

**муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №29»**

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
от «30» августа 2018 г.
Протокол №1



**Дополнительная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности
«ЭкоЛаб»
(базовый уровень)**

**объединения дополнительного образования
клуба
«Территория экологического комфорта»**

Возраст обучающихся: 8-15 лет
Срок реализации: 3 года

Авторы-составители:
Близнюк Е.Г., учитель биологии;
Хазова Н.А., учитель начальных классов

д. Беяниново, 2018 г.

Содержание программы

Пояснительная записка.....	3
- планируемые результаты.....	6
- материально-техническое и кадровое обеспечение.....	9
Учебный план.....	11
Содержание изучаемого курса.....	16
Методическое обеспечение программы.....	23
Список литературы.....	29

Пояснительная записка

Формирование экологической компетентности обучающихся актуально в настоящее время, поскольку возможность существования жизни на нашей планете во многом определяется именно человеком. Начинать надо с малого: со знакомства с окружающим миром, развития умения ухаживать за растениями и животными, понимания необходимости бережного отношения ко всему живому.

Программа «ЭкоЛаб» естественнонаучной направленности является основой работы клуба «Территория экологического комфорта», который включает

3 лаборатории:

- «Росток»;
- «Фитодизайн»;
- «Экоинформ».

Основной идеей программы является последовательное формирование экологической компетентности обучающихся через проектную -поисковую и научно-исследовательскую деятельность.

Лаборатория «Росток» ориентирована на обучающихся начальной школы и направлена на формирование первоначальных представлений и понятий о живой природе, а также на развитие элементарных навыков ухода за растениями и знакомство с такими научными методами, как наблюдение, экспериментальная деятельность, анализ, обобщение.

Лаборатория «Фитодизайн» ориентирована на обучающихся основной школы (5-7 класс) и направлена на развитие представлений об основах дизайна и навыков ухода за растениями зимнего сада и ландшафтного дизайна. Под руководством кураторов организуется проектная и исследовательская работа, способствующая формированию экологических знаний и умений и развитию таких видов мыслительной деятельности, как анализ, синтез, сравнение, обобщение.

Лаборатория «Экоинформ» объединяет обучающихся 8-10 классов, которые наряду с разнообразной практической и исследовательской деятельностью занимаются просветительской работой, организуя экскурсии, мастер-классы, экологические акции, квесты для учащихся школы и школ городского округа Мытищи.

Основной базой реализации программы является зимний сад школы и экспериментально-опытный участок на школьной территории. Занятия проводятся в интерактивной форме, включают разные виды творческих заданий, квесты, проектную и исследовательскую деятельность.

Программа реализуется при тесном сотрудничестве с биолого-химическим факультетом ГБОУ МГОУ.

Актуальность программы: проблема экологического образования подрастающего поколения является одной из главных задач школы. Необходимо не только сформировать определённый объём знаний по экологии, но и способствовать приобретению учащимися навыков научного анализа, исследовательской деятельности, а также осмыслению взаимодействия человека и природы, осознанию значимости практической помощи окружающей среде.

Цель программы:

- формирование экологической компетентности обучающихся школы посредством организации проектной деятельности;
- выявление и развитие у обучающихся склонностей к научно-исследовательской деятельности;
- обеспечение профессиональной ориентации и адаптации обучающихся в социуме.

Задачи программы:

1) личностные:

- формирование экологической культуры и бережного отношения к природе;
- развитие таких личностных качеств, как ответственность, аккуратность, любознательность;
- развитие мотивации к получению новых знаний, дальнейшему изучению естественных наук;
- формирование осознанного выбора и построения дальнейшей образовательной траектории на основе профессиональных предпочтений;
- развитие эстетического вкуса, умения ценить красоту в окружающем мире;

2) метапредметные:

- развитие коммуникативных навыков обучающихся;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникативных технологий;
- развитие у обучающихся навыков научно-исследовательской деятельности;
- развитие навыков обнаружения проблемы, целеполагания, планирования деятельности; выбора средств достижения цели и презентации результатов своей работы;

3) предметные:

- формирование знаний о морфологии и физиологии растений;
- приобретение экспериментальных, практических умений и навыков ухода за растениями.

Новизна программы «ЭкоЛаб» состоит в её системности, преемственности и практической направленности. Основным методологическим подходом программы является системно-деятельностный подход, способствующий развитию практических

навыков и глубоких знаний в области биологии и экологии, а также таких качеств личности, как гражданская активность, ответственность, дисциплинированность.

Адресат программы: обучающиеся 2–10-х классов (8-16 лет).

Возрастные особенности:

Обучающиеся начальной школы: главная особенность детей этого возраста - первичное осознание позиции школьника через новые обязанности. Присутствует острое желание быть успешным. Познавательная деятельность эффективнее осуществляется в условиях игры, наличия элементов соревновательности. Начинает развиваться способность к сотрудничеству в играх и учебе.

Обучающиеся 5-7 классов (11-13 лет):

Подростковый возраст характеризуется тем, что изменяются условия жизни и деятельности школьника, что приводит к перестройке психики, ломке старых сложившихся форм взаимоотношений с людьми. Учение для подростка является главным видом деятельности. И от того, как учится подросток, во многом зависит его психическое развитие, становление его как гражданина. В процессе учения очень заметно совершенствуется мышление подростка. развивается у него способность активно, самостоятельно мыслить, рассуждать, сравнивать, делать глубокие обобщения и выводы.

Основная особенность мыслительной деятельности подростка – нарастающая с каждым годом способность к абстрактному мышлению.

