

«Утверждаю»
Приказ № 19 от 01.09.2022 г.
Директор школы _____
О.А.Епищев

Приложение к
Основной образовательной программе
основного общего образования

Рабочая программа курса внеурочной деятельности

«Агростартап»

Возраст учащихся 10-17 лет

Срок реализации - 1 год

Оглавление

Пояснительная записка.....	3
Актуальность программы	3
Новизна.....	3
Педагогическая целесообразность	3
Цели и задачи программы	3
Сроки и форма реализации программы, режим занятий.....	4
Формы организации учебной деятельности	4
Формы подведения итогов реализации программы.....	4
Учебный план.....	5
Содержание программы	8
Календарный учебный график	12
Условия реализации программы	12
Техническое обеспечение программы.....	12
Обще учебное оборудование	12
Специальное оборудование	12
Методическое обеспечение программы.....	12
Воспитательная работа.....	12
Список литературы для педагога.....	16
Список литературы для учащихся.....	16
Список интернет-ресурсов.....	16
Список видеоматериалов	16

Пояснительная записка

Направленность программы – естественнонаучная.

Актуальность программы

Агропромышленный комплекс сегодня становится все более привлекательным сектором развития малого и среднего бизнеса в Калужской области. В этих условиях введение дополнительного аграрного образования становятся актуальными и создает условия для самоопределения школьников, обеспечивает возможность осуществления профессиональных проб. Актуальность программы обусловлена тем, что в образовательных организациях Калужской области сохранились учебно-опытные участки, сады, теплицы и учащиеся смогут не только получить первые навыки работы на земле, но и научиться эффективно хозяйствовать на ней, оценивать результаты своего труда, то есть стать грамотным землепользователем как минимум в масштабах личного подсобного хозяйства.

Новизна

Новизна программы обусловлена использованием нового оборудования, такого как фитобоксы, которые позволяют локально попробовать возможности прогрессивного растениеводства - гидропонику, аэропонику, биопонику. Цели и содержание программы ориентированы на предпрофессиональную деятельность в области сельского хозяйства. Введение в программу опытной, исследовательской и проектной деятельности дает возможность построения индивидуальной образовательной траектории для каждого учащегося.

Педагогическая целесообразность

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что изучение материала программы нацеливает учащихся на поступление в учебные заведения аграрного профиля. Программный материал может служить ориентиром для подтверждения или опровержения правильности предварительного профессионального выбора учащихся, а также источником дополнительной информации для учеников, стремящихся к получению разнообразных биологических знаний. Данная программа позволит учащимся использовать полученные знания и практические навыки в различных областных и Всероссийских конкурсных мероприятиях.

Цели и задачи программы

Цель: сформировать основы агрономической компетенции для осознанного выбора профессии сельскохозяйственного профиля. Обучить учащихся специфическим знаниям, необходимым для цветовода; привить практические умения и навыки по выращиванию растений.

Задачи:

Образовательные

- формирование основ компетентности учащихся по агрономии, включая знания по почвоведению, растениеводству, агрохимии;

- углубление компетентности в области биологии;
- формировать метапредметных компетентностей в области опытной, исследовательской и проектной деятельности (освоение основного инструментария для проведения исследования, методики проведения опытов и экспериментов с сельскохозяйственными растениями, форм и методов его проведения, грамотного представления результатов);
- освоение правил техники безопасности и специальных умений при проведении практических работ на земле, в теплице, при использовании фитобокса, сельскохозяйственного оборудования;
- формирование общеучебных умений работать с учебной, научно-популярной и справочной литературой, интернет-ресурсами, систематизировать материал, делать выводы.

Развивающие

- развитие пространственно-аналитического мышления;
- совершенствование умения самостоятельно приобретать и применять знания;
- развитие творческого мышления, познавательной активности;
- тренинг коммуникативных навыков.

Воспитательные

- воспитание бережного отношения к природным богатствам своего края, путем экономного и грамотного использования ресурсов;
- выработка активной жизненной позиции;
- воспитание трудолюбия, предприимчивости, конкурентоспособности.

