Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа села Ново – Кусково

Асиновского района Томской области»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **СОГЛАСОВАНО**Заместитель директора поучебно-воспитательной работе\_\_\_\_\_\_\_­­ Л.А. ФроловаПриказ от « \_30\_» \_\_08\_\_ 2024\_\_г № \_\_1\_\_ | **РАССМОТРЕНО**на заседанииметодического совета школы протокол от « \_30\_» \_\_08\_\_ 2024\_\_г № \_\_1\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Л.А.Фролова |  **УТВЕРЖДАЮ** Директор школы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Т.Б. Маковеева Приказ от « \_30\_» \_\_08\_\_ 2024\_\_г № \_\_227\_\_ |

***Рабочая программа***

**элективного курса**

***«Растениеводство. Цифровая агрономия»***

**для обучающихся 8 класса**

**Общее количество часов: 34**

8 класс – 34 часа, 1 час в неделю

 Составитель: Карпенко Н.А., учитель труда (технологии)

2024

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Программа по элективному курсу «Растениеводство. Цифровая агрономия» знакомит обучающихся с различными технологиями, в том числе материальными, информационными, коммуникационными, когнитивными, социальными. В рамках освоения программы происходит приобретение базовых навыков работы с современным технологичным оборудованием, освоение современных технологий, знакомство с миром профессий, самоопределение и ориентация обучающихся в сферах трудовой деятельности.

Программа по элективному курсу интегрирует знания по разным учебным предметам и является одним из базовых для формирования у обучающихся функциональной грамотности, технико-технологического, проектного, креативного и критического мышления на основе практико-ориентированного обучения и системно-деятельностного подхода в реализации содержания, воспитания осознанного отношения к труду, как созидательной деятельности человека по созданию материальных и духовных ценностей.

Основной целью освоения содержания программы по элективному курсу является формирование технологической грамотности, глобальных компетенций, творческого мышления.

Задачи курса:

- сформировать у учащихся устойчивый интерес к новому в агротехнике растениеводства. - Мотивировать учащихся к продолжению профессионального агрообразования с последующей работой на земле.

- изучить основы производства продукции растениеводства.

- развить умения и навыки исследовательской и проектной деятельности

**-** подготовка личности к трудовой, преобразовательной деятельности, в том числе на мотивационном уровне

– формирование потребности и уважительного отношения к труду, социально ориентированной деятельности;

- формирование у обучающихся навыка использования в трудовой деятельности цифровых инструментов и программных сервисов, когнитивных инструментов и технологий;

- развитие умений оценивать свои профессиональные интересы и склонности в плане подготовки к будущей профессиональной деятельности, владение методиками оценки своих профессиональных предпочтений.

В соответствии с учебным планом на элективный курс отводится 34 часа, из расчѐта 1 час в неделю.

 Рабочая программа элективного курса «Растениеводство. Цифровая агрономия» реализуется в рамках договора о сотрудничестве с Томским сельскохозяйственным институтом.

 Реализация данного договора направлена на:

* развитие сетевого взаимодействия образовательных организаций и повышение качества и доступности образования за счет интеграции и использования ресурсов организаций-партнеров;
* разработку курсов и программ с возможностью использования материально-технических ресурсов партнера, в том числе современного, высокотехнологичного оборудования;
* апробацию и внедрение инновационных программ образования детей;
* повышение уровня агротехнологических компетенций и развитие профессионального мастерства педагогов;
* популяризацию цифровых агротехнологическихзнаний, пропаганду аграрных специальностей и рабочих профессий аграрного профиля среди учащихся.

 Педагогическую деятельность по реализации элективной программы, в соответствии с Договором, реализует педагог МАОУ «СОШ с.Ново-Кусково Асиновского района Томской области», а преподаватель Томского сельскохозяйственного института — филиала ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ курирует доступность.

 При реализации элективной программы используются ресурсы МАОУ «СОШ с.Ново-Кусково Асиновского района Томской области».

**ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения программы у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты в части:

1) патриотического воспитания:

проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии;

ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных;

2) гражданского и духовно-нравственного воспитания:

готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с современными технологиями, в особенности технологиями четвёртой промышленной революции;

осознание важности морально-этических принципов в деятельности, связанной с реализацией технологий;

освоение социальных норм и правил поведения, роли и формы социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества;

3) эстетического воспитания:

восприятие эстетических качеств предметов труда;

умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов;

понимание ценности отечественного и мирового искусства, народных традиций и народного творчества в декоративно-прикладном искусстве;

осознание роли художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе;

4) ценности научного познания и практической деятельности:

осознание ценности науки как фундамента технологий;

развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки;

5) формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами;

умение распознавать информационные угрозы и осуществлять защиту личности от этих угроз;

6) трудового воспитания:

уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей);

ориентация на трудовую деятельность, получение профессии, личностное самовыражение в продуктивном, нравственно достойном труде в российском обществе;

готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;

умение ориентироваться в мире современных профессий;

умение осознанно выбирать индивидуальную траекторию развития с учётом личных и общественных интересов, потребностей;

ориентация на достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности;

7) экологического воспитания:

воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой;

осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

У обучающегося будут сформированы познавательные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия.