Обучающиеся 8-10 классов (14-16 лет): это период становления личности, когда складываются основы нравственности, формируются социальные установки, отношения к себе, людям, обществу. В этот период активизируются процессы профессионального самоопределения. Главной мотивационной чертой личности является стремление к личностному самосовершенствованию: стремление к самопознанию, самовыражению, самоутверждению.

Форма обучения: очная.

Объем и срок освоения программы:

Название лаборатории	Объем программы	Срок освоения
Росток	144 часа	2 года
Фитодизайн	216 часов	2 года
Экоинформ	216 часов	2 года

Организация образовательного процесса: широкое вовлечение обучающихся школы в освоение программы «ЭкоЛаб» обуславливает формирование лабораторий, ориентированных на участников разного возраста:

- **лаборатория «Росток»**, предусматривающая участие обучающихся:

- в образовательных играх, квестах;
- в мастер-классах по размножению растений;
- в научно-практических экскурсиях;
- в мини-исследовательских экспедициях;
- в практических работах;
- в проектной деятельности;

- **лаборатория «Фитодизайн»**, предусматривающая участие обучающихся:

- в творческих лабораториях;
- в практических работах по уходу за растениями;
- в практических работах по составлению каталога растений;
- в исследовательских работах;
- в конкурсах и конференциях различного уровня;

- **лаборатория «Экоинформ»**, предусматривающая участие обучающихся:

- в организации и проведении экскурсий по зимнему саду для учащихся и гостей школы;
- в организации и проведении мастер-классов по уходу за растениями для младших классов;
- в организации и проведении просветительских мероприятий (выступление агитбригады) о многообразии растений, о роли растений на планете, направленных на формирование бережного отношения к природе учащихся;
- в организации и проведении акций, направленных на озеленение и облагораживание территории («Посади лес», «Вырасти дерево», «Сделаем мир зеленым»);
- в мастер-классах и других тематических мероприятиях, проводимых ГБОУ МГОУ;
- в экскурсиях и мастер-классах, проводимых ботаническим садом МГУ им. М.В. Ломоносова «Аптекарский огород».

Состав группы: постоянный.

Режим занятий:

На освоение программы лаборатории «Росток» отводится 144 часа (2 года обучения) – 2 раза в неделю по 45 минут.

На освоение программы «Фитодизайн» отводится 216 часов (2 года обучения) – 3 раза в неделю по 45 минут.

На освоение программы «Экоинформ» отводится 216 часов (2 года обучения) – 3 раза в неделю по 45 минут.

Планируемые результаты:

1) личностные результаты:

- высокий уровень развития способности обучающихся к самообразованию на основе познавательной мотивации,
- формирование интереса к профессиям, связанным с биологическим и экологическим образованием,
- высокий уровень сформированности экологической компетентности;

2) метапредметные результаты (формирование УУД):

регулятивные УУД:

- умение самостоятельно обнаруживать и формировать исследовательскую проблему, выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели,
- умение составлять план решения проблемы;

познавательные УУД:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности,
- умение определять цели своего обучения, формулировать задачи познавательной деятельности,
- умение анализировать, сравнивать и классифицировать факты и явления, выявлять причины и следствия простых явлений, устанавливать причинно-следственные связи;
- умение составлять тезисы, различные виды планов, преобразовывать информацию из одного вида в другой, определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, оценивать ее достоверность
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в познавательской деятельности;

коммуникативные УУД:

- умение организовывать сотрудничество со сверстниками,
- умение выдвигать в дискуссии свои аргументы,
- умение критично относиться к своему мнению и корректировать его,
- умение оценить ситуацию, учитывая разные точки зрения;

высокий уровень компетентности в области использования информационно-коммуникативных технологий;

3) предметные результаты:

- овладение методами биологии и экологии: наблюдение и описание биологических объектов, постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов,
- освоение приемов вегетативного размножения растений, ухода за ними,
- овладение основами систематики растений,

- овладение информацией о растениях зимнего сада (морфология, природный ареал обитания, правила ухода, профилактика заболеваний).

Формы аттестации и демонстрации результатов:

В качестве контрольных измерителей успешности овладения знаниями, умениями и навыками предлагается:

- 1) проводить входной контроль в начале курса в виде собеседования;
- 2) по итогам изучения разделов проводить аттестацию в виде:

- защиты проекта;
- творческой работы;
- проведения мастер-классов;
- отчета о практической работе, исследовании, эксперименте.

Выбор формы аттестации основывается на личном желании обучающихся.

Завершением освоения программы является школьная научно-практическая конференция «Я познаю мир» и выставка творческих работ обучающихся.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов:

Для отслеживания и фиксации образовательных результатов предусмотрены:

- журнал посещаемости,
- видеозапись,
- портфолио,
- фото,
- грамоты и сертификаты,
- выпуск экологических газет,
- информация в СМИ.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:

Демонстрация образовательных результатов проводится в форме:

- организации выставок выращенных растений;
- проведения разработанных экскурсий;
- демонстрации видео экскурсий;
- участия в научно-практических конференциях различного уровня;
- поступления выпускников в профильные образовательные учреждения.