Сроки формирования реализации программы, режим занятий

Программа рассчитана на 1 год обучения. В объединении могут заниматься подростки с 10 до 17 лет. Учебные группы могут быть как разновозрастными, так и разновозрастными. Учитываются индивидуальные особенности развития, ведь даже в разновозрастной группе уровень знаний разный.

Количество часов: 68 часов год. 1 занятие в неделю по 2 часа.

Формы организации учебной деятельности

Основными формами образовательного процесса являются: практикумы с применением презентаций и научных фильмов, экскурсии, проблемные и поисковые занятия, защита исследовательских и проектных работ, проведение опытнических работ.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Агро стартап» может быть реализована в следующих формах:

- очной (реализация дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ при непосредственном взаимодействии с обучающимися);
- заочной (реализация дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ с применением дистанционных образовательных технологий).

Формы подведения итогов реализации программы

В начале учебного года проводится беседа с учащимися, тесты, анкетирование, выясняющие базовый уровень знаний учащихся.

Текущий контроль проводится после каждой темы в форме беседы, проверочной работы, выполнения самостоятельных практических работ.

Диагностика результатов реализации программы - промежуточная аттестация проводится на занятии в декабре (описание проведенной опытнической работа), итоговая аттестация проводится в мае-августе (проектная или исследовательская работа).

Областные и всероссийские конкурсные мероприятия и конференции рассматриваются как способы оценивания результатов освоения программы.

Планируемые результаты

Предметные результаты:

- предметные знания об основах растениеводства, почвоведения, агрохимии; современных технологий сельскохозяйственного производства;
- навыки проектной и опытно-исследовательской деятельности;
- знания основ «сельскохозяйственной грамотности»;
- знания в области биологии, экологии,
- приобретение навыков грамотного землепользования как минимум в масштабах личного приусадебного хозяйства.

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;
- способность определять наиболее эффективные способы достижения результата;
- умение проводить анализ, устанавливать простые причинно-следственные связи;
- владение разнообразными способами поиска информации
- умение учитывать разные мнения, формулировать собственную точку зрения; продуктивное сотрудничество со сверстниками и взрослыми;
- умения находить пути решения конфликтов;

Личностные результаты:

- ориентация в стратегии жизненных целей;
- устойчивая мотивация к занятиям аграрного профиля;
- самостоятельность творчество при решении практических задач, способность адекватно оценивать свой уровень знаний;
- волевые и лидерские качества личности;
- соблюдение правил техники безопасности при проведении практических работ;
- потребность в профессиональном самоопределении;
- навыки самоанализа и рефлексии.

Учебный план

№ п/п	Тема занятия	Количество часов			Форма аттестации
		Всего	Теория	Практика	
I	Организационное занятие	2	2		собеседование, тест
II	Раздел. Биологические особенности строения растений.	18	10	8	

1	Строение растительной клетки	4	2	2	
2	Вегетативные органы растений.	4	2	2	
3	Надземные части растений.	2	2		
4	Органы семенного размножения покрытосеменных растений.	4	2	2	
5	Генеративные органы покрытосеменных растений.	2	2		
6	Запасные вещества в плодах семян. Определение крахмала в картофеле.	2		2	
III	Раздел. Почвоведение.	6	4	2	
1	Почва – биокосное вещество. Состав почвы. Типы почв.	2	2		
2	Механический состав почв. Определение механического состава способом мокрого комочка.	2		2	
3	Плодородие почвы и удобрения. Охрана почв.	2	2		
IV	Раздел. Растениеводство.	6	6		
1	Культурные растения. Классификация, особенности условия выращивания.	2	2		Промежуточная аттестация
2	Информационные технологии в растениеводстве. Робототехника в растениеводстве.	2	2		
3	Биотехнологии в растениеводстве. Верми-технология.	2	2		
V	Раздел. Цифровизация агротехнологий. Гидропоника	6	4	2	
1	Гидропоника. Субстраты для гидропоники. Питательные растворы для гидропоники	2	2		
2	Сенсоры, датчики, контроллеры в гидропонике	2	2		
3	Выращивание растений на гидропонике.	2		2	
VI	Раздел. Овощеводство	12	9	3	

