

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия»
кафедра Агрономии, селекции и семеноводства

УТВЕРЖДАЮ

Декан



рабочая программа дисциплины (модуля)

Б.О.1.18

Информационные технологии в растениеводстве

Учебный план В35.03.04-21-3ТА.plx
35.03.04 Агрономия
Квалификация бакалавр
Форма обучения очная
Общая трудоемкость 7 ЗЕТ
Часов по учебному плану 252

Виды контроля в семестрах:

в том числе:

экзамен - 4

контактная работа

зачеты с оценкой - 3

самостоятельная работа 132,75

часы на контроль 18

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		4 (2.2)		Итого	
	Неделя		Неделя			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	14	14	18	18	32	32
Семинарские занятия	28	28	36	36	64	64
Консультации	2	2	3	3	5	5
Промежуточная аттестация			0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	42	42	54,25	54,25	96,25	96,25
Контактная работа	44	44	57,25	57,25	101,25	101,25
Сам. работа	64	64	68,75	68,75	132,75	132,75
Часы на контроль			18	18	18	18
Итого	108	108	144	144	252	252

Кемерово 2023 г.

Программу составил(и):

канд.с.-х.наук, Анохина О.В.

Анохина

Рабочая программа дисциплины

Информационные технологии в растениеводстве

разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 699)

составлена на основании учебного плана:

35.03.04 Агрономия

утвержденного учёным советом вуза от 28.05.2020 протокол № 9.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
агрономии, селекции и семеноводства

Протокол №1 от 28 августа 2023 г.

Срок действия программы: 2023-2027 уч.г.

Зав. кафедрой Пазин Пазин М.А.

Рабочая программа одобрена и утверждена методической
комиссией _____ факультета

Протокол № 1 от 28 08 2023 г.

Председатель методической комиссии

Цы

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры агрономии, селекции и семеноводства

подпись расшифровка

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры агрономии, селекции и семеноводства

подпись расшифровка

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры агрономии, селекции и семеноводства

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 агрономии, селекции и семеноводства

подпись расшифровка

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
Цель: формирование у студентов теоретических и практических навыков по применению информационных технологий при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур в различных агроландшафтных условиях.	
Задачи:	
- формирование способности осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;	
- формирование способности реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;	
- формирование способности к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности.	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА	
Цикл (раздел) ОП:	
2.1	Входной уровень знаний:
2.1.1	Ботаника
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Технологическая практика
2.2.2	Адаптивно- ландшафтные системы земледелия
2.2.3	Научно-исследовательская работа

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
Знать:	
Уровень 1	основы анализа и декомпозиции задач
Уметь:	
Уровень 1	анализировать поставленные задачи, выделять основные этапы
Владеть:	
Уровень 1	навыками определения действий по решению задач
ОПК-4: Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;	
Знать:	
Уровень 1	информационные источники и справочные материалы в области производства и переработки сельскохозяйственного сырья
Уметь:	
Уровень 1	анализировать информацию, полученную из научных источников, сопоставлять прогнозы развития, использовать справочные материалы
Владеть:	
Уровень 1	навыками использования в профессиональной деятельности материалов научных исследований, прогнозы развития, справочные материалы
ОПК-5: Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;	
Знать:	
Уровень 1	методы работы с библиографическими, архивными источниками, классические и современные методы исследования в профессиональной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	использовать средства и методы работы с библиографическими и архивными источниками, классические и современные методы исследования в профессиональной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	навыками использования средств и методов работы с библиографическими, архивными источниками, навыками применения классических и современных методов исследования в профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	-основы анализа и декомпозиции задач;

3.1.2	- информационные источники и справочные материалы в профессиональной деятельности;
3.1.3	- методы работы с библиографическими, архивными источниками, классические и современные методы исследования в области производства и переработки сельскохозяйственного сырья;
3.2	Уметь:
3.2.1	- применять системные методы абстрагирования, формализации и структурирования для описания и анализа ситуации, постановки задачи;
3.2.2	- анализировать информацию, полученную из научных источников, сопоставлять прогнозы развития, использовать справочные материалы;
3.2.3	- использовать средства и методы работы с библиографическими и архивными источниками, классические и современные методы исследования в профессиональной деятельности;
3.3	Владеть:
3.3.1	- навыками описания и анализа ситуации, постановки задачи;
3.3.2	- навыками использования в профессиональной деятельности материалов научных исследований, прогнозы развития, справочные материалы;
3.3.3	- навыками использования средств и методов работы с библиографическими, архивными источниками, навыками применения классических и современных методов исследования в профессиональной деятельности;

