

**СОСНОВСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН
МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«САРГАЗИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ШКОЛА»**

Согласовано решением
педагогического совета
от «30»марта 2018г

Утверждаю
Директор школы
_____ / Зайцева Н.А.

**Дополнительная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности**

**«Пчеловодство и выращивание энтомофильных растений на
пришкольном участке»**

Возраст обучающихся: 7 – 10 лет

Срок реализации: 3 года»

Автор - составитель:
Фадеева Екатерина Николаевна,
учитель начальных классов

п. Саргазы, 2018 год

Информационная карта программы

- Тип программы

Модифицированная

(типовая, модифицированная или адаптированная, экспериментальная, авторская)

- Образовательная область

Естественнонаучная

- Направленность деятельности

Естественнонаучная

- Способ освоения содержания образования

Исследовательский, творческий

(репродуктивный, эвристический, алгоритмический, исследовательский, творческий)

- Уровень освоения содержания образования

Углубленный

(общекультурный, углубленный, профессионально-ориентированный)

- Возрастной уровень реализации программы

НОО

(дошкольное, начальное, основное или среднее общее образование)

- Форма реализации программы

Групповая, индивидуальная

(групповая, индивидуальная)

- Продолжительность реализации программы

Трёхгодичная

(одногодичная, двухгодичная и др.)

Содержание

Раздел I. «Комплекс основных характеристик программы»	
1.1. Пояснительная записка.....	4
Актуальность программы.....	4
Новизна.....	5
Отличительная особенность.....	5
Адресат программы.....	5
1.2. Цель и задачи программы.....	9
1.3 Организация образовательного процесса	
Режим организации занятий	7
Формы проведения занятий.....	8
1.4 Содержание программы.....	14
1.4.1. Учебный план 1 года обучения.....	14
Содержание учебного плана 1 года обучения.....	11
1.4.2. Учебный план 2 года обучения.....	14
Содержание учебного плана 2 года обучения.....	15
1.4.3. Учебный план 3 года обучения.....	18
Содержание учебного плана 3 года обучения.....	18
1.4.4. Планируемые экскурсии.....	20
1.4.5. Планируемые проекты.....	
1.5. Планируемые результаты.....	20
Познавательные УУД.....	
Личностные УУД	
Регулятивные УУД	
Коммуникативные УУД	
Планируемые результаты I года обучения.....	
Планируемые результаты II года обучения.....	
Планируемые результаты III года обучения.....	
Требования к обучающимся по окончании курса	
Раздел II. «Комплекс организационно-педагогических условий»	
2.1. Календарно-тематическое планирование.....	27
2.2. Условия реализации программы.....	30
2.3. Формы аттестации.....	32
2.4. Оценочные материалы.....	33
2.5. Методические материалы.....	36
2.6. Список литературы.....	36
Раздел III. Приложение	
3.1. Список литературы.....	39
3.2. Словарь терминов.....	40

Раздел I. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

Устойчивое развитие сельского хозяйства и улучшение снабжения населения продовольствием связано с решением проблемы повышения эффективности сельскохозяйственного производства на уровне страны, отрасли, региона, предприятия. Составной ее частью является развитие отрасли пчеловодства, которая имеет самостоятельное значение с точки зрения выявления резервов увеличения объемов производства его продукции и обоснования путей более рационального использования пчел в различных сферах деятельности человека.

Пчеловодство представляет собой отдельную отрасль, образующую качественно однородную группу хозяйственных единиц, характеризующуюся соответствующими условиями производства в системе общественного разделения труда и выполняющую определенные функции в процессе воспроизводства. К основным видам продукции пчеловодства относятся: мед, воск, прополис, перга (пыльца), маточное молочко, пчелиный яд, новые пчелиные семьи и другие. Их значение определяется высокой ценностью получаемой от пчел продукции. Пчелы также используются на опылении медоносных растений открытого и закрытого фунта. Программа дополнительного образования детей «Пчеловодство и выращивание энтомофильных растений на пришкольном участке» разработана в соответствии с требованиями следующих нормативно-правовых документов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (редакция от 31.12.2014 г. с изменениями от 06.04.2015 г.).

2. Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р).

3. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 г. № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».

4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 29 августа 2013 г. N 1008 г. Москва «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

5. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации «О направлении информации» № 09-3242 от 18.11.2015 г. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы).

6. Приказ МОиН РФ №2106 от 28.12.2010г. «Федеральные требования к образовательным учреждениям в части охраны здоровья обучающихся, воспитанников».

7. Приказ МОиН РФ №986 от 04.10.2010г. «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащённости учебного процесса и оборудования учебных помещений».

8. Письмо МОиН РФ №МД-1552/03 от 24.11.2011г. «Об оснащении общеобразовательных учреждений учебным и учебно-лабораторным оборудованием».

9. Приказ Министерства образования и науки Челябинской области от 31.12.2014г. №01/3810 «Об утверждении Концепции развития естественно-математического и технологического образования в Челябинской области «ТЕМП».

Цель: Повышение качества образования учащихся путём создания условий для экспериментальной и научно-исследовательской деятельности, средствами практико-ориентированного подхода.