1	Основные представители овощных культур. История возникновения различных овощей.	2	2		
2	Биологические особенности зеленых овощей и выращивание их в закрытом грунте (в фитобоксе). Способы подготовки семян перед посевом.	2	1	1	
3	Биологические особенности томатов. Понятие сорта и гибрида. Изучение различных сортов томатов, выращиваемых в Калужской области. Условия для выращивания.	2	2		
4	Биологические особенности капусты. Понятие сорта и гибрида. Условия для выращивания. Изучение различных сортов капусты, выращиваемых в Калужской области.	2	2		
5	Практическая работа. Выращивание томатов и капусты рассадным способом. Посев на рассаду. Посевной календарь.	2		2	
6	Болезни и вредители овощных культур. Биологический и другие способы защиты растений.	2	2		
VII	Раздел. Цветоводство.	16	11	5	
1	Особенности содержания комнатных растений: Световые условия, тепловой режим, воздушный режим, водный режим.	2	2		
2	Особенности содержания комнатных растений: почвенные условия, питание комнатных растений и их удобрение.	2	1	1	
3	Уход за комнатными растениями: пересадка и перевалка, прищипка, обрезка	2	1	1	
	и омолаживание.				

4	Уход за комнатными растениями: подвязка и купание растений, посуда для посадки растений.	2	1	1	
5	Основные способы размножения комнатных растений.	2	1	1	
6	Ассортимент комнатных растений.	2	2		
7	Размещение растений в комнате. Паспортизация растений.	2	1	1	
8	Защита комнатных растений от вредителей.	2	2		
VIII	Раздел. Плодоводство.	2	1	1	
1	Биологические особенности плодовых культур. Сорты яблонь, груш, алычи на УОУ Способы прививки плодовых растений.	2	1	1	
IX	Раздел. Полеводство.	4	2	2	
1	Биологические особенности зерновых культур. Районированные сорта пшеницы, ржи, ячменя. Посев и изучение проростков зерновых культур в теплице	4	2	2	
X	Раздел. Агробизнес и предпринимательство	4	2	2	
1	Основы агробизнеса и предпринимательства. Основные разделы и структура бизнес-плана.	2	2		
2	Оформление бизнес-плана «Мой агростартап».	2		2	Итоговая аттестация
	ИТОГО	68	46	22	

Содержание программы

Организационное занятие

Ознакомление с планом работы и лабораторным оборудованием. Техника безопасности работы, на занятиях, в аудитории, на учебно-опытном участке (УОУ). Экскурсия на УОУ: назначение, разделы участка, представители культурных растений.

Биологические особенности строения растений

Теория. Строение растительной клетки. Ее отличительные особенности. Значение и функции клеточных структур. Органы растений, их строение и значение.

Стебель. Классификация стеблей (по сочности, по деревянистости, по характеру роста и положению в пространстве). Видоизменения стебля (колючки и усики). Кладодий. Корневище. Луковица. Клубень. Клубнелуковица. Побег. Виды почек. Лист. Строение листа. Виды листовых пластинок. Формы листа. Простые и сложные листья. Узел. Междоузлие. Прилистники. Жилки. Цветок. Строение цветка. Соцветия. Виды соцветий. Плод. Виды плодов. Запасные вещества различных органов растений на примере клубня картофеля.

Практическая работа. Изучение готовых препаратов по строению растительной клетки, листьев, корня, стебля, цветка. Самостоятельное приготовление влажного препарата для рассмотрения растительной клетки, устьиц. Изучение строения органов растений с использованием гербария культурных растений и коллекции растений УОУ. Сбор и изготовление коллекции семян на УОУ. Определение крахмала в клубнях картофеля.

