2.14	Геоинформационные системы /Сем зан/	4	2	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ПК-1.1	У2,У1,В2,В1, У3,В3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Собеседование
2.15	Геоинформационные системы /Ср/	4	4	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-1.3 ПК-1.1	31,32,В1,В2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Реферат
2.16	/КРА/	4	0,25		31,32,В1,В2	0,25	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Тест
	Раздел 3. Компьютерные и телекоммуникационные средства							
3.1	Компьютерные и телекоммуникационные средства в профессиональной деятельности /Лек/	4	1	ОПК-7.1 ОПК-1.1 ПК-1.1	31,32	1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Собеседование
3.2	Компьютерные и телекоммуникационные средства в профессиональной деятельности /Сем зан/	4	2	ОПК-7.2 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ПК-1.1	У2,У1,В2,В1, У3,В3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Собеседование
3.3	Компьютерные и телекоммуникационные средства в профессиональной деятельности /Ср/	4	2	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ПК-1.1	31,32,В1,В2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Реферат
3.4	Классификация робототехники и системы координат /Лек/	4	1	ОПК-7.1 ОПК-1.1	31,32	1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Собеседование
3.5	Классификация робототехники и системы координат /Сем зан/	4	2	ОПК-7.1 ОПК-1.1	У2,У1,В2,В1, У3,В3	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Собеседование
3.6	Классификация робототехники и системы координат /Ср/	4	2	ОПК-7.1 ОПК-1.1	31,32,В1,В2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Реферат
3.7	Роль робототехники в автоматизации технологических процессов производства /Лек/	4	2	ОПК-7.1 ОПК-1.1	31,32	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Собеседование
3.8	Роль робототехники в автоматизации технологических процессов производства /Сем зан/	4	2	ОПК-7.2 ОПК-1.2 ПК-1.1	У2,У1,В2,В1, У3,В3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Собеседование
3.9	Роль робототехники в автоматизации технологических процессов производства /Ср/	4	4	ОПК-7.1 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-1.1	31,32,В1,В2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Реферат
3.10	Использование облачных сервисов /Лек/	4	2	ОПК-7.1 ОПК-1.1 ПК-1.1	31,32	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Собеседование

3.11	Использование облачных сервисов /Сем зан/	4	4	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ПК-1.1	У2,У1,В2,В 1, У3,В3	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Собеседов ание
3.12	Использование облачных сервисов /Ср/	4	4	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-1.2 ОПК-1.3	31,32,В1,В2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Реферат
3.13	/Конс/	4	3	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ПК-1.1	31,32,В1,В2	3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Собеседов ание
3.14	/Экзамен/	4	18	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ПК-1.1	У2,У1,В2,В 1, У3,В3,31,32 ,В1,В2	18	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Экзаменац ионные материалы

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Технический прогресс в АПК России и мира. 2. Необходимость перехода на цифровые технологии ведения бизнеса в АПК. 3. Государственная Программа развития цифровой экономики РФ. 4. Государственные информационные ресурсы и сервисы для АПК. 5. Нормативно-правовое обеспечение цифровой трансформации АПК России. 6. Интернет вещей. 7. Искусственный интеллект. 8. Технология блокчейн. 9. Виртуальная и дополненная реальность. 10. Роботы. 11. Большие данные (Big Data). 12. Геоинформационные системы в сельском хозяйстве. 13. Системы точного земледелия. 14. Системы контроля и мониторинга на предприятиях агропромышленного комплекса.