Материально-техническое обеспечение:

Материально-техническое обеспечение позволяет проводить занятия в кабинетах школы, зимнем саду школы, площадью 150 кв.м., на территории школы, проводить практические занятия, совершать выезды на природу с учетом требований программы, организовывать экскурсии, мастер-классы и выступления учащихся с агитбригадами. Для реализации программы в школе созданы следующие материальные условия:

- 1) имеется зимний сад, оснащенный системой полива растений и необходимым инструментарием (совки, тяпки, секаторы, опрыскиватели, лейки);
- 2) имеется экспериментально-опытный участок и инструментарий для работы на нем (лопаты, грабли, тяпки, секаторы, лейки);
- 3) компьютерный класс, мультимедийное оборудование;
- 4) учебно-практическое и лабораторное оборудование:
 - школьный микроскоп (20 шт.);
 - лупа ручная (20 шт.);
 - термометр наружный (5 шт.);
 - переносная лаборатория «Пчелка- Р» (1 шт.);
 - посуда для опытов;
- 5) библиотека;
- 6) актовый зал.

Информационное обеспечение:

- ноутбук Lenovo с выходом в Интернет;
- мультимедийный проектор BENQ;
- экран проекционный;
- интерактивная доска IW Board DT IWB 7816.

Кадровое обеспечение:

Близнюк Елена Геннадьевна – учитель биологии, высшая категория, руководитель проекта, организатор занятий по морфологии и физиологии растений,

Хазова Наталия Анатольевна – учитель начальных классов, высшая категория, организатор практических занятий по уходу за растениями,

Василевицкая Татьяна Николаевна - учитель биологии, высшая категория, организатор занятий лаборатории «Росток»,

Лютиков Андрей Игоревич – учитель географии и экологии, высшая категория, организатор занятий лаборатории «Экоинформ»,

Каменев Виталий Сергеевич - учитель ИЗО, первая категория, организатор занятий лаборатории «Фитодизайн»,

Ушкова Татьяна Геннадьевна – учитель математики, организатор исследовательской и проектной деятельности.

Клюшев Алексей Олегович - учитель информатики, информационная поддержка проекта.

Педагоги прошли курсы повышения квалификации в области организации проектной деятельности обучающихся.



Учебный план программы «ЭкоЛаб»

Учебный план лаборатории «Росток»

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		всего	теория	практи ка	
1	Введение, ТБ во время работ в саду.	1	1	-	
2	Ох уж эти растения. Мифы, загадки, легенды.	5	5	-	Интернет-тестирование
3	Растения в произведениях поэтов.	6	2	4	Конкурс на лучшее стихотворение
4	Этот разнообразный мир растений. Посещение аптекарского огорода.	8	4	4	Фотоотчет
5	Обличительные особенности растений разных мест произрастания .	8	5	3	Представление результатов исследовательской работы
6	Ассортимент комнатных растений	10	5	5	Представление результатов исследовательской работы
7	Уход за комнатными растениями	12	2	10	Представление результатов исследовательской работы
8	Основные способы размножения комнатных растений.	16	6	10	Проведение мастер-классов
9	Ассортимент растений зимнего сада	20	5	15	Проведение экскурсий по зимнему саду
10	Композиции из растений. Знакомство с понятием дизайн в цветоводстве.	10	2	8	Выставка
11	Паспортизация растений. Название растений и изготовление табличек	7	3	4	Каталог растений
12	Размещение растений в комнате и зимнем саду . Создание простых инструкций	10	2	8	Защита проектов
13	Защита комнатных растений от вредителей. Народные способы борьбы с вредителями. Удобрение	5	2	3	Представление результатов исследовательской работы

	растений.				
14	Формирование растений. Способы формирования. Обрезка.	5	1	4	Проведение мастер-классов
15	Выращивание растений из семян	4	1	3	Представление результатов исследовательской работы
16	Выращивание пряных трав в Зимнем саду	4	1	3	Представление результатов исследовательской работы
17	Выращивание растений рассадным способом.	5	1	4	Проведение мастер-классов
18	Работа и защита проектов	8	8	-	Конференция
	Итого	144	56	88	



Учебный план лаборатории «Фитодизайн»

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации /контроля
		всего	теория	практика	
1	Введение, ТБ во время работ в саду.	2	2	-	Зачет
2	Цветы и искусство. Флористика. Аранжировка. Дизайн. Цветочный этикет.	20	5	15	Проведение мастер-классов
3	Основы флористики. Флора – богиня растений, цветов. Технология. Сушка растительного материала.	12	5	7	Представление результатов
4	История развития интерьерного озеленения (фитодизайна). Роль комнатных растений. Значение комнатных растений в оформлении интерьера. Фитодизайн, как научное направление	12	4	8	Представление результатов
5	Интерьерное озеленение помещений. Стили интерьера.	20	10	10	Зачет
6	Приемы озеленения. Композиция.	20	6	14	Представление результатов творческой работы
7	Основные правила озеленения. Зонирование.	12	4	8	Представление результатов творческой работы
8	Ароидные растения в фитодизайне.	12	4	8	Проведение экскурсии в зимнем саду
9	Кактусы и их виды. Коллекционирование. Размещение	12	4	8	Проведение экскурсии в зимнем саду
10	Пальмы и ложные пальмы.	12	4	8	Проведение экскурсии в зимнем саду
11	Фикусы. Бонсай- как искусство. Виды. Что можно сделать из фикуса.	12	4	8	Проведение экскурсии в зимнем саду
12	Плодовые деревья. Прививка. Секреты ухода.	12	4	8	Проведение экскурсии в зимнем саду
13	Суккуленты и их особенности.	12	4	8	Проведение экскурсии в зимнем
14	Луковичные. Первоцветы.	8	2	6	Представление

	Выгонка луковичных				результатов творческой работы
15	Создание видео экскурсий в зимнем саду	20	10	10	видеоматериалы
16	Защита проектов	6	6	-	Конференция
17	Основы ландшафтного дизайна	12	4	8	Представление результатов творческой работы
	Итого	216	82	134	