Почвоведение

Теория. Понятие о почве, как природном образовании и основном средстве сельскохозяйственного производства. Общая схема почвообразовательного процесса. Факторы и условия почвообразования. Происхождение и состав минеральной части почвы. Классификация почв. Органическое вещество почвы. Состав и роль гумуса в почвообразовании и плодородии. Структура почвы. Основные свойства почвы. Основные типы почв и их сельскохозяйственное использование.

Практическая работа. Определение механического состава почв методом мокрого комочка. Химический анализ почвы. Отбор почвенных проб: средняя и индивидуальная проба, лабораторная проба, аналитическая проба. Подготовка их к анализу. Определение кислотности почвы. Качественное определение карбонат – ионов, сульфат – ионов, хлорид – ионов, нитрат – ионов и гумуса в почве.

Растениеводство

Теория. Культурные растения. Классификация, особенности и условия выращивания. Вещества, необходимые для роста растений. Подкормка растений и ее виды. Удобрения, классификация. Виды удобрений. Точное земледелие. Электронный паспорт поля. Высокоточное агрохимическое обследование полей. Навигационные системы для сельхозтехники. GPS-мониторинг техники. Лаборатории для анализа почв и продукции. Метеорологические станции. Основные составляющие робототехнического устройства: контроллеры, датчики, приводные устройства, программное обеспечение. Беспилотные летательные аппараты (дроны): наблюдение, картирование, оценка и опрыскивание (AgEagle и др.). Беспилотные наземные аппараты: сборщики урожая и тракторы (Agrobot, Rowbot и др.); посадка, обрезка, пересадка и прививка (HarvestAutomation и др.); прореживание и прополка (ecoRobotix и др.); почвенные пробоотборники (AgroboticsAutoProbe и др.); умные дополнения. Генная инженерия в растениеводстве. Трансгенные растения. Основные методы генной инженерии. Вклад трансгенных растений в решение продовольственной проблемы человечества (сорта, устойчивые к вредителям, пестицидам, гербицидам и др.). Вермикультура: переработка промышленных и бытовых отходов, получение экологически чистого удобрения и корма для сельскохозяйственных животных. Методы вермикультивирования. Конструирование простейшего вермикулятора. Подготовка субстрата. Заселение червей. Уход за колонией. Нанопрепараты

наноудобрения. Обработка наночастицами сельскохозяйственной техники. Нанотехнологии в переработке аграрной продукции.

Практика. Посев и изучение проростков зерновых культур в теплице. Перевалка и пересадка комнатных растений в теплице.

Цифровизация агротехнологий. Гидропоника

Теория. Гидропоника – перспективное направление выращивания растений. История выращивания растений на водной среде (сады Семирамиды, плавучие сады ацтеков). Вклад в развитие гидропонии Ф. Кнопа, К.А. Тимирязева, Д.Н. Прянишникова и др. Преимущества и недостатки гидропонии по сравнению с обычным (почвенным) способом выращивания растений. Основные направления гидропонии. Свойства разных видов субстратов для гидропонии: товарный вид, происхождение, объемная масса, механические свойства; поглощательная способность; влагоемкость, горючесть/негорючесть; гнилостойкость; стойкость против вредителей; способность сохранять структуру и др. Преимущества и недостатки разных видов субстратов. Минеральное питание растений. Роль азота, фосфора, калия, магния, железа, серы, марганца и др. Требования, предъявляемые к питательным растворам для гидропонии; роль концентрации и pH раствора. Разнообразие питательных растворов для гидропонии: состав (макро- и микроэлементы), влияние на растения, особенности применения на разных этапах вегетации, особенности хранения и др. Цифровая архитектура «умной теплицы» для гидропонии. Контроль освещенности, влажности воздуха, температуры воды, pH питательного раствора для гидропонии. Принцип действия сенсоров, датчиков, контроллеров для контроля микроклимата, температуры и качества воды, автоматизации производства гидропонной продукции. Использование датчиков температуры и влажности воздуха для контроля микроклимата «умной теплицы» для гидропонии. Использование датчиков температуры, pH, солености раствора, наличия ионов кальция, хлора для контроля качества воды в «умной теплице» для гидропонии.

