

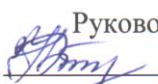
Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Комарова Светлана Юриевна
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 01.11.2025 13:29:49
Уникальный программный ключ:
43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031277e81add307bce4148f2098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Омский государственный аграрный университет
имени П.А. Столыпина»**

Университетский колледж агробизнеса

ООП по специальности 35.02.05 Агрономия

СОГЛАСОВАНО

 Руководитель ООП
Н.В. Буторова
«18» сентября 2025 г.

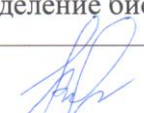
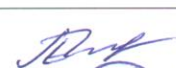
УТВЕРЖДАЮ

 Директор
А.П. Шевченко
«18» сентября 2025г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

ОП.04 Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности

Выпускающее отделение	Отделение биотехнологий и права	
Разработчики РПУД:		А.В. Кортусов
Внутренние эксперты:		
Заведующая методическим отделом УМУ		Г.А. Горелкина
Директор НСХБ		И.М. Демчукова

Омск 2025

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	
ОП.04 Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности	3
1.1. Цель и место дисциплины в структуре основной образовательной программы	3
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы	6
2.2. Тематический план и содержание дисциплины	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	11
3.1. Материально-техническое обеспечение	Error! Bookmark not defined.
3.2. Информационное обеспечение реализации программы	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности

1.1. Цель и место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.05 Агрономия.

Дисциплина входит в цикл общепрофессиональных дисциплин.

Цель дисциплины – формирование у будущих агрономов умений и навыков использования современных прикладных компьютерных программ для решения профессиональных задач, повышения эффективности и точности агрономических работ.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями (коды):

- **ОК 02.** Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
- **ОК 04.** Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
- **ОК 09.** Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
- **ПК 1.7.** Осуществлять подготовку информации для составления первичной отчетности.
- **ПК 2.9.** Проводить анализ и обработку информации, полученной в ходе процесса развития растений, и разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов в растениеводстве.
- **ПК 2.10.** Осуществлять цифровизацию технологических процессов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 02	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств • Возможности пакета LibreOffice для профессиональной деятельности.	

	задач		
ОК 04	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Создавать презентации в LibreOffice Impress для представления проектов.	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; Основы работы в ОС Astra Linux.	
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); Использовать LibreOffice Writer для создания и оформления агрономической документации.	правила чтения текстов профессиональной направленности.	
ПК 1.7	пользоваться специальным программным обеспечением, в том числе мобильными приложениями, при формировании первичной отчетности по выполнению полевых работ; пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций; Применять LibreOffice Calc для	правила работы со специальным программным обеспечением, в том числе мобильными приложениями, используемыми при формировании первичной отчетности по выполнению полевых работ; факторы, влияющие на качество выполнения технологических операций в растениеводстве; Основы работы в ОС Astra Linux.	подготовки информации для составления первичной отчетности

	агрономических расчетов (удобрения, высев, сметы, обработка данных опытов). • Осуществлять поиск информации в государственных и отраслевых сетевых ресурсах.	• Правила использования сетевых ресурсов и основы кибербезопасности.	
ПК 2.9	• Создавать презентации в LibreOffice Impress для представления проектов. • Работать со свободными ГИС (QGIS) для анализа полей и создания карт.	• Принципы работы с открытыми ГИС-технологиями. • Перечень и функционал бесплатных онлайн-сервисов и приложений для агронома.	Проведения обработки и анализа результатов, полученных в ходе контроля развития растений в течение вегетации.
ПК 2.10	• Использовать онлайн-СППР и мобильные приложения для мониторинга фитосанитарной обстановки.	Возможности пакета LibreOffice для профессиональной деятельности. • Перечень и функционал бесплатных онлайн-сервисов и приложений для агронома.	Пользоваться специальным программным обеспечением, в том числе мобильными приложениями, при планировании и проведении контроля развития растений, для ведения электронной базы данных истории полей.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы дисциплины	92
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе:	
теоретические занятия (лекции)	36
практические занятия	36
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	20
Итоговая аттестация в форме	Дифференцированный зачет