Задачи:

- Формирование единой образовательной среды через программу дополнительного образования естественно-научной направленности
- Формирование у учащихся НОО навыков исследовательского проекта и всесторонних комплексных УУД в области
- Изучить многообразие сельскохозяйственных профессий (пчеловод) и их значение в жизни человека на уровне НОО.

Отличительные особенности:

- Программа состоит из трех основных взаимосвязанных частей «Пчеловодство»; «Энтомофильные растения»; «Пчеловодство и сельское хозяйство», каждая из которых может использоваться как самостоятельный курс.

- Реализация программы предусматривает сетевое взаимодействие по направлениям: начальная школа - основная школа, школа-предприятие.

- Проведение занятий в летнее время (летний оздоровительный лагерь). Связь технопарка с физикой, экологией, окружающим миром, химией.

- Воспитание экологически грамотного и социально-адаптированного гражданина через любовь к труду на земле.

Адресат программы

Программа рассчитана на учащихся от 7 до 10 лет. В процессе реализации программы учитываются возрастные особенности детей, уровень их подготовленности, развития и способности к самостоятельному техническому творчеству.

Для успешной реализации программы целесообразно объединение учащихся в учебные группы численностью от 10 до 15 человек.

Программа рассчитана на 3 года обучения по 35 часов в год. Общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения, составляет 105 часов. Данное количество часов определяется содержанием и прогнозируемыми результатами программы, являющихся необходимыми для её освоения.

Форма обучения – **очная**, формы проведения занятий: **групповые**.

Задания по программе построены с учётом интересов, возможностей и предпочтений учащихся. В задания, предлагаемые каждой возрастной группе, в зависимости от учебной ситуации могут вноситься изменения, как самих заданий, так и их места, порядка, времени, отводимого на их выполнение. Педагог вправе предлагать другие аналогичные темы, органично входящие в русло программы. Программа не только не должна ограничивать педагога в его творческих поисках, но и наоборот, служить определённым стимулом к ним.

Образовательный уровень	1 год Освоение	2 год Развитие	3 год Совершенствование
Количество групп	1	1	1
Количество детей в группе	10 -15	10– 15	10– 15
возраст	7 лет	8-9лет	10лет
Количество занятий одной группы в неделю	1 ч.	1 ч.	1 ч.
Часовая нагрузка одной группы	1ч.	1ч.	1ч.
Количество часов в неделю	1ч.	1ч.	1ч.
Количество часов в год	35ч.	35ч.	35ч.
Общее количество Часов по программе	105 часов		

В объединение принимаются все желающие без специального отбора с разрешения родителей.

Особенности реализации программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Занятия для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводятся с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Выбор мест проведения занятий для данных обучающихся производится с учетом требований их доступности и рекомендаций медико-социальной экспертизы, а так же индивидуальной программе реабилитации инвалида относительно рекомендованных условий и видов труда.

Возрастные особенности детей:

Возрастные особенности 7-10 лет

7-10 лет Ведущую роль в развитии функций организма играет центральная нервная система, и прежде всего ее высший отдел – кора головного мозга. Анатомическое развитие нервной системы ко времени полового созревания почти полностью завершается. Процесс созревания ядра двигательного анализатора в мозгу заканчивается к 12-13 годам. Перестройка функций коры больших полушарий находит свое отражение в поведении детей, в их психике. Дети в этом возрасте очень эмоциональны, однако поддаются внушению старших. Авторитет тренера у детей младшего возраста очень велик. Принцип дружбы у мальчиков носит чисто внешний характер. У детей появляется стремление проверить свои силы в той или иной деятельности, добиться каких-либо достижений. Интересы детей становятся более разнообразными, но не обладают еще достаточной емкостью.

Существенные изменения происходят в мышлении и памяти детей младшего школьного возраста. В процессе обучения и воспитания развивается способность к логическому рассуждению и абстрактному мышлению. Появляется критический подход к изучаемым движениям. Изменения в работе памяти выражаются в том, что запоминание идет не от конкретных явлений к обобщению, а от общего представления к восстановлению в памяти отдельных деталей конкретных явлений действительности. Поэтому изучение легомоделирования в этом возрасте целесообразно вести целостным методом с некоторым акцентом на деталях его выполнения. При этом память на движения у детей с возрастом изменяется как в количественном, так и в качественном отношении. Способность к запоминанию у детей весьма быстро растет в период от 7 до 12 лет.

В возрасте 9-10 лет возрастает контролирующая роль коры головного мозга. По мере образования новых и более сложных кортикальных систем деятельность больших полушарий становится все более тонкой и сложной. Быстрее происходит образование условных рефлексов. динамические стереотипы двигательных навыков, закрепленные в

младшем школьном возрасте, обладают значительной устойчивостью и способны сохраняться в течение многих лет.

Формы проведения занятий:

- учебное исследование;
- практикумы;
- экскурсии – форма организации обучения в условиях производства, природного ландшафта с целью наблюдения и изучения учащимися различных объектов и явлений действительности;
 - практические опытнические работы – форма организации обучения, при которой обучающиеся по заданию и под руководством преподавателя выполняют практические работы, проводят опыты;
 - проектные работы– выполнение индивидуальных, групповых проектов;
 - творческие выставки работ «Робототехника для сельского хозяйства»;
 - выставки проектов «Моделирование из бросового материала».

