

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Департамента образования и науки Костромской области
Администрация городского округа - город Галич Костромской области
МОУ СОШ №2 г.Галич

РАССМОТРЕНО
на заседании
методического
объединения учителей

Боровкова Е.В.
Протокол №1
от « 30 » 082024 г.

СОГЛАСОВАНО
Педагогическим
советом

Сизова Г.Н.
Протокол №1
от « 30 » 082024 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор школы

Сизова Г.Н.
Приказ №121
от «30 » 082024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Цифровая агрономия»

для обучающихся 8-ых классов

Галич, 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа «Цифровая агрономия» ориентирована на расширение и углубление знаний обучающихся о роли цифровых технологий в сельском хозяйстве, повышающих эффективность современного сельскохозяйственного производства, позволяет проводить наблюдение на полях, вести исследовательскую работу.

Программа развивает у обучающихся способности к самостоятельному анализу научной и технологической информации об инновационных технологиях в агрономии, систематизации и обобщению знаний о новейших научно-обоснованных технологических принципах и приемах производства продукции растениеводства для получения полезного целевого продукта высокого качества на основе инновационных достижений.

Цель программы – формирование у обучающихся знаний, практических умений и навыков (в соответствии с формируемыми компетенциями); изучить цифровые инструменты для использования информационных ресурсов, платформ и технологий, повышающих эффективность современного сельскохозяйственного производства.

Цель может быть достигнута при решении следующих задач:

- сформировать у обучающихся знания в области использования цифровых технологий в сельском хозяйстве;
- привлечь внимание обучающихся к участию в осуществлении исследовательской работы для решения проблем в области использования цифровых технологий в сельском хозяйстве;
- способствовать развитию у обучающихся навыков и умений выполнения сборамассива достоверных исходных экспериментальных данных об объекте;
- развивать умения видеть проблему и находить пути её решения, навыки учебно-исследовательской деятельности, умения работать с различными источниками информации, умение анализировать полученную информацию, прогнозировать результаты своей деятельности и принятых решений;
- развивать коммуникативные умения, позволяющие устанавливать межличностные отношения в своём окружении;
- воспитывать у обучающихся сознательной ответственности за установление гармоничного взаимодействия между природой и обществом за реализацию себя как личности и индивидуальности.

В связи с практической ориентированностью современного образования в программеиспользован компетентностный подход в образовательной деятельности. В рамках модели выпускника учреждения программой предусмотрено формированиекомпетенций – когнитивной, социальной, ценностно-смысловой, коммуникативной,личностного самосовершенствования, креативной и информационной.

На курс отводится в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Тема 1 Понятие и необходимость цифровых технологий в агрономии.	Понятие цифровых технологий. Необходимость перехода на цифровые технологии в АПК. Проблемы, препятствующие цифровизации. Российская Федерация на глобальном цифровом рынке.
Тема 2 Использование цифровых ресурсов в агрономии	Функциональная подсистема «Электронный атлас земель сельскохозяйственного назначения» (ФП АЗСН). Система мониторинга и прогнозирования продовольственной безопасности Российской Федерации (СМ ПБ). Интеллект вещей, искусственный интеллект, ИТ в агропромышленном комплексе в мире Виртуальная и дополненная реальность Роботы в сельском хозяйстве Программы для роботов в селском хозяйстве Большие данные на службе АПК Беспилотные летательные устройства в агрономии Информационные технологии в агропредприятиях Направления цифровой трансформации АПК Цифровые технологии в управлении АПК
Тема 3 Инновации в агропромышленном комплексе	Умное землепользование Умное поле Умный сад Умная теплица Умный агроофис Умная переработка Умный склад Перспективы реализации цифровой трансформации отрасли
Тема 4 Использование электронных таблиц и система программирования для решения задач по агрономии	Решение задач, проекты

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ЦИФРОВОЙ АГРНОМИИ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Изучение информатики на уровне основного общего образования направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения содержания учебного предмета.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты имеют направленность на решение задач воспитания, развития и социализации обучающихся средствами учебного предмета.

В результате изучения информатики на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты в части:

1) патриотического воспитания:

-ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимание значения информатики как науки в жизни современного общества, владение достоверной информацией о передовых мировых и отечественных достижениях в области информатики и информационных технологий, заинтересованность в научных знаниях о цифровой трансформации современного общества;

2) духовно-нравственного воспитания:

-ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора, готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков, активное неприятие асоциальных поступков, в том числе в Интернете;

3) гражданского воспитания:

- представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах, соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде, готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, создании учебных проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности, готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

4) ценностей научного познания:

- сформированность мировоззренческих представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях, соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики и составляющих базовую основу для понимания сущности научной картины мира;

- интерес к обучению и познанию, любознательность, готовность и способность к самообразованию, осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

- овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия;

- сформированность информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами информационных технологий, а также умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

5) формирования культуры здоровья:

- осознание ценности жизни, ответственное отношение к своему здоровью, установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счёт освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий;

6) трудового воспитания:

- интерес к практическому изучению профессий и труда в сферах профессиональной деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса;

- осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов и потребностей;

7) экологического воспитания:

- осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей информационных и коммуникационных технологий;

8) адаптации обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

- освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил

общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, в том числе существующих в виртуальном пространстве.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы по информатике отражают овладение универсальными учебными действиями – познавательными, коммуникативными, регулятивными.