1. Какими показателями характеризуется «Разумное сельское хозяйство» (Smart Farming)? 2. За счет чего в машинно-технологическом обеспечении сельского хозяйства можно добиться повышения производительности труда с меньшими затратами? 3. Особенности дизайна современных сельскохозяйственных машин. 4. Роботизированные системы в сельском хозяйстве. 5. Что обозначает термин «фитотехнология»? 6. Какова цель технологии точного земледелия при производстве сельскохозяйственных культур? 7. Что включает в себя система точного земледелия? 8. В чем состоит отличие режимов реализации технологии точного земледелия online и offline? 9. Опишите структуру точного сельского хозяйства. 10. Сущность глобальных систем позиционирования. 11. Назначение глобальной навигационной спутниковой системы. 12. Краткая история развития механизации и автоматизации сельского хозяйства. 13. Назовите основные этапы использования ЭВМ в мире. 14. Состав глобальной навигационной системы ГЛОНАСС. 15. Особенности функционирования географических информационных систем. 16. Какое специальное оборудование используют для измерения урожайности по ходу движения уборочной техники? 17. Особенности дифференцированного внесения материалов. 18. Сущность интеграции данных дистанционного зондирования в географических информационных системах. 19. Эффект от применения технологий точного земледелия с учетом предполагаемых затрат. 20. Экологические аспекты технологии точного земледелия. 21. Варианты реализации параллельного вождения. 22. Назначение и особенности полевых компьютеров. 23. В каких исполнениях выполняются полевые компьютеры? 24. Средства измерения при проведении уборочных работ. 25. Назначение и особенности агрохимического анализа почв. 26. Особенности отбора почвенных проб и образцов почвы. 27. Сущность дифференцированной обработки почвы. 28. Дифференцированное по площади внесение основного удобрения. 29. Особенности дифференцированного по площади посева. 30. Дифференцированное внесение гербицидов и фунгицидов при технологиях online и offline. 31. Сущность дифференцированного по площади внесения азотных удобрений. 32. Дифференцированное внесение регуляторов роста. 33. Сущность дифференцированного управления посевами. 34. Составление цифровых карт и планирование урожаев. 35. Особенности использования для режимов работы online и offline различных датчиков (сенсоров). 36. Датчики для определения свойств почвы. 37. Какие показатели влияют на сопротивление пенетрации для пенетрометров ударного типа? 38. Сущность процесса определения электропроводности почвы. 39. Особенности определения содержания органической субстанции или гумуса в почве. 40. Датчики для определения доз азота и регуляторов роста. 41. Датчики, работающие на основе рефлексии света или лазерных лучей. 42. Датчики для определения сопротивления стеблестоев изгибу. 43. Принцип работы датчиков для компьютерного мониторинга и составления карт урожайности. 44. Принцип работы датчиков на кормоуборочных комбайнах. 45. Особенности системы в области электроники EASY фирмы Claas. 46. Назначение и управление системой Cebis фирмы Claas. 47. Назначение и управление системой Cemos фирмы Claas. 48. Назначение и управление дисплеем GreenStar 1800 фирмы John Deere. 49. Назначение и использование терминалов фирмы Amazone. 50. Системы точного земледелия, используемые в технике Massey Ferguson. 51. Системы точного земледелия, применяемые в технике Deutz-Fahr. 52. Системы точного земледелия, встроенные в технику Challenger. Перечень тем рефератов: 1. Интеллектуальные технические средства АПК; 2. Машинно-технологическое обеспечение сельского хозяйства; 3. Современный дизайн сельскохозяйственных машин; 4. Роботизированные системы в сельском хозяйстве; 5. Основные элементы системы точного земледелия; 6. Глобальные системы позиционирования; 7. Географические информационные системы; 8. Оценка урожайности; 9. Дифференцированное внесение материалов; 10. Дистанционное зондирование земли; 11. Экономические аспекты технологии точного земледелия; 12. Программно-приборное обеспечение систем точного земледелия; 13. Системы параллельного вождения; 14. Система управления Trimble CFX-750; 15. Система управления Trimble EZ-Guide 500; 16. Система управления Trimble EZ-Guide 250; 17. Система управления Raven Cruiser II; 18. Система управления TeeJet Matrix Pro GS; 19. Система управления Agroscom outback s lite; 20. Система управления Штурман; 21. Система управления Leica moJoMINI; 22. Система управления G6 Farmnavigator; 23. Полевые компьютеры; 24. Планшетный компьютер Yuma; 25. Полевой компьютер SMS Mobile; 26. Полевой компьютер Trimble Recon; 27. Полевой компьютер AgGPS 170; 28. Контроллеры Trimble Juno 3B и Juno 3D; 29. Средства измерения, применяемые в уборочных работах; 30. Система картирования урожайности для комбайнов Claas; 31. Система картирования урожайности для зерноуборочного комбайна Lexion 540 и программы Agro-Map Start; 32. Система картирования урожайности для комбайнов John Deere; 33. Агрохимический анализ почв; 34. Дифференцированные технологии; 35. Двухэтапные технологии; 36. Отбор проб почвы; 37. Дифференцированная обработка почвы; 38. Дифференцированное по площади внесение основного удобрения; 39. Дифференцированный по площади посев; 40. Дифференцированное внесение гербицидов и фунгицидов; 41. Одноэтапные технологии; 42. Дифференцированное по площади внесение азотных удобрений; 43. Дифференцированное внесение регуляторов роста; 44. Дифференцированное определение качества убираемого урожая; 45. Дифференцированное управление посевами; 46. Составление цифровых карт и планирование урожайности; 47. Основы сенсорики; 48. Датчики для определения свойств почвы; 49. Датчики для измерения свойств растений и травостоев; 50. Использование систем точного земледелия ведущими производителями сельскохозяйственной техники; 51. Отечественный опыт применения систем точного земледелия; 52. Зарубежный опыт применения систем точного земледелия; 53. Использование дистанционного спутникового мониторинга в Кузбассе.

6. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

6.1 Перечень программного обеспечения
Операционная система OpenSuse Leap 15.1 Офисный пакет LibreOffice Браузер Mozilla Firefox Универсальный помощник документов Okular
6.2 Перечень информационных справочных систем
ЭБС "Земля знаний"

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
Номер ауд.	Назначение	Оборудование и ПО	Вид занятия
1307	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Столы ученические – 32 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья – 66 шт., проектор NEC V300X DLP – 1 шт., интерактивная доска Hitachi FX-77 – 1 шт., ПК – 1 шт., доска маркерная – 1 шт., учебно-наглядные материалы	Лекция
1301	Кабинет информационных технологий в профессиональной деятельности	Специализированная мебель: столы ученические - 21 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья – 29 шт., шкафы – 1 шт., тумбочка – 1 шт. Технические средства обучения: проектор Epson EMP-S52 – 1 шт., экран – 1 шт., ПК Прокуб Стандарт 1 – 13 шт., колонки – 1 шт., доска маркерная – 1 шт., учебно-наглядные пособия.	

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
8.1. Рекомендуемая литература			
8.1.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Муртазаева Р.Н.	Инновационное развитие агропромышленного комплекса : учебное пособие	Волгоград:Волгоградский государственный аграрный университет, 2018
Л1.2	Горелов Н.А., Кораблева О.Н.	Развитие информационного общества: цифровая экономика : Учебное пособие для вузов	М.: Юрайт, 2019
8.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Труфляк Е.В., Е.И. Трубилин Е.И.	Точное земледелие: Учебное пособие	СПб. : Лань, 2021
Л2.2	Советов Б.Я., В.В. Цехановский	Информационные технологии: учебник	М.:Юрайт, 2019
8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	Ведомственный проект «Цифровое сельское хозяйство» [Электронный ресурс].		
Э2	Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» [Электронный ресурс].		
Э3			

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Методические указания по изучению дисциплины и выполнению самостоятельной работы