Методы обучения, используемые для реализации программы:

- словесный;
- наглядный практический;
- объяснительно-иллюстративный;
- исследовательский проблемный;
- проектный

Методы воспитания, применяемые в образовательном процессе:

- убеждение;
- поощрение;
- упражнение;
- стимулирование;
- мотивация.

Реализация программы предусматривает использование в образовательном процессе следующих **педагогических технологий**:

- технология группового обучения;
- технология коллективного взаимообучения;
- технология развивающего обучения;
- технология проблемного обучения;
- технология исследовательской деятельности;
- технология проектной деятельности;
- здоровьесберегающая технология.

Принципы обучения и воспитания

- принцип **природосообразности** (создание в образовательной системе условий и факторов, способствующих реализации качеств личности ребенка),
- принцип **демократизации** (свободный выбор каждого обучающегося своей образовательной траектории),
- принцип **гуманитаризации** (формирование целостной картины мира),
- принцип **индивидуализации и дифференциации** образования (лично-ориентированное образование).

- **Принцип развивающего обучения** – изменение профессиональных установок педагога к учебным ЗУНам, которые становятся не самоцелью обучения, а средством развития социально-значимых качеств.

- **Принцип личностного подхода** – уникальность личности, состоящая в признании индивидуальности каждого ребенка; ценность личности; субъективность учебно-воспитательного процесса, ориентация на внутреннюю мотивацию обучения и свободу выбора ребенком сфер приложения сил в организации школьной жизни.

- **Принцип гуманности**, предполагающий формирование человеческих взаимоотношений на основе дружелюбия, доброжелательности, национального согласия; совершенствование службы социально – педагогической и психологической помощи школьникам и их родителям.

- **Принцип реальности** – развитие у учащихся качеств, которые позволят им успешно адаптироваться к трудностям и противоречиям современной жизни.

• Для формирования у учащихся ключевых компетенций, необходимо научить их:

Изучать:

- уметь извлекать пользу из полученного опыта;
- организовывать взаимосвязь своих знаний и упорядочивать их;
- организовывать собственные приёмы обучения;
- уметь решать проблемы;
- самостоятельно заниматься своим обучением.

Искать:

- запрашивать различные базы данных;
- опрашивать окружение;
- получать информацию из различных источников.

Думать:

- критически относиться к тому или иному явлению;
- умение противостоять трудностям;
- иметь собственное мнение;
- уметь оценивать свой труд и труд других людей.

Сотрудничать:

- уметь работать и сотрудничать в группе;
- принимать решения;
- улаживать разногласия и конфликты;
- уметь договариваться.

Приниматься за дело:

- включаться в проект;
- нести ответственность за порученное дело;
- войти в группу или в коллектив и внести свой вклад в общее дело;
- уметь организовать свою работу.

Адаптироваться:

- уметь использовать новые технологии информации и коммуникации;
- стойкость перед трудностями.

В результате освоения программы предполагается приобретение учащимися следующих универсальных учебных действий:

Познавательные УУД

Обучающийся будет знать:

- Биологические и морфологические особенности энтомофильных растений, их роль в жизни человека
- Особенности выращивания растений и способы ухода за ними
- Основные способы размножения растений
- Способы защиты от вредителей
- Жизненные формы растений
- Правила размещения растений

Обучающийся будет уметь:

- Осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной и дополнительной литературы;
- Выделять существенную информацию из текстов разных видов;
- Ориентироваться в тексте: определять умения, которые будут сформированы на основе изучения данного текста;
- Формулировать проблему;
- Отвечать на вопросы учителя, находить нужную информацию в специальной литературе;
- Проводить анализ, сравнение, обобщение, делать выводы из поставленных задач;
- Устанавливать причинно-следственные связи;
- Проводить паспортизацию растений;
- Вести календарь ухода за комнатными, декоративными, плодово-ягодными растениями;
- Приготавливать земляную смесь для посадки растений;
- Подбирать вазоны, горшки для комнатных растений;
- Высаживать растения в приготовленную смесь;
- Правильно поливать, рыхлить, вносить удобрения, купать комнатные растения;
- Подбирать средства борьбы с вредителями и обрабатывать ими растения;
- Размножать и выращивать комнатные растения.

Личностные УУД

- Укреплять положительное отношение к школе;
- Формировать уважительное отношение к иному мнению;

- Воспитывать культуру общения;
- Воспитывать любовь к природе, формировать чувство прекрасного;
- Способствовать формированию адекватной самооценки и самопринятия;
- Развивать творческие способности;
- Развивать инициативность и творчество в труде, трудовые навыки;
- Формировать способность адекватно судить о причинах своего успеха/неуспеха в учении, связывая успех с усилиями, трудолюбием, старанием;
- Содействовать формированию мотивации учебной деятельности: сформированности познавательных мотивов, интереса к новому; интереса к способу решения и общему способу действия; сформированности социальных мотивов; стремления выполнять социально значимую и социально оцениваемую деятельность. Быть полезным обществу. Сформированность учебных мотивов; стремление к самосовершенствованию, приобретение новых знаний и умений; установлению связи между умением и будущей профессиональной деятельностью; установки на здоровый образ жизни.
- Развивать самостоятельность и личную ответственность за свои поступки.
- Развивать этические чувства, навыка сотрудничества со сверстниками и учителем.
- Развивать эмпатию и сопереживание.
- Развитие трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности;
- Развитие бережного отношения к природным и хозяйственным ресурсам;
- Формирование готовности к рациональному ведению домашнего хозяйства;