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад.ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды результатов освоения
1	2	3	4
Раздел 1.	Работа в ОС Astra Linux. Офисные технологии в агрономии (LibreOffice)	36	
Тема 1.1. Введение. ОС Astra Linux. Роль СПО в агробизнесе.	1. Цели и задачи курса. Интерфейс Astra Linux. Философия свободного ПО. Обзор digital-технологий в с/х (точное земледелие, IoT, big data).	2	ОК 02
Тема 1.2. Обработка текстовой информации в LibreOffice Writer.	2. Особенности интерфейса. Создание структурированных документов: стили, оглавление, таблицы.	2	ОК 02, ОК 09, ПК 1.7
	3. Практическая работа 1: Создание и оформление технологической карты возделывания с/х культуры в LibreOffice Writer. Создание шаблона технологической карты. Ввод и структурирование текстового содержания: разбивка на разделы, применение стилей.	2	ОК 02, ОК 09, ПК 1.7
	4. Практическая работа 2: Создание и оформление технологической карты возделывания с/х культуры в LibreOffice Writer. Оформление карты: добавление и подпись таблиц (план посева, система удобрений, защита растений). Создание автоматического оглавления. Подготовка документа к печати.	2	ОК 02, ОК 09, ПК 1.7
Тема 1.3. Обработка числовой информации в LibreOffice Calc.	5. Интерфейс Calc. Типы данных. Относительные и абсолютные ссылки ячеек. Основные математические и статистические функции. Принцип построения диаграмм (гистограмма, график, круговая).	2	ОК 02, ПК 2.9
	6. Логические функции. Функции для работы с данными. Создание сводных таблиц для анализа данных.	2	ОК 02, ПК 2.9
	7. Практическая работа 3: Расчет норм высева и потребности в семенах.	2	ОК 02, ПК 2.9
	8. Практическая работа 4: Расчет доз минеральных и органических удобрений. Пересчет доз удобрений в физическую массу. Расчет потребности в удобрениях на площадь.	2	ОК 02, ПК 2.9
	9. Практическая работа 5: Обработка данных полевого опыта (стат. анализ, построение графиков).	2	ОК 02, ПК 2.9

1	2	3	4
Тема 1.4. Подготовка презентаций в LibreOffice Impress.	10. Интерфейс LibreOffice Impress. Принципы создания эффективных презентаций.	2	ОК 02
	11. Практическая работа 6: Создание презентации «Эффективная технология возделывания [культура]».	2	ОК 02
Тема 1.5. Основы работы с базами данных в LibreOffice Base.	12. Основы работы с базами данных. Таблицы, формы, запросы, отчеты.	2	ОК 02, ПК 1.7
	13. Создание системы учета в LibreOffice Base. Разработка простых запросов на выборку и фильтрацию данных.	2	ОК 02, ПК 1.7
	14. Практическая работа 7: Создание простой базы данных «Учет материальных ценностей на складе семян».	2	ОК 02, ПК 1.7
	Самостоятельная работа: Подготовка реферата «Бесплатное ПО для агронома: российские и мировые практики» или «Цифровизация сельского хозяйства в России и мире».	8	ОК 02, ОК 04
Раздел 2.	Специализированное бесплатное ПО и онлайн-сервисы	54	
Тема 2.1. Геоинформационные системы. QGIS.	15. Основы ГИС. Применение ГИС в сельском хозяйстве: электронные карты полей, анализ рельефа, зонирование.	2	ОК 02, ПК 2.10
	16. Бесплатные ГИС-решения. Интерфейс QGIS. Системы координат.	2	ОК 02, ПК 2.10
	17. Добавление векторных и растровых данных. Основы геопривязки. Настройка свойств слоя: символы, подписи. Атрибутивная таблица.	2	ОК 02, ПК 2.10
	18. Практическая работа 8: Создание цифровой карты учебного хозяйства с нанесением контуров полей и севооборотов. Создание нового проекта. Настройка системы координат. Добавление базовой подложки. Оцифровка контуров полей.	2	ОК 02, ПК 2.10
	19. Практическая работа 9: Заполнение атрибутивной таблицы оцифрованных полей (номер поля, площадь, культура, предшественник). Создание тематической карты севооборотов. Создание легенды и оформление компоновки для печати.	2	ОК 02, ПК 2.10
Тема 2.2. Программы для планирования севооборотов.	20. Агрономические и экономические принципы построения севооборотов. Обзор специализированного ПО и бесплатных шаблонов таблиц.	2	ПК 2.9
	21. Методика расчета структуры посевных площадей и насыщенности севооборота культурами. Алгоритм перехода от схемы к рабочему плану размещения культур по полям и годам.	2	ОК 02, ПК 2.9