Учебный план лаборатории «Экоинформ»

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		всего	теория	практика	
1	Основа создание каталога. План работы над каталогом. Разделы каталога.	10	2	8	Представление макета каталога
2	Ароидные растения нашего сада. Современные сорта. Создание странички в каталоге.	20	6	14	Представление результатов творческой работы
3	Кактусы нашего сада. Виды и сорта. Легенды, сказания. Создание странички в каталоге	20	6	14	Представление результатов творческой работы
4	Пальмы нашего сада. Создание странички в каталоге.	20	6	14	Представление результатов творческой работы
5	Фигусы. Современные виды и сорта. Вариегатные сорта. Создание страничек в каталоге.	20	6	14	Представление результатов творческой работы
6	Плодовые деревья. Сорта. Прививка. Создание странички в каталоге.	20	6	14	Представление результатов творческой работы
7	Суккуленты. Сорта. Коллекционирование суккулентов. Составление грунта. Создание страничек в каталоге	20	6	14	Представление результатов творческой работы
8	Ландшафтный дизайн. История садово-паркового искусства.	10	2	8	Защита проекта
9	Законы и приемы построения ландшафтной композиции	10	5	5	Защита проекта
10	Оформление клумб	10	2	8	Защита проекта
11	Оформление рабаток	10	2	8	Защита проекта
12	Оформление бордюров	10	2	8	Защита проекта
13	Устройство альпийских горок.	10	2	8	Защита проекта
14	Разработка проекта своего участка. Оформление и защита собственного проекта	26	8	18	Защита проекта
	ИТОГО	216	61	155	

Содержание изучаемого курса



Лаборатория «Росток»

Раздел 1. Введение (1 час)

Тема 1.1. Ознакомление с планом работы. Техника безопасности и особенности работы в зимнем саду.

Раздел 2. Ох уж эти растения. Миф, загадки, легенды.(5 часов)

Тема 2.1А цветет ли папоротник..

Теория: разнообразие папоротников, особенности произрастания.

Практика: знакомство с видами, особенности строения.

Тема 2.2. Фикус- бабушкин цветок

Теория: разнообразие фикусов, вариегатные фикусы, карлики и великаны.

Практика: знакомство с фикусами и их распознавание.

Тема 2.3. хвойные растения, приметы

Теория: араукария – домашнее растение?

Практика: знакомство с видоизменениями стебля: иглы, особенности

Тема 2.4.Лимоны и фитонциды.

Теория: Сколько ждать плодов на лимоне.

Практика: прививка черенков лимона.

Тема 2.5. пальмы

Теория: строение пальмы, а что растет на пальме, что будет, если обрезать верхушку.

Раздел 3. Растения в произведениях поэтов и писателей. (6 часов)

Тема 3.1. Тютчев, Майков, Бунин

Теория: Чтение стихов и нахождение описаний.

Тема 3.2. Сказочные растения

Теория: произведения фольклора.

Практика придумывание стихов, сказок, рассказов о сказочных и реальных цветах

Раздел 4. Этот разнообразный мир растений. Посещение аптекарского огорода (8 часов)

Тема 4.1 Эти разнообразные удивительные растения.

Теория (4ч) Самое маленькое, растения-хищники. Растения – гиганты. Хлебное дерево.

Практика (4 часа): посещение аптекарского огорода.

Раздел 5. Обличительные особенности растений разных мест произрастания . (8 часов).

Тема 5.1. Растения тропиков, субтропиков и пустыни

Теория (3 часа): отличие корня, стебля, листьев, цветов растений разных природных зон.

Практика (5 часа): проведение мастер-классов «Размножение растений листовыми и стеблевыми черенками», размножение растений корневищами

Раздел 6. Ассортимент комнатных растений. (10 часов)

Тема 6.1. Систематика и жизненные формы растений

Теория: основы систематики растений.

Теория: экологические формы растений.

Практика (8 часов): подготовка (поиск информации) и проведения экскурсий о растениях зимнего сада для учащихся школы.

Раздел 7. Уход за комнатными растениями (12ч.)

Тема;7.1 Основные требования роста растений.

Теория.: (2ч) свет, воздух, вода, расположение растения, относительно стороны света.

Практика(10ч) Составление памяток по расположению растения и ухода за ним.

Раздел 8. Основные способы размножения растений.(16ч.)

Тема8.1: Вегетативные и не негативные способы размножения растений.

Теория: черенкование, деление, луковицами, листовыми пластинами.(8ч)

Практика: размножение различных растений для озеленения квартиры, для подарка, для пополнения коллекции. (10)

Раздел 9. Ассортимент растений зимнего сада (20часов)

Тема 9.1 Разнообразные растения.

Теория(5ч) знакомство с растениями.

Практика (15ч) Составление названия растений на русском и латинском языках.

Составление плана рассказа о растении. Составление грамотного рассказа о растении.

Раздел 10: Композиции из растений. Знакомство с понятием дизайн в цветоводстве. (10ч)

Тема 10.1. Основы дизайна зимнего сада.

Теория (2ч) Аранжировка. Композиции из растений (уголок пустыни, тропического леса, кактусами, каменистые мини-садики, «расцветающие камни»).

Практика (8 часов): проектная деятельность «Разработка композиций из растений зимнего сада».

Раздел 11. Паспортизация растений. (7 часов)

Тема 11.1. Основы парпортизации растений.

Теория (3 час): разделы паспорта растения.

Практика (4 часов): изготовление табличек комнатных растений.

Раздел 12. Размещение растений в зимнем саду. (10 часов)

Тема 12.1. Основы размещения растений в зимнем саду.