Регулятивные УУД

- Ставить цели и задачи, понимать и сохранять поставленные цели и задачи
- Вносить коррективы в действия и проявлять инициативу
- Выделение и осознания учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознать качество и уровень усвоения.
- Быть способным к волевому усилию и преодолению препятствий.
- Уметь организовать свое рабочее место под руководством учителя
- Уметь адекватно воспринимать оценку учителя
- Различать способ и результат действия
- Соотносить выполненное задание с образцом, предложенным учителем
- Определять план выполнения заданий внеурочной деятельности

- Уметь учитывать выделенные учителем ориентиры действия и построение ориентировочной основы в изучаемом материале, в сотрудничестве с учителем

- Использовать при выполнении заданий различные средства: справочной и прочую литературу, ИКТ и пр.

- самостоятельная организация и выполнение различных творческих работ

- оценивание своей познавательно-трудовой деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в обществе и коллективе требованиям и принципам

Коммуникативные УУД

- Участвовать в диалоге на занятии
- Задавать вопросы, с помощью вопросов получить необходимые сведения от партнера о деятельности с учетом разных мнений

- Отвечать на вопросы учителя, товарища по классу

- Участвовать в паре, группе, коллективе

- Формулировать собственное мнение и позицию

- Уважительно относиться к окружающим - уметь слушать и слышать партнера, признавать право на собственное мнение и принимать решение с учетом позиции всех участников, высказывать эмоционально-позитивное отношение к процессу сотрудничества

- Понимать возможность существования различных позиций и точек зрения на какой-либо предмет или вопрос.

- Ориентироваться на позицию других людей, отличную от собственной позиции, уважать иную точку зрения

- Владеть определенными вербальными и невербальными средствами общения.

- Уметь аргументировано доказывать свою точку зрения, формулировать выводы.

Метапредметные результаты

- Проявление инновационного подхода к решению учебных и практических задач;

- Поиск новых решений возникшей проблемы;

- Самостоятельная организация и выполнение различных творческих работ;

- Приведение примеров, подбор аргументов, формулирование выводов по обоснованию решения;

- Отражение в устной или письменной форме результатов своей деятельности;

- Выявление потребностей, проектирование и создание объектов;

- Выбор для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации, включая энциклопедии, словари, интернет-ресурсы и другие базы данных;
- Согласование и координация совместной познавательно-трудовой деятельности с другими ее участниками;
- Объективное оценивание вклада своей познавательно-трудовой деятельности в решение общих задач коллектива;
- Диагностика результатов познавательно-трудовой деятельности по принятым критериям и показателям;
- Обоснование путей и средств устранения ошибок или разрешения противоречий в выполняемых технологических процессах;
- Соблюдение норм и правил культуры труда в соответствии с технологической культурой производства;
- Соблюдение норм и правил безопасности познавательно-трудовой

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

Введение – 2 час.

- Систематическое положение медоносной пчелы. Виды общественных пчел рода *Apis*. Пчеловод профессия древняя. Что дают нам медоносные пчелы. Ознакомление с продуктами пчеловодства. Краткая история улья, видя ульев. Видя пасек. Пасечный инвентарь. Правила поведения на пасеке.

Образ жизни медоносной пчелы - 2 часа

- Понятие о пчелах. Медоносная пчела. Сообщество медоносной пчелы и его индивиды. Породы пчел разводимые на Урале.

Внешнее строение пчелы медоносной 5 часов

- Головной отдел по Снодграссу, изучение швов головной капсулы. Грудной отдел (переднегрудь, среднегрудь, заднегрудь, проподоум). Внутренний скелет.
- Внешнее строение особей пчелиной семьи (строение головы, ротовой аппарат, усики). Ножки, функции ножек. Формирование обножки.
- Строение ножек и крыльев особей пчелиной семьи.
- Брюшной отдел. Жалоносный аппарат. Жалоносный аппарат. Пчелиный яд.

Анатомия и физиология 3 часа

- Органы пищеварения. Пищеварение. Пища медоносной пчелы.
- Строение кишечного канала и желез.
- Органы кровообращения и их функции. Строение и работа сердца, циркуляция гемолимфы, местные пульсирующие органы. Выделительная система и функции.
- Кровеносная и выделительная системы.
- Строение дыхательной системы, процесс дыхания.

Строение дыхательной системы пчелы

Пчелиное гнездо 4 часа

- Расположение и структура сотов в естественном гнезде. Строительная деятельность пчел. Виды ячеек. Восковыделительные железы
- Восковыделение и факторы влияющие на строительную деятельность семьи (медосбор, сила семьи, выращивание расплода, влияние матки)
- Тестирование по пройденному материалу.

Размножение 4 часа

- Половая система трутня. Сперматогенез. Полова система матки. Половая система рабочей пчелы. Пчелы трутовки. Оогенез.

Строение половой системы особей пчелиной семьи.

- Спаривание матки с трутнем. Оплодотворение яиц и откладка их маткой.

Полиморфизм 2 часа

- Эмбриональное и постэмбриональное развитие. Стадии (личинки, предкуколки, куколки, имаго). Обмен веществ в постэмбриональный период
- Особенности развития матки и трутня

Внешнее строение яйца, личинки, предкуколки и куколки.