	22. Практическая работа 10: Составление и экономический анализ схемы севооборота с использованием LibreOffice Calc.	2	ОК 02, ПК 2.9
1	2	3	4
	23. Практическая работа 11: Перенос схемы севооборота на карту полей, созданную в QGIS. Составление плана перехода к севообороту.	2	ОК 02, ПК 2.9, ПК 2.10
Тема 2.3. Онлайн-СППР и мобильные приложения.	24. Системы поддержки принятия решений в защите растений. Обзор бесплатных онлайн-СППР: функционал, возможности, ограничения.	2	ОК 02, ПК 2.9, ПК 2.10
	25. Обзор бесплатных мобильных приложений для агронома: идентификация сорняков, болезней, вредителей (на примере "Атлас полевых культур" и аналогов). Приложения для фитосанитарного мониторинга и учета работ. Принципы работы с GPS в мобильных устройствах для точной привязки данных.	2	ОК 02, ПК 2.9, ПК 2.10
	26. Практическая работа 12: Составление карты фитосанитарного состояния условного поля на основе данных мобильного приложения.	2	ОК 02, ПК 2.9, ПК 2.10
	27. Практическая работа 13: Отработка методики полевого обследования с использованием мобильного приложения для идентификации проблем. Импорт полученных данных (координаты, тип проблемы, интенсивность) в QGIS для создания карт фитосанитарного состояния.	2	ОК 02, ПК 2.9, ПК 2.10
Тема 2.4. Системы точного земледелия.	28. Основы точного земледелия. Основные задачи: картирование урожайности, мониторинг состояния посевов, дифференцированное внесение удобрений и средств защиты растений.	2	ОК 02, ПК 2.9, ПК 2.10
	29. Бесплатные инструменты для анализа данных. Разбор возможностей геопорталов для работы с открытыми спутниковыми снимками (на примере Sentinel Hub).	2	ОК 02, ПК 2.9, ПК 2.10
	30. Практическая работа 14: Работа с открытыми космическими снимками (Sentinel Hub). Анализ вегетационных индексов (NDVI).	2	ОК 02, ПК 2.9, ПК 2.10
	31. Практическая работа 15: Анализ карт урожайности. Основы работы с данными с/х техники.	2	ОК 02, ПК 2.9, ПК 2.10
Тема 2.5. Государственные и отраслевые сетевые ресурсы.	32. Роль государственных информационных систем в регулировании АПК и обеспечении фитосанитарной безопасности. Функционал ФГИС «Сатурн»: работа с каталогом пестицидов и агрохимикатов, поиск по культуре, вредному объекту, препарату.	2	ОК 02, ПК 2.9

1	2	3	4
	33. Обзор отраслевых аналитических и новостных порталов («Зерно-Онлайн», АгроXXI и др.): мониторинг рыночных цен, новости сортоиспытаний, обзоры технологий. Работа с ресурсами Россельхозцентра и Россельхознадзора: получение оперативной фитосанитарной информации, бланки отчетности.	2	ОК 02, ПК 2.9
	34. Практическая работа 16: Поиск и анализ информации: госреестр пестицидов, погодные условия, рыночные цены.	2	ОК 02, ПК 2.9
Тема 2.6. Интеграционный проект.	35. Практическая работа 17: Решение комплексной ситуационной задачи (мини-проект). Получение ТЗ, формирование плана работы, распределение задач, сбор и анализ исходных данных).	2	ОК 2, ОК4, ОК9, ПК1.7, ПК 2.9, ПК.2.10
	36. Практическая работа 18: Решение комплексной ситуационной задачи (мини-проект). Расчеты в LibreOffice Calc, создание в QGIS карт севооборотов и зон продуктивности, подготовка итоговой презентации в LibreOffice Impress.	2	ОК 2, ОК4, ОК9, ПК1.7, ПК 2.9, ПК.2.10
	Самостоятельная работа: 1. Изучение функционала QGIS на официальных tutorials. 2. Анализ рынка бесплатных агрономических приложений. 3. Изучение демо-версий популярных агрономических программ (на выбор). 4. Подготовка к зачету.	12	ОК 02, ОК 04
Итоговая аттестация	Дифференцированный зачет		
Итого		92	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

- Кабинет информационных технологий в профессиональной деятельности: учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов (лекционные, практические), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации на 15 посадочных мест.

Оборудование:

- рабочее место преподавателя,

- рабочие места обучающихся оборудованы компьютерами – 15 шт, с выходом в Интернет,

- набор демонстрационного оборудования: переносной мультимедийный проектор BenQ MS524/5, Ноутбук eMachines EME 725.

Список ПО на ноутбуке: Microsoft Windows 7 Home Basic, Антивирус Касперского Endpoint Security.

- Помещение для воспитательной и самостоятельной работы: компьютерная техника 4 шт. с подключением к сети Интернет, принтер HP 2 шт., столы, стулья, учебно-методическая литература.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными и/или электронными образовательными и информационными ресурсами, для обеспечения образовательного процесса.