Практика. Предпосевная обработка семян: замачивание, скарификация (механическая, химическая, термическая), барботирование. Гранулирование (дражирование) семян салата. Посадка семян.

Овощеводство

Теория. Основные представители овощных культур. История возникновения различных овощей. Биологические особенности зеленых овощей и особенности их выращивания в закрытом грунте (в фитобоксе, теплице). Способы подготовки семян перед посевом. Биологические особенности наиболее распространенных овощей на примере томатов, капусты. Понятие сорта и гибрида. Изучение различных сортов томатов, капусты, выращиваемых в Калужской области. Условия для выращивания. Посевной календарь. Болезни и вредители овощных культур. Биологический и другие способы защиты растений.

Практика. Выращивание зеленых овощей в закрытом грунте (в фитобоксе, теплице). Выращивание томатов, капусты рассадным способом.

Цветоводство

Теория. Биологические особенности комнатных растений. Требования к условиям жизни и особенности ухода. Световые условия. Светолюбивые, теневыносливые, тенелюбивые комнатные растения. Растения длинного, короткого и нейтрального

дня. Применение ламп накаливания. Теплолюбивые, умеренно теплолюбивые, холодостойкие растения. Воздушный режим. Водный режим. Полив растений.

Дерновая, перегнойная, листовая, торфяная земля. Земляная смесь.

Физиологическая роль питательных веществ в жизни растений. Макро- и микроэлементы. Удобрения, вносимые с учетом фаз развития растений. Пересадка и перевалка комнатных растений. Прищипка, обрезка и омолаживание. Посадка на «пень». Подвязка и купание растений. Посуда для посадки растений. Основные способы размножения комнатных растений: Размножение листовыми и стеблевыми черенками. Размножение отпрысками, корневищами, луковицами, клубнями.

Выращивание комнатных растений без почвы. Гидропоника. Субстраты.

Приготовление питательных растворов. Состав питательных растворов.

Аэропоника. Вазоны для гидропонной культуры. Ассортимент комнатных растений.

Жизненные формы растений. Лианы. Ампельные. Суккуленты.

Луковичные. Травянистые. Древесные. Ассортимент комнатных растений.

Паспортизация растений. Размещение растений в комнате. Использование растений

в вазонах. Декоративные столики. Подставки и подиумы. Настенное расположение.

Вертикальное расположение растений. Оформление комнат (прихожей, гостиной,

спальни, кухни, ванной комнаты). Защита комнатных растений от вредителей.

Методы борьбы. Болезни комнатных растений. Вредители (зеленая листовая тля,

паутинный клещ, белокрылка, щитовка и ложнощитовка, мучнистые червецы,

трипсы, ногохвостки (подуры)). Классификация болезней. Болезни (мучнистая роса

(бель), ложная мучнистая роса, ржавчина, белая пятнистость, черная пятнистость,

черная ножка, корневая гниль). Методы борьбы. Профилактика болезней

комнатных растений.

Практика. Приготовление земельной смеси. Перевалка и пересадка комнатных растений в теплице. Подвязка и купание растений. Посадка растений в вазоны для гидропонной культуры. Изготовление паспортов комнатных растений.

Плодоводство

Теория. Биологические особенности плодовых культур. Сорта яблонь, груш, алычи на УОУ.

Практика. Способы прививки плодовых растений.

Полеводство

Теория. Биологические особенности зерновых культур. Районированные сорта пшеницы, ржи, ячменя.

Практика. Посев и изучение проростков зерновых культур в теплице

Агробизнес и предпринимательство

Теория. Теоретические основы агробизнеса и предпринимательства.

Организационно-правовые формы аграрного предпринимательства.

Производственная деятельность, получение и реализация собственной

сельскохозяйственной продукции. Бизнес партнерство. Механизмы франчайзинга,

понятие франшизы. Технология принятия предпринимательских решений в

агробизнесе. Бизнес-планирование, его цели и задачи, функции. Бизнес-план –

общие требования к документу. Формулировка идеи, цели бизнес-планирования.