Теория: Теоретические основы размещения растений в зимнем саду. Декоративные столики. Подставки и подиумы. Настенное расположение. Вертикальное расположение растений. Оформление зимних садов.

Практика (8 часа): проектная деятельность «оформление зимнего сада».

Раздел 13. Защита комнатных растений от вредителей. Методы борьбы. Болезни комнатных растений (3 часа).

Тема 13.1. Классификация вредителей комнатных растений.

Теория: вредители (зеленая листовая тля, паутинный клещ, белокрылка, щитовка и ложнощитовка, мучнистые червецы, трипсы, ногохвостки (подуры)).

Тема 13.2. Классификация болезней комнатных растений.

Теория: Болезни: мучнистая роса (бель), ложная мучнистая роса, ржавчина, белая пятнистость, черная пятнистость, черная ножка, корневая гниль. Методы борьбы.

Профилактика болезней комнатных растений.

Практика: распознавание болезней растений зимнего сада.

Раздел 14: Формирование растений. Способы формирования. Обрезка.

Тема 14.1. Способы формирования и обрезка растений

Теория: время обрезки, декоративная обрезка, прищипка, разные виды кроны

Практика: Формирующая обрезка под шар, треугольник, овал...

Раздел 15 Выращивание растений из семян

Тема 15.1. Выращивание растений из семян

Теория: какие бывают семена, срок всхожести семян, стратификация

Практика: выращивание бархатцев, ноготков, кабачков

Раздел 16. Выращивание пряных трав в Зимнем саду(4ч)

Тема: пряные травы- что это такое? Какие травы мы употребляем в пищу

Теория: пряные травы: чабрец, мята, душица, укроп, кориандр

Практика: подготовка земли, высевание в грунт.

Раздел 17 Выращивание растений рассадным способом.(5ч)

Раздел 18. Защита проектов (8 час)

Практика: представление проекта, критерии защиты проекта.



Лаборатория «Фитодизайн»

Раздел 1. Введение, ТБ во время работ в саду (2 часа)

Теория: информирование о плане работы лаборатории, знакомство с техникой безопасности при работе с растениями

Раздел 2. Цветы и искусство. Флористика. Аранжировка. Дизайн. Цветочный этикет (20 часов)

Теория: знакомство с историей цветоводства и дизайна

Практика: подготовка творческих проектов по цветоводству, посещение экскурсий в ботаническом саду МГУ «Аптекарский огород»

Раздел 3. Основы флористики. Флора – богиня растений, цветов (12 часов)

Технология. Сушка растительного материала.

Теория: подготовка творческих проектов по флористике, посещение мастер-классов в ботаническом саду МГУ «Аптекарский огород»

Раздел 4. История развития интерьерного озеленения (фитодизайна). Роль комнатных растений (12 часов)

Теория: значение комнатных растений в оформлении интерьера. Фитодизайн, как научное направление

Практика: подготовка творческих проектов по дизайну зимнего сада и ландшафтному дизайну

Раздел 5. Интерьерное озеленение помещений. Стили интерьера (20 часов)

Теория: основные принципы интерьерного озеленения

Практика: подготовка творческих проектов по интерьерному озеленению

Раздел 6. Приемы озеленения. Композиция (20 часов)

Теория: композиции из растений (уголок пустыни, тропического леса, кактусарий, каменистые мини-садики, «расцветающие камни»).

Практика: проектная деятельность «Разработка композиций из растений зимнего сада».

Раздел 6. Основные правила озеленения. Зонирование (12 часов)

Теория: правила озеленения

Практика: подготовка мастер-классов по правилам озеленения для учащихся начальной школы

Раздел 7. Ароидные растения в фитодизайне (12 часов)

Теория: знакомство с видовым разнообразием семейства

Практика: поисковая работа. Подготовка презентаций о видовом разнообразии семейства

Раздел 8. Кактусы и их виды. Коллекционирование. Размещение (12 часов)

Теория: знакомство с видовым разнообразием семейства

Практика: поисковая работа. Подготовка презентаций о видовом разнообразии семейства

Раздел 9. Пальмы и ложные пальмы (12 часов)

Теория: знакомство с видовым разнообразием семейства

Практика: поисковая работа. Подготовка презентаций о видовом разнообразии семейства

Раздел 10. Фигусы. Бонсай- как искусство. Виды. Что можно сделать из фикуса (12 часов)

Теория: знакомство с видовым разнообразием семейства

Практика: поисковая работа. Подготовка презентаций о видовом разнообразии семейства

Раздел 11. Плодовые деревья. Прививка. Секреты ухода (12 часов)

Теория: знакомство с видовым разнообразием семейства

Практика: поисковая работа. Подготовка презентаций о видовом разнообразии семейства

Раздел 12. Суккуленты и их особенности (12 часов)

Теория: знакомство с видовым разнообразием семейства

Практика: поисковая работа. Подготовка презентаций о видовом разнообразии семейства

Раздел 13. Луковичные. Первоцветы. Выгонка луковичных (8 часов)

Теория: знакомство с видовым разнообразием семейства

Практика: поисковая работа. Подготовка презентаций о видовом разнообразии семейства

Раздел 14. Создание видео экскурсий в зимнем саду (20 часов)

Теория: тематика и структура экскурсий

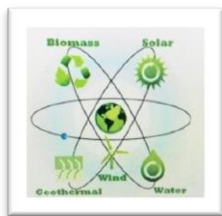
Практика: видеосъемка и монтаж

Раздел 15. Основы ландшафтного дизайна (12 часов)