3.2.1. Основные печатные

Печатных изданий нет

3.2.2. Основные электронные издания

1. Федотова, Е. Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие / Е.Л. Федотова. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. – 367 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-8199-0752-8. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1786345> – Режим доступа: по подписке.
2. Федотова, Е. Л. Прикладные информационные технологии : учебное пособие / Е.Л. Федотова, Е.М. Портнов. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. – 335 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-8199-0897-6. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189340>. – Режим доступа: по подписке.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Программные продукты и системы: международный научно-практический журнал. – Тверь: НИИ Центрпрограммсистем, 2023. – Т. 36, № 1. – 184 с. – ISSN 0236-235X. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/2020579>

2. Воройский, Ф. С. Информатика. Новый систематизированный толковый словарь-справочник (Введение в современные информационные и телекоммуникационные технологии в терминах и фактах) / Воройский Ф. С. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: ФИЗМАТЛИТ, 2011. – 760 с. – ISBN 978-5-9221-0426-5. – Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. – URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785922104265.html> – Режим доступа: по подписке.
3. Современные профессиональные базы данных (ИОС ОмГАУ-Moodle).
4. Справочно-правовая система «Консультант Плюс».
5. Электронно-библиотечная система издательства «Лань».
6. Электронно-библиотечная система «Znanium.com».
7. Электронно-библиотечная система «Консультант студента».
8. Универсальная База Данных ИВИС <https://eivis.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий и проекта.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки	Критерии оценки
Уметь: Использовать офисные программы для решения профессиональных задач.	Оценка выполнения практических работ №№ 1-7, 10, 11, 17, 18. Защита интеграционного проекта.	Оценка «отлично» . Работа выполнена в полном объеме в соответствии с заданием. Документы оформлены аккуратно, логично, с соблюдением всех требований (стили, оглавление, формулы, диаграммы). Расчеты точные. Презентация визуально качественная и содержательная. Проект защищен уверенно, даны полные ответы на вопросы. Оценка «хорошо» . Работа выполнена полностью, но допущены незначительные ошибки в оформлении или расчетах, которые исправлены после замечаний преподавателя. При защите проекта ответы на вопросы даны неполные. Оценка «удовлетворительно» . Работа выполнена частично, допущены существенные ошибки, которые потребовали значительной помощи преподавателя. Оформление неаккуратное. При защите проекта студент не может пояснить ключевые решения. Оценка «неудовлетворительно» . Работа не выполнена или выполнена менее чем на 50%, допущены грубые ошибки, свидетельствующие о неусвоении материала.
Уметь: Применять ГИС и программы точного земледелия для создания карт и анализа данных.	Оценка выполнения практических работ №№ 8, 9, 14, 15, 17, 18.	Оценка «отлично» . Создана сложная многослойная карта с легендой, подписями, корректной системой координат. Анализ данных (например, NDVI) выполнен верно, результаты корректно интерпретированы и представлены. Оценка «хорошо» . Карта создана, но есть незначительные недочеты в оформлении или работе с атрибутивными данными. Анализ выполнен с незначительными ошибками в интерпретации. Оценка «удовлетворительно» . Создана простая карта с помощью преподавателя. Навыки работы с инструментами QGIS не сформированы в достаточной мере. Анализ не проведен или проведен неверно. Оценка «неудовлетворительно» . Не освоен базовый интерфейс QGIS. Задание не выполнено.

Уметь: Использовать профессиональные сетевые ресурсы и базы данных.	Оценка выполнения практических работ №№ 12, 13, 16.	Оценка «отлично». Обучающийся продемонстрировал эффективный и самостоятельный поиск информации в гос. ресурсах (ФГИС «Сатурн»). Данные корректно проанализированы и применены в отчете. Результаты фитосанитарного мониторинга с помощью приложения оформлены в виде структурированного отчета. Оценка «хорошо». Поиск информации занял длительное время, не все найденные данные были релевантны. В отчете есть неточности. Оценка «удовлетворительно». Поиск осуществлялся с прямой помощью преподавателя. Отчет составлен фрагментарно. Оценка «неудовлетворительно». Обучающийся не смог найти заданную информацию и оформить результаты.
Знать: Основные виды ПО, методы обработки информации, принципы работы с ГИС и сетевыми ресурсами.	Тестирование. Устный опрос. Защита реферата и самостоятельных работ.	Оценка «отлично». Тест выполнен на 90-100%. Даны полные, осознанные ответы на все вопросы при устном опросе. Реферат написан самостоятельно, содержит глубокий анализ, правильно оформлен. Оценка «хорошо». Тест выполнен на 70-89%. При устном опросе ответы неполные, но верные. В реферате есть неточности, замечания по оформлению или глубине проработки. Оценка «удовлетворительно». Тест выполнен на 50-69%. Ответы на вопросы требуют наводящих вопросов преподавателя. Реферат носит реферативный (пересказанный) характер без глубокого анализа. Оценка «неудовлетворительно». Тест выполнен менее чем на 50%. Ответы на вопросы неверные или отсутствуют. Реферат не представлен или является плагиатом.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Омский государственный аграрный университет
имени П.А. Столыпина»**