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. История, современное состояние и перспективы развития растениеводства							
1.1	История развития растениеводства. Современный этап реализации генетического потенциала культур. Цифровизация растениеводства, этапы развития. /Лек/	3	6	ОПК-4 УК-1 ОПК-5	УК-1 ОПК-4 ОПК-5	6	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	Собеседование
1.2	Понятие современного растениеводства. Учет внешних факторов при выборе построения агротехнологии. Пути внедрения цифровизации в сельском хозяйстве. /Сем зан/	3	6	ОПК-4 УК-1 ОПК-5	УК-1 ОПК-4 ОПК-5	4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	Собеседование
1.3	Специфика цифровых данных в агрономии. Стратегическое планирование в сельском хозяйстве. Пути внедрения цифровизации в сельском хозяйстве. /Ср/	3	20	ОПК-4 УК-1 ОПК-5	УК-1 ОПК-4 ОПК-5	20	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Собеседование
	Раздел 2. Новые агроприемы в технологических схемах воздывания культур							
2.1	Биологические особенности и технология воздывания озимых культур /Лек/	3	4	ОПК-4 УК-1 ОПК-5	УК-1 ОПК-4 ОПК-5	4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	Собеседование
2.2	Биологические особенности и технология воздывания ранних яровых зерновых культур (пшеница, ячмень, овес) /Лек/	3	4	ОПК-4 УК-1 ОПК-5	УК-1 ОПК-4 ОПК-5	4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	Собеседование
2.3	Биологические особенности и технология воздывания крупяных культур (просо, гречиха) /Лек/	4	4	ОПК-4 УК-1 ОПК-5	УК-1 ОПК-4 ОПК-5	4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	Собеседование

2.4	Биологические особенности и технология возделывания зернобобовых культур (горох, соя) /Лек/	4	4	ОПК-4 УК-1 ОПК-5	УК-1 ОПК-4 ОПК-5	4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	Собеседование
2.5	Биологические особенности и технология возделывания рапса /Лек/	4	2	ОПК-4 УК-1 ОПК-5	УК-1 ОПК-4 ОПК-5	2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	Собеседование
2.6	Биологические особенности и технология возделывания картофеля /Лек/	4	2	ОПК-4 УК-1 ОПК-5	УК-1 ОПК-4 ОПК-5	2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	Собеседование
2.7	Формирование карты-задания на отдельные приемы возделывания озимых культур (обработка почвы, внесение удобрений, посев, уход за посевами) /Сем зан/	3	4	ОПК-4 УК-1 ОПК-5	УК-1 ОПК-4 ОПК-5	4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	Собеседование
2.8	Формирование карты-задания на отдельные приемы возделывания ранних яровых зерновых культур (обработка почвы, внесение удобрений, посев, уход за посевами) /Сем зан/	3	6	ОПК-4 УК-1 ОПК-5	УК-1 ОПК-4 ОПК-5	6	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	Собеседование
2.9	Формирование карты-задания на отдельные приемы возделывания кукурузы (обработка почвы, внесение удобрений, посев, уход за посевами) /Сем зан/	3	4	ОПК-4 УК-1 ОПК-5	УК-1 ОПК-4 ОПК-5	4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	Собеседование
2.10	Формирование карты-задания на отдельные приемы возделывания крупяных культур (обработка почвы, внесение удобрений, посев, уход за посевами) /Сем зан/	3	4	ОПК-4 УК-1 ОПК-5	УК-1 ОПК-4 ОПК-5	4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	Собеседование
2.11	Учет внешних факторов при выборе построения агротехнологии /Сем зан/	3	4	ОПК-4 УК-1 ОПК-5	УК-1 ОПК-4 ОПК-5	4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	Собеседование
2.12	Агротехнологии как механизм управления производственным процессом сельскохозяйственных культур в агроценозах. Внешние условия и отклики на них в технологиях возделывания культур /Ср/	3	22	ОПК-4 УК-1 ОПК-5	УК-1 ОПК-4 ОПК-5	22	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	Собеседование
2.13	Закрепление пройденного материала. Оценка совершенствования агротехнологий в текущем моменте экономики /Ср/	3	22	ОПК-4 УК-1 ОПК-5	УК-1 ОПК-4 ОПК-5	22	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Собеседование
2.14	Консультация по разделам дисциплины /Конс/	3	2	ОПК-4 УК-1 ОПК-5	УК-1 ОПК-4 ОПК-5	2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	Собеседование
2.15	зачет /ЗачётСОц/	3	0	ОПК-4 УК-1 ОПК-5	УК-1 ОПК-4 ОПК-5		Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	Собеседование