Теория: основные правила ландшафтного дизайна

Практика: творческий проект «Создание ландшафтных композиций»

Раздел 16. Защита проектов (6 часов)



Лаборатория «Экоинформ»

Раздел 1. Основа создание каталога. План работы над каталогом. Разделы каталога растений зимнего сада (10 часов)

Теория: структура каталога растений

Практика: поиск информации и оформление каталога

Раздел 2. Ароидные растения нашего сада. Современные сорта. Создание странички в каталоге (20 часов)

Теория: знакомство с видовым разнообразием семейства

Практика: поисковая работа. Подготовка странички в каталоге. Проведение тематической экскурсии

Раздел 3. Кактусы нашего сада. Виды и сорта. Легенды, сказания. Создание странички в каталоге (20 часов)

Теория: знакомство с видовым разнообразием семейства

Практика: поисковая работа. Подготовка странички в каталоге. Проведение тематической экскурсии

Раздел 4. Пальмы нашего сада. Создание странички в каталоге (20 часов)

Теория: знакомство с видовым разнообразием семейства

Практика: поисковая работа. Подготовка странички в каталоге. Проведение тематической экскурсии

Раздел 5. Фикусы. Современные виды и сорта. Вариегатные сорта. Создание страничек в каталоге (20 часов)

Теория: знакомство с видовым разнообразием семейства

Практика: поисковая работа. Подготовка странички в каталоге. Проведение тематической экскурсии

Раздел 6. Плодовые деревья. Сорта. Прививка. Создание странички в каталоге (20 часов)

Теория: знакомство с видовым разнообразием семейства

Практика: поисковая работа. Подготовка странички в каталоге. Проведение тематической экскурсии

Раздел 7. Суккуленты. Сорта. Коллекционирование суккулентов. Составление грунта. Создание страничек в каталоге (20 часов)

Теория: знакомство с видовым разнообразием семейства

Практика: поисковая работа. Подготовка странички в каталоге. Проведение тематической

экскурсии

Раздел 8. Ландшафтный дизайн. История садово-паркового искусства (10 часов)

Теория: основы ландшафтного дизайна

Практика: посещение тематических экскурсий в ботаническом саду МГУ «Аптекарский огород»

Раздел 9. Законы и приемы построения ландшафтной композиции (10 часов)

Теория: основы ландшафтного дизайна

Практика: посещение тематических экскурсий в ботаническом саду МГУ «Аптекарский огород»

Раздел 10. Оформление клумб (10 часов)

Теория: основные правила оформления

Практика: творческий дизайнерский проект проект

Раздел 11. Оформление рабаток (10 часов)

Теория: основные правила оформления

Практика: творческий дизайнерский проект

Раздел 12. Оформление бордюров (10 часов)

Теория: основные правила оформления

Практика: творческий дизайнерский проект

Раздел 13. Устройство альпийских горок (10 часов)

Теория: основные правила оформления

Практика: творческий дизайнерский проект

Раздел 14. Разработка проекта своего участка. Оформление и защита собственного проекта (26 часов)

Теория: консультации по проекту

Практика: подготовка проекта

Методическое обеспечение программы «ЭкоЛаб»

Занятия по данной программе проводятся в кабинете биологии (теория с использованием мультимедийной аппаратуры), в зимнем саду школы (теория и практика) и на опытно-экспериментальном школьном участке. Основной подход к организации образовательного процесса – системно-деятельностный, поскольку программа ориентирована на развитие исследовательского потенциала обучающихся и совершенствование навыков проектной деятельности. Условия, созданные в школе позволяют проводить разнообразные практические занятия и исследовательскую деятельность круглый год.

Для реализации данной идеи программы приоритет отдается **активным и интерактивным методам обучения**, таким как:

- 1) **метод проектов**, поскольку он учитывает познавательные потребности и интересы обучающихся, стимулируя их самостоятельность. Данный метод реализует принцип сотрудничества и ориентирован на развитие исследовательской, творческой активности обучающихся и формирование универсальных учебных действий. Метод предполагает самостоятельный анализ заданной ситуации и умение находить решение проблемы. Проектный метод объединяет исследовательские, поисковые, творческие методы и приемы обучения по ФГОС;
- 2) **проблемный метод**, который предполагает постановку проблемы (проблемной ситуации, проблемного вопроса) и поиск решений этой проблемы через анализ подобных ситуаций (вопросов, явлений);
- 3) исследовательский метод перекликается с проблемным методом обучения. Только здесь учитель сам формулирует проблему. Задача учеников — организовать исследовательскую работу по изучению проблемы;
- 4) **кейс-метод**, когда задается ситуация (реальная или максимально приближенная к реальности). Ученики должны исследовать ситуацию, предложить варианты ее разрешения, выбрать лучшие из возможных решений;
- 5) **эвристический метод**, который объединяет разнообразные игровые приемы в форме конкурсов, деловых и ролевых игр, соревнований, исследований.

Применяемые в ходе образовательного процесса методы воспитания направлены, в первую очередь, на развитие личности, ее творческих и познавательных способностей, формирование позитивного мышления, конструктивных способов общения с окружающими людьми, чувства ответственности. Это такие **методы формирования сознания личности**, как:

- 1) **беседа** - метод систематического и последовательного обсуждения знаний, предполагающий участие обеих сторон – учителя и обучающихся. Назначение: привлечь самих обучающихся к оценке событий, поступков, явлений общественной жизни;
- 2) **дискуссия** – метод, предполагающий спор, столкновение точек зрения, взглядов, мнений и оценок, отстаивание своих убеждений. Учит обосновывать свою точку зрения, даёт возможность анализировать понятия, доводы, защищать свои взгляды и прислушиваться к мнениям других людей.