Университетский колледж агробизнеса

35.02.05 Агрономия

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

ОП.04 Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности

Обеспечивающее преподавание дисциплины
подразделение

Биотехнологий и права

Разработчик:

Преподаватель

А.В. Кортусов

Омск 2025

СОДЕРЖАНИЕ

<u>1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ</u>	3
<u>2. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ</u>	4
<u>3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ И ТИПОВ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ЭЛЕМЕНТАМ ЗАНИЙ И УМЕНИЙ</u>	6
<u>4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ</u>	7
<u>5. ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	12

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Фонд оценочных средств (далее – ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу дисциплины ОП.04 Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности.
2. ФОС включает оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета.
3. ФОС позволяет оценивать знания, умения, направленные на формирование компетенций.
4. ФОС разработан на основании положений основной образовательной программы по специальности 35.02.05 Агрономия дисциплины ОП.04 Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности.
5. ФОС является обязательным обособленным приложением к рабочей программе.

2. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Показатели оценки образовательных результатов
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	
Применять пакет LibreOffice (Writer, Calc, Impress, Base) для оформления документации, выполнения расчетов, создания презентаций и систематизации данных. Использовать ГИС QGIS для создания картографических материалов и пространственного анализа. Использовать онлайн-сервисы и мобильные приложения для сбора и анализа агрономической информации.	- Степень владения функционалом офисного пакета и ГИС для решения профессиональных задач. - Качество и соответствие стандартам создаваемых документов, расчетов, презентаций и карт. - Эффективность использования digital-инструментов для сбора и анализа данных.
Знать основы работы в ОС Astra Linux. Знать назначение и возможности основных компонентов пакета LibreOffice. Знать основные принципы работы с геоинформационными системами (ГИС). Знать перечень и функционал ключевых государственных и отраслевых сетевых ресурсов для агронома.	- Глубина понимания преимуществ и особенностей использования СПО. - Полнота знаний о функционале изученного программного обеспечения и профессиональных сетевых ресурсов.
ОК 04 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации	
Знать перечень и функционал ключевых государственных и отраслевых сетевых ресурсов для агронома. Знать основы анализа и верификации информации, полученной из сетевых источников.	- Оперативность и точность поиска релевантной информации в заданных ресурсах. - Глубина анализа информации, способность выделять ключевые данные и делать обоснованные выводы. - Качество интерпретации данных для принятия профессиональных решений.
Применять пакет LibreOffice (Writer, Calc, Impress, Base) для оформления документации, выполнения расчетов, создания презентаций и систематизации данных. Использовать ГИС QGIS для создания картографических материалов и пространственного анализа.	- Полнота перечня известных профессиональных ресурсов и понимание их назначения. - Знание и применение правил критической оценки достоверности источников информации.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	
Знать перечень и функционал ключевых государственных и отраслевых сетевых ресурсов для агронома. Знать основы анализа и верификации информации, полученной из сетевых источников.	- Оперативность и точность поиска релевантной информации в заданных ресурсах. - Глубина анализа информации, способность выделять ключевые данные и делать обоснованные выводы. - Качество интерпретации данных для принятия профессиональных решений.

Знать перечень и функционал ключевых государственных и отраслевых сетевых ресурсов для агронома. Знать основы анализа и верификации информации, полученной из сетевых источников.	- Оперативность и точность поиска релевантной информации в заданных ресурсах. - Глубина анализа информации, способность выделять ключевые данные и делать обоснованные выводы. - Качество интерпретации данных для принятия профессиональных решений.
ПК 1.7. Осуществлять подготовку информации для составления первичной отчетности.	
Составлять таблицы расчетов, формировать отчеты в текстовом редакторе и готовить данные для переноса в утвержденные формы отчетности.	- Точность и аккуратность подготовки данных. - Правильность оформления таблиц и отчетов.
ПК 2.9. Проводить анализ и обработку информации, полученной в ходе процесса развития растений, и разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов в растениеводстве.	
Проводить статистическую обработку данных полевого опыта. Анализировать карты урожайности и вегетационные индексы (NDVI). Анализировать информацию, полученную с помощью мобильных приложений и онлайн-СППР. Формулировать выводы и предложения на основе проведенного анализа.	- Глубина анализа информации. - Способность выделять ключевые данные и делать обоснованные выводы. - Практическая ценность и обоснованность разработанных предложений.
ПК 2.10. Осуществлять цифровизацию технологических процессов.	
Создавать электронные карты полей и севооборотов в QGIS. Использовать ГИС-технологии для планирования и мониторинга. Применять инструменты точного земледелия для анализа пространственных данных.	- Сложность и качество созданных цифровых продуктов (карт, планов). - Эффективность применения цифровых инструментов для решения профессиональных задач.