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки природных и рукотворных объектов;

устанавливать существенный признак классификации, основание для обобщения и сравнения;

выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к внешнему миру;

выявлять причинно-следственные связи при изучении природных явлений и процессов, а также процессов, происходящих в техносфере;

самостоятельно выбирать способ решения поставленной задачи, используя для этого необходимые материалы, инструменты и технологии.

Базовые проектные действия:

выявлять проблемы, связанные с ними цели, задачи деятельности;

осуществлять планирование проектной деятельности;

разрабатывать и реализовывать проектный замысел и оформлять его в форме «продукта»;

осуществлять самооценку процесса и результата проектной деятельности, взаимооценку.

Базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

формировать запросы к информационной системе с целью получения необходимой информации;

оценивать полноту, достоверность и актуальность полученной информации;

опытным путём изучать свойства различных материалов;

овладевать навыками измерения величин с помощью измерительных инструментов, оценивать погрешность измерения, уметь осуществлять арифметические действия с приближёнными величинами;

строить и оценивать модели объектов, явлений и процессов;

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

уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

прогнозировать поведение технической системы, в том числе с учётом синергетических эффектов.

Работа с информацией:

выбирать форму представления информации в зависимости от поставленной задачи;

понимать различие между данными, информацией и знаниями;

владеть начальными навыками работы с «большими данными»;

владеть технологией трансформации данных в информацию, информации в знания.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

уметь самостоятельно определять цели и планировать пути их достижения, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия) :

давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов преобразовательной деятельности;

вносить необходимые коррективы в деятельность по решению задачи или по осуществлению проекта;

оценивать соответствие результата цели и условиям и при необходимости корректировать цель и процесс её достижения.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Общение:

в ходе обсуждения учебного материала, планирования и осуществления учебного проекта;

в рамках публичного представления результатов проектной деятельности;

в ходе совместного решения задачи с использованием облачных сервисов;

в ходе общения с представителями других культур, в частности в социальных сетях.

Совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной работы при реализации учебного проекта;

понимать необходимость выработки знаково-символических средств как необходимого условия успешной проектной деятельности;

уметь адекватно интерпретировать высказывания собеседника – участника совместной деятельности;

владеть навыками отстаивания своей точки зрения, используя при этом законы логики;

уметь распознавать некорректную аргументацию.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

организовывать рабочее место в соответствии с изучаемой технологией;

соблюдать правила безопасного использования ручных и электрифицированных инструментов и оборудования;

грамотно и осознанно выполнять технологические операции в соответствии с изучаемой технологией.

характеризовать основные направления растениеводства;

описывать полный технологический цикл получения наиболее распространённой растениеводческой продукции своего региона;

характеризовать виды и свойства почв данного региона;

называть ручные и механизированные инструменты обработки почвы;

классифицировать культурные растения по различным основаниям;

называть полезные дикорастущие растения и знать их свойства;

назвать опасные для человека дикорастущие растения;

называть полезные для человека грибы;

называть опасные для человека грибы;

владеть методами сбора, переработки и хранения полезных дикорастущих растений и их плодов;

владеть методами сбора, переработки и хранения полезных для человека грибов;

характеризовать основные направления цифровизации и роботизации в растениеводстве;

получить опыт использования цифровых устройств и программных сервисов в технологии растениеводства;

характеризовать мир профессий, связанных с растениеводством, их востребованность на региональном рынке труда.

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных культур.

Земледелие как поворотный пункт развития человеческой цивилизации. Земля как величайшая ценность человечества. История земледелия.

Почвы, виды почв. Плодородие почв.

Инструменты обработки почвы: ручные и механизированные. Сельскохозяйственная техника.

Культурные растения и их классификация.

Выращивание растений на школьном/приусадебном участке.

Полезные для человека дикорастущие растения и их классификация.

Сбор, заготовка и хранение полезных для человека дикорастущих растений и их плодов. Сбор и заготовка грибов. Соблюдение правил безопасности.

Сохранение природной среды.

Сельскохозяйственное производство.

Особенности сельскохозяйственного производства: сезонность, природно-климатические условия, слабая прогнозируемость показателей. Агропромышленные комплексы. Компьютерное оснащение сельскохозяйственной техники.

Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства:

анализаторы почвы c использованием спутниковой системы навигации;

автоматизация тепличного хозяйства;

применение роботов-манипуляторов для уборки урожая;

внесение удобрения на основе данных от азотно-спектральных датчиков;

определение критических точек полей с помощью спутниковых снимков;

использование беспилотных летательных аппаратов и другое.

Генно-модифицированные растения: положительные и отрицательные аспекты.

Сельскохозяйственные профессии.

Профессии в сельском хозяйстве: агроном, агрохимик, агроинженер, тракторист-машинист сельскохозяйственного производства и другие профессии. Особенности профессиональной деятельности в сельском хозяйстве. Использование цифровых технологий в профессиональной деятельности.

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема урока | Всего  | Лекции | Контрольные работы  | Практи-ческие работы  | ЭОР |
| 1 | Управление в экономике и производстве. Правила техники безопасности | 1 | 1 |  |  |  |
| 2 | Введение. Цифровые технологии в агрономии (СДО ТСХИ) | 1 | 1 |  |  |  |
| 3 | Мир профессий. Экскурсия на производство. ООО «Сибирские органические продукты» | 1 |  |  | 1 |  |
| 4 | Космические снимки и их свойства (СДО ТСХИ) | 1 | 1 |  |  |  |
| 5 | Космические снимки и их свойства (СДО ТСХИ) | 1 |  |  | 1 |  |
| 6 | Искусственный интеллект в растениеводстве | 1 |  |  | 1 |  |
| 7 | Сервисы для сельского хозяйства(СДО ТСХИ) | 1 | 1 |  |  |  |
| 8 | Сервисы для сельского хозяйства(СДО ТСХИ) | 1 |  |  | 1 |  |
| 9 | Использование цифровых технологий в растениеводстве | 1 |  |  | 1 |  |
| 10 | Демонстрация Геопортала (СДО ТСХИ) | 1 | 1 |  |  |  |
| 11 | Геосервис КосмоАгро (СДО ТСХИ) | 1 |  |  | 1 |  |
| 12 | Условия внешней среды, необходимые для выращивания с/х культур | 1 | 1 |  |  |  |
| 13 | Почва и ее роль в жизни растений. Эрозия почвы. Севооборот | 1 | 1 |  |  |  |
| 14 | Динамика вегетации растительности на полях (СДО ТСХИ) | 1 | 1 |  |  |  |
| 15 | Динамика вегетации растительности на полях (СДО ТСХИ) | 1 |  |  | 1 |  |
| 16 | Сорные растения и борьба с ними | 1 | 1 |  |  |  |
| 17 | Технология выращивания основных с/х культур. | 1 | 1 |  |  |  |
| 18 | Определение расположения с/х полей(СДО ТСХИ) | 1 |  |  | 1 |  |
| 19 | Особенности с/х производства Томской области | 1 | 1 |  |  |  |
| 20 | Определение векторных границ полей с заметными антропогенными изменениями. (СДО ТСХИ) | 1 |  |  | 1 |  |
| 21 | Агропромышленный комплекс региона | 1 | 1 |  |  |  |
| 22 | Определение границ отдельных производственных участков севооборота (СДО ТСХИ) | 1 |  |  | 1 |  |
| 23 | Автоматизация и робототизация с/х производства | 1 | 1 |  |  |  |
| 24 | Определение границ неиспользуемых полей (СДО ТСХИ) | 1 |  |  | 1 |  |
| 25 | Агрометеорологическое оборудование | 1 | 1 |  |  |  |
| 26 | Определение векторных границ полей с посевами яровых и озимых культур (СДО ТСХИ) | 1 |  |  | 1 |  |
| 27 | С/х профессии: агроном, агрохимик, почвовед и др. | 1 | 1 |  |  |  |
| 28 | Определение векторных границ полей с развитием линейной эрозии (СДО ТСХИ) |  |  |  | 1 |  |
| 29 | Автоматизация агрометеорологи-ческих наблюдений (СДО ТСХИ) | 1 |  |  | 1 |  |
| 30 | Квест «По сельскохозяйственным полям» | 1 |  | 1 |  |  |
| 31 | Обобщение по модулю «Цифровая агрономия» | 1 | 1 |  |  |  |
| 32 | Весенняя экскурсия на производство. | 1 |  |  | 1 |  |
| 33 | Итоговый урок | 1 |  | 1 |  |  |
| 34 | Обобщение по курсу «Растениеводства. Цифровая агрономия» | 1 | 1 |  |  |  |
|  |  | 34 | 17 | 2 | 16 |  |

**ЛИТЕРАТУРА**

Цифровые образовательные ресурсы и ресурсы сети Интернет.