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, делать умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

- самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;

- оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования;

- прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:

- выявлять дефицит информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев;

- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;
- эффективно запоминать и систематизировать информацию.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Общение:

- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- публично представлять результаты выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта);
- самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

Совместная деятельность (сотрудничество):

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, в том числе при создании информационного продукта;
- принимать цель совместной информационной деятельности по сбору, обработке, передаче, формализации информации, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;
- выполнять свою часть работы с информацией или информационным продуктом, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий информационный продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;
- сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- выявлять в жизненных и учебных ситуациях проблемы, требующие решения;

- ориентироваться в различных подходах к принятию решений (индивидуальное принятие решений, принятие решений в группе);
- самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых знаний об изучаемом объекте;
- делать выбор в условиях противоречивой информации и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- давать оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов информационной деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;
- вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям.

Эмоциональный интеллект:

- ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого.

Принятие себя и других:

- осознавать невозможность контролировать всё вокруг даже в условиях открытого доступа к любым объёмам информации.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Результаты обучения

В результате изучения курса обучающиеся смогут развить следующие навыки:

- создание набора геопространственных данных на основе выполнения задания для последующего предоставления в качестве результата;

- умение решать задачи сельскохозяйственной направленности с использованием различных средств информатизации (электронные таблицы, системы программирования)

- умение обобщать и визуализировать информацию с использованием электронных таблиц и систем программирования

8 КЛАСС

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Дата изуче ния	Электронные цифровые образователь ные ресурсы
		Все го	Контроль ные работы	Практичес кие работы		
1	Понятие цифровых технологий.	1			04.09.24	
2	Необходимость перехода на цифровые технологии в АПК. Проблемы, препятствующие цифровизации.	1			11.09.24	
3	Российская Федерация на глобальном цифровом рынке.	1			18.09.24	
4	Функциональная подсистема «Электронный атлас земель сельскохозяйственного назначения» (ФП АЗСН).	1			25.09.24	
5	Система мониторинга и прогнозирования продовольственной безопасности Российской Федерации (СМ ПБ).	1			02.10.24	
6	Интеллект вещей, искусственный интеллект, ИТ в	1			09.10.24	

	агропромышленно м комплексе в мире					
7	Виртуальная и дополненная реальность	1			16.10.24	
8	Роботы в сельском хозяйстве	1			23.10.24	
9	Программы для роботов в сельском хозяйстве	1			06.11.24	
10	Большие данные на службе АПК	1			13.11.24	
11	Беспилотные летательные устройства в агрономии	1			20.11.24	
12	Информационные технологии в агропредприятиях	1			27.11.20 24	
13	Направления цифровой трансформации АПК	1			04.12.24	
14	Цифровые технологии в управлении АПК	1	1		11.12.24	
15	Умное землепользование	1			18.12.24	
16	Умное поле	1			25.12.24	
17	Умный сад	1			15.01.25	

18	Умная теплица	1			22.01.25	
19	Умный агроофис	1			29.01.25	
20	Умная переработка	1	1		05.02.25	
21	Умный склад	1			12.02.25	
22	Перспективы реализации цифровой трансформации отрасли	1			19.02.25	
23	Растениеводство	1			05.03.25	
24	Растениеводство	1			12.03.25	
25	Решение задач	1			19.03.25	
26	Решение задач	1			09.04.25	
27	Построение диаграмм	1			16.04.25	
28	Построение диаграмм	1			23.04.25	
29	Построение графиков	1			30.04.25	
30	Решение задач	1			07.05.25	
31	Проект "Цифры для агронома"	1			14.05.25	
32	Защита проекта	1			20.05.25	
33	Защита проекта	1			28.05.25	
34	Резервный урок. Обобщение и систематизация	1				

	знаний					
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34				

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

-

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Применение цифровых технологий для повышения эффективности деятельности АПК. - URL:

<https://www.pwc.ru/ru/agriculture/agro-tech-solutions-final.pdf> (дата обращения: 12.09.2020). – Текст: электронный.

2. АгроНТИ // АгроКосмос [сайт]. - URL: www.onduty4planet.com (дата обращения 16.09.2020). – Текст: электронный.

3. Всероссийский конкурс для учащихся сельских школ АгроНТИ 2020 // Школьный АгроНТИ [сайт]. - URL: www.kids.agronti.ru (дата обращения: 12.09.2020). – Текст: электронный.

4. Метеорологический контроль Метеостанция Сокол-М // АгроМетео[сайт]. – URL: www.agrometeo.online (дата обращения: 15.09.2020). – Текст: электронный.

5. Комплекс решений агрометеорологических факторов // Метеостанция для сельского хозяйства [сайт]. – URL: www.agrometeo.ru (дата обращения: 16.09.2020). – Текст: электронный.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ

ИНТЕРНЕТ

-