3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ И ТИПОВ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ЭЛЕМЕНТАМ ЗАНИЙ И УМЕНИЙ

Содержание курса	Форма контроля	Коды результатов освоения
Текущий контроль		
Раздел 1. Работа в ОС Astra Linux. Офисные технологии в агрономии (LibreOffice)		
Тема 1.1 Введение. ОС Astra Linux. Роль СПО в агробизнесе.	Устный опрос, решение тестовых заданий	ОК 02
Тема 1.2. Обработка текстовой информации в LibreOffice Writer.	Решение практических заданий, работа в парах	ОК 09, ОК 09, ПК 1.7
Тема 1.3. Обработка числовой информации в LibreOffice Calc.	Решение практических заданий, решение ситуативных задач	ОК 01, ОК 02, ПК 2.9
Тема 1.4. Подготовка презентаций в LibreOffice Impress.	Решение практических заданий, защита мини-проекта	ОК 02
Тема 1.5. Основы работы с базами данных в LibreOffice Base.	Решение практических заданий, устный опрос	ОК 02, ПК 1.7
Раздел 2. Специализированное бесплатное ПО и онлайн-сервисы		
Тема 2.1. Геоинформационные системы. QGIS.	Решение практических заданий, работа в парах, устный опрос	ОК 02, ПК 2.10
Тема 2.2. Программы для планирования севооборотов.	Решение ситуативных задач, защита расчетов	ОК 02, ПК 2.9,
Тема 2.3. Онлайн-СППР и мобильные приложения.	Решение практических заданий, работа в парах, устный опрос	ОК 04, ОК 05, ПК 1.3
Тема 2.4. Системы точного земледелия.	Решение практических заданий, анализ кейсов	ОК 02, ПК 2.9, ПК 2.10
Тема 2.5. Государственные и отраслевые сетевые ресурсы.	Решение практических заданий, устный опрос	ОК 02, ПК 2.9
Тема 2.6. Интеграционный проект.	Защита проекта, решение комплексной ситуативной задачи	ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.7, ПК 2.9, ПК 2.10
Промежуточный контроль		
Дифференцированный зачет	Комплексное тестирование, защита практических работ	ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.7, ПК 2.9, ПК 2.10

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ

4.1. Оценочные средства, применяемые для текущего контроля.

Примеры вопросов для устного опроса

Пример по теме 1.1: Назовите преимущества использования свободного ПО в профессиональной деятельности агронома.

Пример по теме 2.4: Объясните, что такое вегетационный индекс NDVI и как он используется в точном земледелии.

Примеры задания для практических работ

Пример задания для Практической работы №3 (Calc):

Задание: Рассчитать потребность в семенах яровой пшеницы для засева поля площадью 120 га. Норма высева – 220 кг/га. Всхожесть семян – 96%, чистота – 98%. Использовать формулу: $\text{Фактическая норма} = (\text{Норма высева} * 100) / (\text{Чистота} * \text{Всхожесть} / 100)$. Результаты оформить в таблице, провести расчет общей потребности в семенах.

Критерии оценки: Корректность формулы (1 балл), точность расчетов (2 балла), аккуратность оформления таблицы (1 балл).

Пример задания для Практической работы №8 (QGIS):

Задание: Создать новый проект в QGIS в подходящей системе координат. Добавить подложку OpenStreetMap. Оцифровать контуры 3 полей учебного хозяйства. В атрибутивной таблице создать поля «Номер_поля» (целое число), «Площадь_га» (вещественное число), «Культура» (текст) и заполнить их.

Критерии оценки: Корректность создания проекта и выбора СК (1 балл), точность оцифровки (2 балла), правильность создания и заполнения атрибутивной таблицы (2 балла).

Примеры тестовых заданий

Раздел 1. Офисные технологии в агрономии (LibreOffice)

1. Задание с выбором одного правильного ответа:

Тема: Обработка числовой информации в LibreOffice Calc.

Вопрос: Какая функция в LibreOffice Calc используется для сложения значений ячеек, отвечающих заданному условию?

- а) СУММ
- б) СЧЁТЕСЛИ
- в) СУММЕСЛИ (Правильный ответ)
- г) ЕСЛИ

2. Задание на установление соответствия:

Тема: Применение LibreOffice для профессиональных задач.