Поведение 4 часа

- Строение нервной системы. Органы чувств и их восприятия (механическое чувство, химическое чувство, зрение, чувство времени). Рефлексы. Функции брюшных, грудных и головных ганглиев в рефлекторной деятельности пчел. Ориентирование пчел в пространстве. Смена функций рабочих пчел на протяжении жизни. Ориентирование по аромату нектара, запаха. Феромоны. Пищевые контакты. Сигнальные контакты. Разделение труда. Взаимодействие с цветковыми растениями.

Годичный цикл пчелиной семьи 6 часов

Жизнедеятельность пчелиной семьи весной, сезонные работы. Особенности поведения пчелиной семьи весеннее-летний период,.

Тематическое планирование 1 год обучения «Пчеловодство»

№	Тема	Содержание урока
Введение 2ч.		
1	Пасека. Пчеловодство.	Пчеловод профессия древняя. Краткая история улья, видя ульев. Видя пасек. Пасечный инвентарь. Правила поведения на пасеке.
2	Продукты пчеловодства.	Систематическое положение медоносной пчелы. Виды общественных пчел рода Apis.. Что дают нам медоносные пчелы. Ознакомление с продуктами пчеловодства.
Образ жизни медоносной пчелы 2 ч.		
3	Медоносная пчела	Понятие о пчелах. Медоносная пчела
4	Породы пчел Урала	Сообщество медоносной пчелы и его индивиды. Породы пчел разводимые на Урале.
Внешнее строение пчелы медоносной 5 ч.		
5	Строение головы пчелы медоносной	Головной отдел по Снодграссу, изучение швов головной капсулы
6	Строение грудного отдела пчелы медоносной	Грудной отдел (переднегрудь, среднегрудь, заднегрудь, пропodeум). Внутренний скелет.
7	Наружные покровы пчелы медоносной	Внешнее строение особей пчелиной семьи (строение головы, ротовой аппарат, усики).
8	Органы передвижения. Крылья.	Ножки, функции ножек. Формирование обножки. Строение ножек и крыльев особей пчелиной семьи
9	Строение брюшка.	Брюшной отдел. Жалоносный аппарат.

		Пчелиный яд.
Анатомия и физиология 3 часа		
10	Пищеварительная система	Органы пищеварения. Пища медоносной пчелы. Пищеварение. Строение кишечного канала и желез.
11	Кровеносная и выделительная системы	Органы кровообращения и их функции. Строение и работа сердца, циркуляция гемолимфы, местные пульсирующие органы. Выделительная система и функции. Кровеносная и выделительная системы.
12	Дыхательная система и газообмен	Строение дыхательной системы, процесс дыхания. Строение дыхательной системы пчелы.
Пчелиное гнездо 4 ч.		
13	Пчелиное гнездо	Расположение и структура сотов в естественном гнезде.
14	Пчелиное гнездо	Строительная деятельность пчел. Виды ячеек. Восковыделительные железы Строение восковых зеркалец.
15	Факторы и восковыделение	Восковыделение и факторы влияющие на строительную деятельность семьи (медосбор, сила семьи, выращивание расплода, влияние матки)
16	Контрольное занятие	Тест по пройденному материалу
Размножение 4ч.		
17	Органы размножения трутня	Половая система трутня. Сперматогенез.
18	Органы размножения матки	Половая система матки.
19	Половая система рабочей пчелы	Половая система рабочей пчелы. Пчелы трутовки. Оогенез Строение половой системы особей пчелиной семьи.

20	Процесс спаривания	Спаривание матки с трутнем. Оплодотворение яиц и откладка их маткой.
Полиморфизм 2ч.		
21	Стадии развития особей пчелиной семьи	Эмбриональное и постэмбриональное развитие. Стадии (личинки, предкуколки, куколки, имаго). Обмен веществ в постэмбриональный период.
22	Особенности развития матки и трутня	Особенности развития матки и трутня Внешнее строение яйца, личинки, предкуколки и куколки.
Поведение 4 ч.		
23	Нервная система	Строение нервной системы. Органы чувств и их восприятия (механическое чувство, химическое чувство, зрение, чувство времени).
24	Рефлекторная деятельность пчел	Рефлексы. Функции брюшных, грудных и головных ганглиев в рефлекторной деятельности пчел.
25	Ориентировка.	Ориентирование пчел в пространстве. Смена функций рабочих пчел на протяжении жизни. Ориентирование по аромату нектара, запаха.
26	Обучение. Формы взаимосвязи в пчелиной семье.	Феромоны. Пищевые контакты. Сигнальные контакты. Разделение труда. Взаимодействие с цветковыми растениями.
Годичный цикл пчелиной семьи 6 ч.		
27	Особенности поведения пчелиной семьи весной	Жизнедеятельность пчелиной семьи весной, сезонные работы.
28	Особенности поведения пчелиной семьи весеннее-летний период	Особенности поведения пчелиной семьи весеннее-летний период, сезонные работы на пасеке.
29	Особенности поведения пчелиной семьи летний период	Летняя деятельность пчел. Роение. Медосбор. Пасечные работы.
30	Особенности	Особенности поведения пчелиной семьи