	Раздел 3. Техническое обеспечение цифровых технологий							
3.1	Технология точного земледелия. Цели и преимущества использования. /Лек/	4	6	ОПК-4 УК-1 ОПК-5	УК-1 ОПК-4 ОПК-5	4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Собеседование
3.2	Приборы и оборудование для технологии цифрового земледелия. Оценка эффективности цифрового земледелия. /Сем зан/	4	6	ОПК-4 УК-1 ОПК-5	УК-1 ОПК-4 ОПК-5	6	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Собеседование
3.3	Системы воздействия на агроценоз на основе учета данных облачных сервисов и bigdata /Сем зан/	4	6	ОПК-4 УК-1 ОПК-5	УК-1 ОПК-4 ОПК-5	6	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Собеседование
3.4	Формирование карты-задания на отдельные приемы возделывания гороха, сои (обработка почвы, внесение удобрений, посев, уход за посевами) /Сем зан/	4	6	ОПК-4 УК-1 ОПК-5	УК-1 ОПК-4 ОПК-5	4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	Собеседование
3.5	Формирование карты-задания на отдельные приемы возделывания масличных культур (обработка почвы, внесение удобрений, посев, уход за посевами) /Сем зан/	4	6	ОПК-4 УК-1 ОПК-5	УК-1 ОПК-4 ОПК-5	4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	Собеседование
3.6	Формирование карты-задания на отдельные приемы возделывания картофеля(обработка почвы, внесение удобрений, посев, уход за посевами) /Сем зан/	4	4	ОПК-4 УК-1 ОПК-5	УК-1 ОПК-4 ОПК-5	4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	Собеседование
3.7	Формирование карты-задания на отдельные приемы возделывания однолетних трав (обработка почвы, внесение удобрений, посев, уход за посевами) /Сем зан/	4	4	ОПК-4 УК-1 ОПК-5	УК-1 ОПК-4 ОПК-5	4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	Собеседование
3.8	Формирование карты-задания на отдельные приемы возделывания многолетних трав (обработка почвы, внесение удобрений, посев, уход за посевами) /Сем зан/	4	4	ОПК-4 УК-1 ОПК-5	УК-1 ОПК-4 ОПК-5	4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	Собеседование
3.9	Программные, аппаратные и технические средства реализации цифровых технологий /Ср/	4	22	ОПК-4 УК-1 ОПК-5	УК-1 ОПК-4 ОПК-5	23	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Собеседование
3.10	Автоматизация технологических процессов при возделывании с/х культур. Автоматизация процессов выращивания растений в закрытом грунте. /Ср/	4	21	ОПК-4 УК-1 ОПК-5	УК-1 ОПК-4 ОПК-5	23	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Собеседование
3.11	Роль информационных и консультационных организаций в распространении и использовании цифровизации в растениеводстве. Методы, формы и средства. /Ср/	4	21	ОПК-4 УК-1 ОПК-5	УК-1 ОПК-4 ОПК-5	24	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Собеседование
3.12	Подготовка к экзамену /Ср/	4	4,75	ОПК-4 УК-1 ОПК-5	УК-1 ОПК-4 ОПК-5	4,75	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	Собеседование
3.13	Консультация по разделам дисциплины /Конс/	4	3	ОПК-4 УК-1 ОПК-5	УК-1 ОПК-4 ОПК-5	3	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	Собеседование

3.14	Промежуточная консультация /КРА/	4	0,25	ОПК-4 УК-1 ОПК-5	УК-1 ОПК-4 ОПК-5	0,25	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	Собеседование
3.15	Экзамен /Экзамен/	4	18	ОПК-4 УК-1 ОПК-5	УК-1 ОПК-4 ОПК-5	18	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	Экзаменационные материалы

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

6.1 Перечень программного обеспечения

Справочно-правовая система "Консультант Плюс"
 Агродозор
 ЦПС: Агроуправление
 Личный кабинет с/х производителя
 Анализ показателей развития сельского хозяйства региона
 Adobe Acrobat Reader DC
 Apache OpenOffice 4.1.1.
 Браузер Mozilla Firefox

6.2 Перечень информационных справочных систем

Справочно-правовая система "Консультант Плюс"
 Геоинформационная система "ArcGIS"
 Федеральная служба государственной статистики
 ЭБС "Земля знаний"

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер ауд.	Назначение	Оборудование и ПО	Вид занятия
2114	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 – 18 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья – 38 шт., доска меловая – 1 шт.; ПК – 1 шт., системный блок – 1 шт., проектор и экран – 1 шт.	Лекция
2117	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 – 10 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья – 23 шт., доска меловая - 1 шт.	
2208	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 – 65 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья – 132 шт., доска маркерная – 1 шт. кардиоидный микрофон – 1 шт., комплект звукового оборудования (колонки – 6 шт., усилитель – 1 шт.); монитор PHILIPS TFT 170S к процессору – 1 шт., проектор Epson EMP-X52 – 1шт., экран с электроприводом ScreenMedia – 1 шт., кронштейн Kromaх PROJECTOR-100 – 1 шт., учебно-наглядные пособия.	Самостоятельная работа

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
8.1. Рекомендуемая литература			
8.1.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Посыпанов Г.С.	Растениеводство: учебник	ИНФРА-М, 2022
8.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Труфляк Е.В.	Точное земледелие: учебное пособие	Лань, 2019
Л2.2	Абрамов Н.В.	Создание электронных карт полей: учебное пособие	Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2019
8.1.3. Материалы, разработанные ППС кафедры			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Шульгина О.А.	Инновационные технологии возделывания зерновых культур: электронное учебное наглядное пособие	Кемерово: Кемеровский ГСХИ, 2018
8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	ЭБС Znanium		
Э2	ЭБС Земля знаний		
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
Инновационные технологии возделывания зерновых культур / Шульгина О.А. - Кемерово: Кемеровский ГСХИ, 2018г.			