Вопрос: Установите соответствие между типом документа и программным модулем LibreOffice, наиболее подходящим для его создания.

Тип документа	Модуль LibreOffice
1. Технологическая карта возделывания	а) LibreOffice Calc

2. Расчёт доз минеральных удобрений	б) LibreOffice Writer
3. Презентация для защиты проекта	в) LibreOffice Impress
4. Диаграмма динамики урожайности	г) LibreOffice Draw

Правильный ответ: 1-б, 2-а, 3-в, 4-а.

3. Задание с выбором нескольких правильных ответов:

Тема: Работа в ОС Astra Linux.

Вопрос: Какие из перечисленных программ являются стандартными или часто предустанавливаются в ОС Astra Linux? Выберите все верные варианты.

- а) Microsoft Word
- б) LibreOffice Writer** (Правильный ответ)
- в) Firefox** (Правильный ответ)
- г) Файловый менеджер (например, Dolphin или Thunar)** (Правильный ответ)
- д) Adobe Photoshop

Раздел 2. Специализированное бесплатное ПО и онлайн-сервисы

4. Задание с выбором одного правильного ответа:

Тема: Геоинформационные системы (QGIS).

Вопрос: Что такое слой (layer) в ГИС QGIS?

- а) Уровень прозрачности карты
- б) Фильтр для отображения данных
- в) Совокупность географических объектов одного типа (например, точки, линии, полигоны), загруженных из одного источника** (Правильный ответ)
- г) Меню настроек программы

5. Задание на упорядочивание последовательности:

Тема: Работа с ГИС.

Вопрос: Установите правильную последовательность действий для создания карты полей в QGIS.

1. Добавить векторный слой (Shapefile или GeoJSON)
2. Создать новый проект и задать систему координат
3. Отредактировать атрибутивную таблицу, добавив названия культур
4. Создать легенду (условные обозначения) для карты
5. Сохранить проект

Правильная последовательность: 2, 1, 3, 4, 5.

6. Задание открытого типа (краткий ответ):

Тема: Онлайн-ресурсы.

Вопрос: Как называется федеральная государственная информационная система, предназначенная для учёта пестицидов и агрохимикатов, разрешённых к применению на территории РФ?

Ответ: ФГИС «Сатурн» (Правильный ответ)

7. Ситуационное (практико-ориентированное) задание:

Тема: Расчёт норм посева.

Ситуация: Вам необходимо рассчитать массу семян ячменя для засева поля площадью 45 га. Норма посева составляет 220 кг/га. Всхожесть семян – 95%, чистота – 98%.

Воспользуйтесь формулой: *Фактическая норма = (Норма высева * 100) / (Чистота * Всхожесть / 100)*.

Вопрос: Какая формула будет записана в ячейку LibreOffice Calc для расчёта фактической нормы высева на 1 га, если норма высева (220) указана в ячейке B1, чистота (98) – в B2, всхожесть (95) – в B3?

Правильный ответ: =(B1*100)/((B2*B3)/100)

Вопрос: Какое значение будет получено?

Расчёт: $(220 * 100) / ((98 * 95) / 100) = 22000 / (9310 / 100) = 22000 / 93.1 \approx 236,31 \text{ кг/га}$
(Правильный ответ)

8. Задание на анализ изображения (скриншота):

Тема: Интерфейс QGIS.

Вопрос: На предложенном скриншоте интерфейса QGIS укажите, какой цифрой обозначена:

- Панель слоёв (Layers Panel) – **Цифра 1**
- Панель инструментов – **Цифра 2**
- Область карты – **Цифра 3**
- (Задание сопровождается помеченным скриншотом интерфейса QGIS)

Темы рефератов (примерные)

1. Сравнительный анализ бесплатных и коммерческих ГИС для агрономии.
2. Использование данных дистанционного зондирования Земли в современном спор-менеджменте.
3. Правовые аспекты и основы кибербезопасности при работе с государственными информационными системами.
4. Бесплатное ПО для агронома: российские и мировые практики.
5. Цифровизация сельского хозяйства в России и мире.

Требования: Объем 10-15 стр., наличие введения, основной части, заключения, списка источников. Оформление в соответствии с ГОСТ. Уникальность текста – не менее 70%. Защита в форме краткой презентации (5-7 мин).

ВОПРОСЫ

для подготовки к дифференцированному зачету

1. Назовите основные преимущества использования свободного ПО (на примере Astra Linux и LibreOffice) в профессиональной деятельности агронома.
2. Опишите алгоритм создания структурированного документа (оглавление, заголовки) в текстовом редакторе LibreOffice Writer.
3. Для каких агрономических задач применяется табличный процессор LibreOffice Calc? Приведите 3-4 примера.
4. Какие функции в LibreOffice Calc используются для статистической обработки данных полевого опыта (например, расчет среднего значения, стандартного отклонения)?
5. Как с помощью сводных таблиц в LibreOffice Calc можно проанализировать данные по урожайности по полям и культурам?