	поведения пчелиной семьи осенний период	осенний период. Сезонные работы на пасеке.
31	Особенности поведения пчелиной семьи зимний период	Подготовка пчел к зиме. Физиологические особенности пчел, идущих на зимовку. Структура зимнего клуба. Активность пчел к концу зимовки.
32	Пчелиные заболевания	Пчелиные заболевания. Гнилец, назематоз, аскофероз, варролез
Разработка бизнес-плана «Развитие пчеловодства в Тавдинском районе»		
33	Проект-план	Составление и разработка бизнес-плана
34	Проект-бизнес	Составление и разработка проекта
35	Бизнес-план	Защита проекта перед аудиторией

Тематическое планирование 2 год обучения

«Энтомофильные растения»

№	Тема	Содержание урока
Введение 2ч.		
1	Организационное занятие.	<p>Ознакомить с ТБ при работе в биологической лаборатории</p> <p>Перечислять способы применения противопожарных средств защиты при работе в лаборатории</p> <p>Проанализировать уровень знаний у обучающихся.</p>
2	Разнообразие растений.	<p>Анализировать разнообразие растений воронежской области;</p> <p>Работать в группе, помогая друг другу;</p> <p>Узнавать по фотографиям некоторые растения</p>
3	Первые наземные растения.	<p>Аргументировать роль зеленых растений;</p> <p>Объяснять необходимость наличия растений в жилых помещениях;</p> <p>Составлять тематические сообщения.</p>
4	Растения у тебя дома.	<p>Перечислять условия для существования растений;</p> <p>Анализировать сезонные изменения комнатных растений;</p> <p>Определять по фотографиям некоторые комнатные растения.</p>
5	Ядовитые растения, нужны ли они.	<p>Аргументировать значение ядовитых растений</p> <p>Описывать строение ядовитых растений</p> <p>Представлять тематические проекты;</p> <p>Работать в группе, помогая друг другу.</p>

6	Значение ядовитых растений.	
7	Условия существования растений.	Перечислять условия произрастания растений; Описывать экологические факторы, влияющие на рост и развитие растений; Работать с научной литературой; Определять некоторые растения, используя определители растений.
8	Определение растений в кабинете.	
9	Лист.	Описывать строение листа Зарисовывать строение листа, Сравнивать схемы и рисунки строения листа; Работать в паре, помогая друг другу Работать с микроскопом, применяя правила работы в биологической лаборатории.
10	Виды листьев.	Классифицировать листья по жилкованию, наличию черешка, и количеству листовых пластинок Зарисовывать листья, используя различные классификации
11	Лист – фабрика энергии. Космическая роль растений.	Аргументировать значение листа, как энергетической фабрики, для растения; Работать с научной литературой; Применять интернет в процессе получения знаний.
12	Видоизменения побегов.	Анализировать значение побегов; Приводить примеры видоизменения побегов, используя интернет и научную литературу.
13	Рассмотрение различных цветов.	Изготавливать гербарный материал; Объяснять правила изготовления гербария; Узнавать на рисунках и представленном гербарном материале некоторые виды растений.
14	Зарисовка строения цветка	Зарисовывать строение цветка; Подписать составные части цветка; Определять по рисункам, схемам, гербарном материале составные части

		цветка.
15	Хитрости цветов.	<p>Описывать своими словами приспособления цветов в жизни человека;</p> <p>Анализировать особенности мимикрии в жизни растений;</p> <p>Работать в группе, помогая друг другу.</p> <p>Использовать научную литературу при получении ответов на проблемные вопросы.</p>
16	Семя. Строение и состав семени. Значение семени	<p>Описывать своими словами строение семени;</p> <p>Зарисовывать семена однодольных и двудольных;</p> <p>Сравнивать семена однодольных и двудольных растений, работая в паре.</p>
17	Цветочные часы.	<p>Анализировать методику составления цветочных цветов в растениях;</p> <p>Работать в группе, помогая друг другу;</p> <p>Участвовать в творческой конференции.</p>
18	Растем и радуем	<p>Работать в группе, помогая друг другу;</p> <p>Участвовать в творческой конференции</p>
19	Размножение растений.	<p>Перечислять способы размножения растений;</p> <p>Сравнивать половое и бесполое размножение растений;</p> <p>Проводить практическую работу по вегетативному размножению фиалки;</p> <p>Использовать на практике правила посадки комнатных растений.</p>
20	Способы вегетативного размножения растений. (На примере комнатных растений)	<p>Перечислять способы вегетативного размножения растений</p> <p>Описывать способы размножения растений;</p> <p>Использовать на практике правила посадки комнатных растений.</p>
21	Размножение семенами.	<p>Сравнивать виды распространения семян у различных растений;</p> <p>Анализировать представленные</p>