Сбор и анализ информации о продукции. Сбор и анализ информации о рынке сбыта

продукции. Анализ состояния и возможностей, определение потребности и путей

обеспечения площадями, оборудованием, кадрами и другими ресурсами.

Производственный план. Расчет необходимого капитала и источников финансирования. Финансовый план. Определение направленности и масштабности проекта, расчет эффективности. Разработка организационной структуры, правового обеспечения и графика реализации проекта. Организационный план. Решение вопроса рисков и гарантий. Риски и гарантии.

Практика. Подбор материалов и составление приложений. Составление краткого содержания проекта. Составление аннотации проекта. Разработка бизнес-плана по выбранному направлению. Защита проектов бизнес-плана.

Условия реализации программы

Необходимыми условиями реализации программы являются: техническое, методическое обеспечение, доступность необходимой литературы для учащихся.

Техническое обеспечение программы Общеучебное оборудование

- компьютер(ноутбук),
- мультимедийный проектор,
- аудиоколонки,
- экран,
- Компьютерные программы: Microsoft Word, Microsoft Office Excel, Microsoft PowerPoint или аналоги.

Специальное оборудование

- фитобоксы,
- нитратометры
- микроскопы лабораторные, в т.ч. USB
- набор «Сельскохозяйственные культуры»
- комплект лабораторного оборудования «Растения и их среда обитания»
- культиватор

Методическое обеспечение программы

В данной программе используются эффективные формы и методы обучения учащихся:

- Проектный метод;
- Дифференцированный подход;
- Наличие активной практической части.

Воспитательная работа

Направление ВР	Название мероприятия	Цель мероприятия	Краткое описание	Примерные даты
Социокультурное и	Международный день	Ознакомление с историей	8 сентября - Международный	сентябрь

медиакультурно е воспитание	грамотности	возникновения праздника, воспитание стремление повысить грамотность у учащихся.	день грамотности. В своей резолюции, принятой на 14-й сессии, Генеральная конференция ЮНЕСКО признала необходимость совместных энергичных мер в международных усилиях по содействию грамотности во всем мире и провозгласила 8 сентября Международным днем распространения грамотности.	
Воспитание положительного отношения к труду и творчеству	«Без труда ничего не даётся»	Расширить и обобщить представления детей о значении труда в жизни человека. Привить уважение и любовь к труду и людям труда. Воспитывать уважение к людям труда, к результатам труда, трудолюбие и ответственность.	Рассказать учащимся, что такое труд. Показать необходимость труда в жизни человека. Побеседовать о профессиях (кем работают родители). Убедить учащихся в том, что их главная цель - учёба.	октябрь
Нравственное и духовное воспитание	«Патриотизм и национализм»	Способствовать воспитанию толерантности на основе противопоставления сущностей понятий «патриотизм» и «национализм», пробудить чувство	16 ноября отмечается Международный день толерантности (терпимости). Слово "толерантность" произошло от	ноябрь

		необходимости мирного сосуществования людей различных национальностей и религиозных взглядов.	латинского "tolerantia" - терпение.	
Интеллектуальное воспитание	Викторина «Великие русские художники и их картины»	Развитие интеллектуальной культуры личности, познавательных мотивов, умственных сил, мышления.	15 декабря 150 лет со дня открытия первой передвижной выставки русских художников (1871)	декабрь
Воспитание семейных ценностей	«Семейные ценности разных поколений»	Осмысление необходимости сохранения семейных ценностей и бережного отношения к ним, осознание значимости семьи как основы общества	Беседа о семье и семейных ценностях. Что это такое: деньги, дом, машина или любовь, уважение, доверие? Меняется ли отношение к семье с возрастом? Сравним.	январь
Здоровое питание	«Мы едим то, что мы едим»	Сформировать и развивать ценностное отношение к своему здоровью через понятие здорового питания.	Рассказать учащимся: Кока Кола. История создания. Чипсы. История создания чипсов. Пищевые добавки. Генетически модифицированные продукты. Здоровое питание.	февраль
Правовое воспитание и культура безопасности	«Мои права – мои обязанности»	Углубление знаний учеников о правах и свободах человека и ребенка; ознакомление учеников с нормативно-	Рассказать учащимся о законе и обществе, дать понятие термина права и обязанности.	март