Развитию познавательной мотивации способствуют **методы стимулирования и мотивации поведения и деятельности:**

- 1) **соревнование** (в виде конкурсов), нацеливающее обучающихся на достижение наилучшего результата путем активизации интеллектуальной и творческой деятельности;
- 2) **поощрение** – признание или положительная оценка поведения со стороны педагога или коллектива, публично или в личной форме (награждение грамотами, дипломами, объявление благодарности по школьному радио).

Основными формами организации образовательного процесса являются индивидуально-групповая и групповая. Групповая форма используется на теоретических занятиях, индивидуально-групповая – при проведении практических занятий, при работе над проектом и при организации исследовательской деятельности.

При организации учебного занятия, в основном, используются формы, способствующие стимуляции познавательной активности обучающихся. Это практические работы (например, по уходу за растениями), проведение мастер-классов (вегетативное размножение растений), подготовка и проведение экскурсий по зимнему саду, защита проектов, выставка растений.

Для реализации содержания обучения и достижения поставленных целей используются следующие **педагогические технологии:**

- 1) **технология группового обучения**, предполагающая организацию совместных действий, ведущую к активизации учебно-познавательных процессов, распределение начальных действий и операций (задается системой заданий, которая обуславливается особенностями изучаемого объекта), коммуникацию, общение, без которых невозможны распределение, обмен и взаимопонимание, обмен способами действия для получения совокупного продукта деятельности – решения проблемы, рефлексии, через которую устанавливается отношение участника к собственному действию и обеспечивается адекватная коррекция этого действия;
- 2) **технология дифференцированного обучения**, направленная на раскрытие индивидуальных особенностей (возможностей) каждого ученика в развитии. Режим работы по данной технологии позволяет педагогу не усреднять уровень знаний обучающихся, позволяя каждому обучающемуся видеть перспективу успеха, и иметь возможность творческого роста;
- 3) **технология проблемного обучения**, которая предполагает не только усвоение результатов

научного познания, но и самого пути процесса получения этих результатов; также она включает формирование познавательной самостоятельности ученика и развития его творческих способностей (помимо овладения системой знаний, умений, навыков и формирования мировоззрения);

4) **технология исследовательской деятельности** позволяет активизировать познавательную деятельности обучающихся путем вовлечения их в поисковую работу творческого характера;

5) **технология проектной деятельности** предполагает целенаправленную деятельность по определенному плану для решения поисковых, исследовательских, практических задач по любому направлению содержания образования. Цель данной технологии — развитие свободной творческой личности ребенка.

Алгоритм проведения теоретического занятия включает в себя следующие этапы:

1 этап: организационный.

Задача: подготовка обучающихся к работе на занятии.

Содержание этапа: организация начала занятия, создание психологического настроя на образовательную деятельность и активизация внимания.

2 этап: проверочный.

Задача: выявление пробелов в знаниях обучающихся и их коррекция.

Содержание этапа: проверка усвоения знаний предыдущего занятия (интерактивная беседа).

3 этап: подготовительный (подготовка к новому содержанию).

Задача: обеспечение мотивации и принятие детьми цели учебно-познавательной деятельности.

Содержание этапа: сообщение темы, цели учебного занятия и мотивация учебной деятельности обучающихся (к примеру, эвристический вопрос, познавательная задача, проблемное задание обучающимся).

4 этап: основной.

В качестве основного этапа могут выступать следующие:

1) усвоение новых знаний и способов действий.

Задача: обеспечение восприятия, осмысления и первичного запоминания связей и отношений в объекте изучения. Целесообразно при усвоении новых знаний использовать задания и вопросы, которые активизируют познавательную деятельность обучающихся.

2) Первичная проверка понимания.

Задача: установление правильности и осознанности усвоения нового учебного материала, выявление неверных представлений и их коррекция. Применяются пробные практические задания, которые сочетаются с объяснением соответствующих правил или обоснованием

3) Закрепление знаний и способов действий.

Задача: обеспечение усвоения новых знаний и способов действий. Применяют тренировочные упражнения, задания, которые выполняются самостоятельно обучающимися.

4) Обобщение и систематизация знаний.

Задача: формирование целостного представления знаний по теме. Распространенными способами работы являются беседа и практические задания.

5 этап: контрольный.

Задача: выявление качества и уровня овладения знаниями, их коррекция. Используются тестовые задания, виды устного и письменного опроса, вопросы и задания различного уровня сложности (репродуктивного, творческого, поисково-исследовательского).

6 этап: рефлексивный.

Задача: самоанализ обучающимися своей деятельности на занятии.

Алгоритм проведения практического занятия включает в себя следующие этапы:

1 этап: организационный.

Задача: подготовка обучающихся к работе на занятии.

Содержание этапа: организация начала занятия, создание психологического настроя на образовательную деятельность и активизация внимания.

2 этап: проверочный.

Задача: выявление пробелов в теории по теме практического занятия у обучающихся и их коррекция.

Содержание этапа: проверка усвоения теоретических знаний по теме практического занятия (интерактивная беседа).

3 этап: подготовительный (подготовка к новому содержанию).

Задача: обеспечение мотивации и принятие детьми цели учебно-познавательной деятельности.

Содержание этапа: сообщение темы, и мотивация учебной деятельности обучающихся, инструктаж по технике безопасности, совместное формулирование цели практического занятия и хода выполнения работы.

4 этап: основной.

Содержание этапа: выполнение практической работы обучающимися.

5 этап: рефлексивный.