		<p>видеосюжеты;</p> <p>Объяснять своими словами значение семян в жизни растений.</p>
22	Анемофильные растения.	<p>Аргументировать значение анемофильных растений;</p> <p>Подготовить тематическую презентацию.</p>
23	Селекция растений.	<p>Приводить примеры необходимости развития селекции в современном мире.</p> <p>Участвовать в тематической конференции.</p>
24	Современная селекция растений.	<p>Перечислять методы современной селекции;</p> <p>Подготовить тематический доклад;</p> <p>Работать в группе, помогая друг другу.</p>
25	Успехи селекции	<p>Анализировать значение генно-модифицированных организмов (ГМО);</p> <p>Приводить аргументы «ЗА» и «ПРОТИВ» ГМО;</p> <p>Участвовать в дебатах.</p>
26	Как можно привить несколько растений на одном?	<p>Аргументировать значение прививки различных растений;</p> <p>Анализировать увиденный видеосюжет;</p> <p>Перечислять этапы прививки растений;</p> <p>Располагать рисунки прививки растений в нужном порядке.</p>
27	Семя. Строение и состав семени. Значение семени	<p>Описывать своими словами строение семени;</p> <p>Зарисовывать семена однодольных и двудольных;</p> <p>Сравнивать семена однодольных и двудольных растений, работая в паре.</p>
28	Цветочные часы.	<p>Анализировать методику составления цветочных часов в растениях;</p> <p>Работать в группе, помогая друг другу;</p> <p>Участвовать в творческой конференции.</p>
29	Проект- план	<p>Приводить примеры необходимости развития селекции в современном мире.</p> <p>Участвовать в тематической</p>

		конференции.
30	Проект	Перечислять методы современной селекции; Подготовить тематический доклад; Работать в группе, помогая друг другу.
31	Растения и химия.	Аргументировать взаимосвязь химии и ботаники; Анализировать «экскурсию» в химическую лабораторию;
32	Растения и химия.	Проводить тематическую практическую работу.
33	Анемофильные растения.	Аргументировать значение анемофильных растений; Подготовить тематическую презентацию.
34	Селекция растений.	Приводить примеры необходимости развития селекции в современном мире. Участвовать в тематической конференции.
35	Селекция растений.	Перечислять методы современной селекции; Подготовить тематический доклад; Работать в группе, помогая друг другу.

Тематическое планирование 3 год обучения

«Пчеловодство и сельское хозяйство»

№	Тема	Содержание урока
1	Общее знакомство с пришкольным учебно-опытным участком	Перечислять способы применения противопожарных средств защиты при работе в лаборатории Проанализировать уровень знаний у обучающихся.
2	Фенологические наблюдения в природе	Анализировать разнообразие растений воронежской области; Работать в группе, помогая друг другу; Узнавать по фотографиям некоторые растения
3	Опытническая работа на опытном пришкольном участке	Аргументировать роль зеленых растений; Объяснять необходимость наличия растений в жилых помещениях; Составлять тематические сообщения.
4	Содержание отдела полевых и овощных культур	Перечислять условия для существования растений; Анализировать сезонные изменения комнатных растений; Определять по фотографиям некоторые комнатные растения.
5	Методика натуралистических экскурсий с учащимися.	Аргументировать значение ядовитых растений Описывать строение ядовитых растений Представлять тематические проекты; Работать в группе, помогая друг другу.
6	Содержание цветочно-декоративного	Объяснять необходимость наличия растений в жилых помещениях; Составлять тематические сообщения

	отдела	
7	Проект клумбы	Перечислять условия произрастания растений; Описывать экологические факторы, влияющие на рост и развитие растений;
8	Дневник полевого опыта.	Работать с научной литературой; Определять некоторые растения, используя определители растений
9	Карточки фенологических наблюдений	Описывать строение листа Зарисовывать строение листа, Сравнивать схемы и рисунки строения листа;
10	Особенностей развития цветочно-декоративных культур;	Классифицировать листья по жилкованию, наличию черешка, и количеству листовых пластинок Зарисовывать листья, используя различные классификации
11	Подготовка почвенных смесей, правила пересадки растений.	Аргументировать значение листа, как энергетической фабрики, для растения; Работать с научной литературой; Применять интернет в процессе получения знаний.
12	Уборка растительных остатков с клумб, осенняя обработка почвы.	Анализировать значение побегов; Приводить примеры видоизменения побегов, используя интернет и научную литературу.
13	Правила закладки компостных куч	Изготавливать гербарный материал; Объяснять правила изготовления гербария; Узнавать на рисунках и представленном гербарном материале некоторые виды растений.
14	Обрезка кустарников, деревьев, лекарственных растений	Зарисовывать строение цветка; Подписать составные части цветка; Определять по рисункам, схемам, гербарном материале составные части цветка.
15	Посадка луковичных растений, технология их выращивания	Описывать своими словами приспособления цветов в жизни человека; Анализировать особенности мимикрии в жизни растений; Работать в группе, помогая друг