		<p>правовыми актами относительно прав человека; содействие формированию правового сознания; воспитание правовой культуры.</p>	<p>Человек-это «мерило всех вещей»; его нужды, интересы, стремления являются решающими для развития общества, для прогресса цивилизации. Права и свобода в современном понимании неотъемлемы от обязанностей и ответственности перед обществом, государством и другими людьми. Это фундамент не только демократии, но и справедливости, равноправия, гуманизма.</p>	
<p>Экологическое воспитание</p>	<p>«Сохраним природу»</p>	<p>Воспитание чувства любви к природе, уважения ко всему живому, помочь учащимся осознать свою моральную ответственность за судьбу родной земли, формирование экологической культуры.</p>	<p>Рассказать учащимся о грамотном и безопасном поведении в природе, как оценивать состояние природной среды, принимать правильные решения по ее улучшению.</p>	<p>апрель</p>
<p>Гражданско-патриотическое</p>	<p>«Герои никогда не умирают, герои в нашей памяти живут!».</p>	<p>Формирование устойчивых взглядов и убеждений правильного понимания гражданственности и патриотизма. Воспитание</p>	<p>У войны не детское лицо – это знают все. Но многим ли известно, сколько раз пересекались дети и война? Рассказать</p>	<p>май</p>

		патриотизма и любви к Родине. Приобщение к традициям и истории Отечества. Осмысление себя как гражданина общества.	учащимся о подвигах не только солдат, но и детей, в период ВОВ.	
--	--	--	---	--

Список литературы для педагога

1. Алексеев С. В., Каррыев Б. Б. Введение в агроэкологию (пособие для учителя). СПб.: Кристалл+, 1999.
2. Бочкарева, Н. Ф. Система экологического образования и воспитания учащихся / Н. Ф. Бочкарева. - Калуга, 1996.
3. Борисова А., Бердникова О. Иллюстрированная энциклопедия комнатных растений. – М.: Эксмо, 2009
4. Ганжар Н. Ф. Практикум по почвоведению. М.: Агроконсалт, 2002.
5. Клинковская Н. И., Пасечник В. В. Комнатные растения в школе: Кн. Для учителя. – М.: Просвещение, 1986.
6. Кузнецов М. С., Глазунов Г. П. Эрозия и охрана почв. М.: Изд-во МГУ, 1996.
7. Овощеводство. Под ред. Г. И. Тараканова, В. Д. Мухина. М.: Колос, 2002.
8. Плодоводство. Под ред. В. А. Потапова и Ф. Н. Пильщикова. М.: Колос, 2000.
9. Практикум по общему земледелию. Под ред. В. Г. Витязева. М.: Дашков и К, 2005.
10. Смирнов П. М., Муравин Э. А. Агрохимия. – М.: Колос, 1991

Список литературы для учащихся

1. Анашкина Е. Н. Веселая ботаника, Ярославль, 1998
2. Артамонов В. И. Занимательная физиология растений. - М.: ВО Агропромиздат, 1991.
3. Головкин Б. Н. «Я познаю мир». Загадочные растения. Детская энциклопедия. 2015
4. Рохлов В. М. Занимательная ботаника, М., 1999
5. Черников В. А. и др. Агроэкология. – М.: Колос, 2000.

Список интернет-ресурсов

Библиотека по агрономии. <http://agrolib.ru/>

Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний. <http://www.cnsnb.ru/akdil/>

Список видеоматериалов

Hydroponics Systems, Гидропонные Системы.
<https://www.youtube.com/channel/UCoW61DpgMS46sqbsSJCkuOg>
 Usadovoda. <https://www.youtube.com/user/Usadovoda>