6. Опишите этапы построения диаграммы (например, динамики урожайности) в LibreOffice Calc.
7. Перечислите ключевые принципы создания эффективной презентации в LibreOffice Impress.
8. Дайте определение ГИС. Какую роль ГИС-технологии играют в современном сельском хозяйстве?
9. Опишите основной интерфейс и основные элементы (панели) ГИС QGIS.
10. Что такое пространственные данные? Какие форматы векторных данных вы знаете?
11. Опишите последовательность действий для создания цифровой карты полей сельскохозяйственного предприятия в QGIS.
12. Что такое система координат? Почему важно правильно задавать систему координат проекта в QGIS?
13. Для чего используется модуль «Печать компоновок» (Print Layout) в QGIS?
14. Что такое системы поддержки принятия решений (СППР) в защите растений? Приведите примеры бесплатных онлайн-СППР или мобильных приложений.
15. Как с помощью онлайн-сервисов (например, Sentinel Hub) можно отслеживать состояние посевов? Что такое вегетационный индекс (NDVI)?
16. Перечислите основные российские государственные информационные системы и сетевые ресурсы (ФГИС «Сатурн», сайт Россельхозцентра), используемые агрономом, и их назначение.
17. Как с помощью геоинформационных систем можно планировать севообороты?
18. Опишите, как технологии точного земледелия, основанные на ГИС и GPS, помогают оптимизировать внесение удобрений.
19. Какие меры информационной безопасности необходимо соблюдать при работе с профессиональными данными в сети Интернет?
20. Опишите, как комплексное использование LibreOffice Calc и QGIS позволяет решить практическую задачу агронома (например, расчет удобрений и их отображение на карте).

Дифференцированный зачет проводится в устной форме с использованием комплекта билетов, каждый из которых содержит 1 теоретический вопрос (на знание) и 1 практическое задание (на умение, например, выполнить расчет в Calc или создать простую карту в QGIS). Экзаменатору предоставляется право задавать обучающимся дополнительные и уточняющие вопросы по билету.

Пример билета для дифференцированного зачета

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина»

Университетский колледж агробизнеса

Утверждаю:
председатель методического совета
_____ М.В. Иваницкая

БИЛЕТ № 1

ОП.04 Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности
(специальность 35.02.05 Агрономия)

1. Опишите структуру и основные разделы технологической карты возделывания сельскохозяйственной культуры.

2. Практическая часть. В LibreOffice Calc по предоставленным данным рассчитать дозу внесения аммиачной селитры (N 34%) для внесения 90 кг д.в. азота на 1 га. Рассчитать физическую массу удобрения для поля площадью 75 га. Результат оформить в виде таблицы.

Одобрено на заседании методического совета, протокол № ____ от _____ г.

• **5. ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Уровень сформированности компетенций	Оценка	Критерии оценивания по видам работ	
		тестирование (процент правильных ответов)	прочие виды работ по дисциплине
Высокий	Отлично	90-100%	Работа выполнена в полном объеме и в установленный срок. Допускается незначительное количество недочетов, легко исправляемых самостоятельно. Результат полностью соответствует предъявленным требованиям. Демонстрируется творческий подход.
Повышенный	Хорошо	70-89%	Работа выполнена в полном объеме. Допущены незначительные ошибки, исправленные после замечаний преподавателя. Результат в основном соответствует требованиям, но есть отдельные недочеты в оформлении или глубине проработки.
Базовый	Удовлетворительно	50-69%	Работа выполнена частично. Допущены существенные ошибки, для исправления которых потребовалась значительная помощь преподавателя. Результат соответствует требованиям на минимально допустимом уровне.
Не сформирована	Неудовлетворительно	0-49%	Работа не выполнена или выполнена менее чем на 50%. Допущены грубые ошибки, свидетельствующие о неусвоении материала. Результат не соответствует предъявленным требованиям.

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ
рабочей программы дисциплины
ОП.04 Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности
35.02.05 Агрономия

1) Рассмотрена и одобрена:
а) На заседании предметно- цикловой методической комиссии протокол № 7 от 20.05.2025 г.
Председатель ПЦМК  Е.М. Казначеева
б) На заседании методического совета протокол № 5 от 16.06.2025 г.
Председатель методического совета  М.В. Иваницкая
2) Рассмотрена и одобрена внешним экспертом