		<p>другу.</p> <p>Использовать научную литературу при получении ответов на проблемные вопросы.</p>
16	Внесение удобрений. Нормы внесения минеральных удобрений, способы внесения.	<p>Описывать своими словами строение семени;</p> <p>Зарисовывать семена однодольных и двудольных;</p> <p>Сравнивать семена однодольных и двудольных растений, работая в паре.</p>
17	Перекопка и разбивка клумб, бордюров. Рыхление почвы и подсыпка компоста.	<p>Анализировать методику составления цветочных цветов в растениях;</p> <p>Работать в группе, помогая друг другу;</p> <p>Участвовать в творческой конференции.</p>
18	Рыхление почвы и подсыпка компоста	<p>Работать в группе, помогая друг другу;</p> <p>Участвовать в творческой конференции</p>
19	Прополка луковичных растений, уборка сорняков.	<p>Перечислять способы размножения растений;</p> <p>Сравнивать половое и бесполое размножение растений;</p> <p>Проводить практическую работу по вегетативному размножению фиалки;</p> <p>Использовать на практике правила посадки комнатных растений.</p>
20	Способы борьбы с сорняками	<p>Перечислять способы вегетативного размножения растений</p> <p>Описывать способы размножения растений;</p> <p>Использовать на практике правила посадки комнатных растений.</p>
21	Посев семян холодостойких растений в грунт.	<p>Сравнивать виды распространения семян у различных растений;</p> <p>Анализировать представленные видеосюжеты;</p> <p>Объяснять своими словами значение семян в жизни растений.</p>
22	Высадка многолетников	<p>Аргументировать значение анемофильных растений;</p> <p>Подготовить тематическую презентацию.</p>

23	Правила посева семян.	Приводить примеры необходимости развития селекции в современном мире. Участвовать в тематической конференции.
24	Многообразие организмов.	Проводить практическую работу по вегетативному размножению фиалки; Использовать на практике правила посадки комнатных растений
25	Изучение темы на природном материале растений ПУ.	Перечислять этапы прививки растений; Располагать рисунки прививки растений в нужном порядке.
26	Внешнее строение плодов: типы плодов, способы распространения плодов и семян.	Аргументировать значение прививки различных растений; Анализировать увиденный видеосюжет;
27	Составление коллекций для лабораторных работ.	Описывать своими словами строение семени; Зарисовывать семена однодольных и двудольных; Сравнивать семена однодольных и двудольных растений, работая в паре.
28	Явления в жизни растений	Анализировать методику составления цветочных цветов в растениях; Работать в группе, помогая друг другу; Участвовать в творческой конференции.
29	Изучение особенностей растений различных экологических групп	Приводить примеры необходимости развития селекции в современном мире. Участвовать в тематической конференции.
30	Изучение приспособленности растений к среде обитания	Перечислять методы современной селекции; Подготовить тематический доклад; Работать в группе, помогая друг другу.
31	Изучение особенностей растений	Аргументировать взаимосвязь химии и ботаники; Анализировать «экскурсию» в

	различных экологических групп. Экскурсия	химическую лабораторию;
32	Растения и химия.	Проводить тематическую практическую работу.
33	Анемофильные растения.	Составление и разработка бизнес-плана
34	Селекция растений.	Составление и разработка проекта
35	Селекция растений.	Защита проекта перед аудиторией

Литература:

1. Краткая энциклопедия пчеловода. Ростов н/Д. Изд-во «Проф-Пресс», 2000.- 608 с.
2. Суворин. А.В. Практическое пчеловодство. Рекомендации, консультации, опыт. (Серия «Библиотечка пчеловода») – Ростов н/Д, 2003. – 416 с.
3. Комаров А.А. Пчеловодство (учебно-справочная книга). Тула: «Ритм», 1992. - 224 с.
4. Пчеловодство: Об опыте известных пчеловодов мира. По материалам зарубежной печати/ Сост. И перевод с польского Н.В. Покислук – 3-е изд.- Мн.: «Соврем. слово», 2004. – 272 с.
5. Кокорев Николай, Чернов Борис. Сотовое хозяйство./М.:ТИД Континент-Пресс, Континенталь-Книга, 2006. – 64 с. – («Мир пчеловода»)
6. Котова Г.Н., Лысов И.Д., Королев В.П. 500 вопросов и ответов по пчеловодству. М.: «Прометей», 1992, 128 с.
7. Еськов Е.К. Экология медоносной пчелы. –М.: Росагропромиздат, 1990.
8. Лаврехин Ф.А., Панкова С.В. Биология медоносной пчелы. – М.: Колос, 1983.
9. Лебедев В.И., Билаш Н.Г. Биология медоносной пчелы. – М.: Агропромиздат, 1991.
10. Поправко С.А. Растения и пчелы. – М.: Агропромиздат, 1985.
11. Поправко С.А. Пчела на цветке. – М.: Агропромиздат, 1989.
12. Таранов Г.Ф. Анатомия и физиология медоносных пчел. – М.: Колос, 1968.
13. Фриш К. Из жизни пчел. – М.: Мир, 1980.
14. Шабаршов И.А. Юному пчеловоду. – М.: Просвещение, 1983.
15. Щабаршов И.А. В стране медоносных пчел. – М.: Агропромиздат, 1989.

Интернет-сайты по пчеловодству.

1. Пчелы, цветы и здоровье. Авторский сайт

Лечение продуктами пчеловодства. <http://www.bestbees.ru/>.

2. Пчеландия

Самый большой и популярный сайт о пчеловодстве. <http://www.beeland.ru/>

3. Пчеловодство и пчелы

Сайт о пчелах и пчеловодстве, биология медоносных пчел, разведения и содержание пчел, продукты пчеловодства, болезни пчел. <http://apicultura.kirov.ru/>

4. Журнал «Пчеловодство». <http://beekeeping.newhost.ru/>

5. Пчеловодные музеи мира

Местоположение, часы и режим работы, впечатления посетителей. <http://www.beemuseum.narod.ru/>

6. Медовый: все о меде и пчеловодстве. <http://www.medoviy.ru/>