Задача: самоанализ обучающимися своей деятельности на занятии.

Содержание этапа: обсуждение результатов практической работы, формулирование выводов.

Дидактические материалы

Для организации занятий используются следующие дидактические материалы:

Модели и муляжи:

- размножение голосеменных растений;
- размножение покрытосеменных растений;
- размножение мхов;
- размножение папоротников;
- результаты искусственного отбора на примере плодов культурных растений;

Гербарии:

- гербарий по курсу общей биологии;
- дикорастущие растения;
- деревья и кустарники;
- культурные растения;
- с/хозяйственные растения;
- лекарственные растения;

Комплекты образцов материалов:

- кора и древесина;
- семена культурных растений;

Коллекции:

- вредители сельскохозяйственных культур;

Микропрепараты:

- наборы по ботанике;

Демонстрационные приборы:

- прибор для демонстрации поглощения воды корнями;
- прибор для наблюдения дыхания у растений;

Разработанные методические материалы

1. Инструкция по уходу за растениями зимнего сада: <https://yadi.sk/d/9uvYfkepQVqBPA>

2. Экскурсии по зимнему саду:

- обзорная экскурсия по Зимнему саду <https://yadi.sk/i/R86NczD35CTzNg>

Тематические экскурсии:

1) хойя <https://yadi.sk/i/LkL3cZUot-scrG>

2) традесканция <https://yadi.sk/i/SSZSUa6w3lr-Eg>

3) олива <https://yadi.sk/i/n8JNr2oZFQW5KQ>

3. Материалы к занятиям:

1) строение и физиология корня <https://yadi.sk/i/GV-3xv6blz41hQ>

2) особенности строения голосеменных <https://yadi.sk/i/YVlz1A-ZvxzvJw>

3) процесс выделения у растений

https://nsportal.ru/sites/default/files/2018/09/17/vydelenie_u_rasteniy.pptx

4) половое размножение растений

https://nsportal.ru/sites/default/files/2018/09/17/polovoe_razmnozhenie_rasteniy.pptx

Список литературы

- *для учителя:*

1. Артамонов В.И. Редкие и исчезающие растения (По страницам Красной книги СССР): Кн.1. – М.: Агропромиздат, 1989. – 383 с.
2. Андреев Н.Г., Андреев Л.Н. Основы агрономии и ботаники: учеб. пособ. для с/х вузов. – М.: Колос, 2004. – 487 с.
3. Андреева И.И., Родман Л.С. Ботаника: учеб для с/вузов. – М.: Колос, 2005. – 528 с.
4. Атабекова А.И., Устинова Е.И. Цитология растений. - М.: Колос, 2007. - 246 с.
5. Блукет Н.А., Емцев В.Т. Ботаника с основами физиологии растений и микробиологии. – М. Колос, 2004. – 560 с.
6. Ботаническая география с основами экологии растений / Хржановский В.Г., Викторов П.В., Литвак П.В. и др. – М.: Колос, 2004. – 239 с.
7. Викторов Д.П. Краткий словарь ботанических терминов. - М.-Л.: Наука, 1964. – 177 с.
8. Горышина Т.К. Экология растений. – М.: Высш. шк., 2004.- 368 с.
9. Еленевский А.Г., Соловьева М.П., Тихомиров В.Н. Ботаника. Систематика высших или наземных растений. – М.: Академия, 2004. - 432 с.
10. Жуковский П.М. Ботаника. – М.: Колос, 2002. – 623 с.Культиасов И.М. Экология растений. – М.: МГУ, 2007. – 380 с.
11. Лотова Л.И. Морфология и анатомия высших растений. - М.: КомКнига, 2007. - 510 с.
12. Суворов В.В., Воронов И.Н. Ботаника с основами геоботаники. – Л.: Колос, 1979. – 560 с.
13. Тихомиров Ф.К. Ботаника. – М.: Высш. шк., 2008. – 439 с.
14. Тутаюк В.Х. Анатомия и морфология растений. – М.: Высш. шк., 2006. – 317 с.

- *для учащихся:*

1. Верзилин Н.М. По следам Робинзона: книга для учащихся сред и ст. шк. возраста. – М.: Просвещение, 1994. – 218с.
2. Губанов И.А. Энциклопедия природы России. Справочное издание. М.: 2011
3. «Я познаю мир: Детская энциклопедия» под редакцией Е.М. Ивановой, 2008
4. «Я познаю мир: Тайны природы» под редакцией Е.М. Ивановой, 2006
5. «Я познаю мир: Загадочные растения» под редакцией Е.М. Ивановой, 2010
6. Красная книга ЧР. Том 1. Растения и грибы. – 2007.
7. Петров В.В. Растительный мир нашей Родины. – М.: Просвещение, 1991.

- *учебно-методические издания:*

1. Акимова, Т. А. Экология [Текст]: учебник для вузов / Т. А. Акимова, В. В. Хаскин. – М.: ЮНИТИ, 1999. – 455 с.

2. Артамонов В. И. Растения и чистота природной среды [Текст] / В. И. Артамонов. – Москва: Наука, 1986. – 172 с. – (Человек и окружающая среда).
3. Бобров Р. Все о национальных парках [Текст] / Р. Бобров. – Москва: Молодая гвардия, 1987. – 222 с. – (Эврика).
4. В судьбе природы – наша судьба [Текст]: писатели об экологических проблемах. – Москва: Художественная литература, 1990. – 462 с.
5. Вронский В. А. Экология: словарь-справочник / В. А. Вронский. — Ростов н/Д: Феникс, 1997. — 576 с.
6. Горелов А. А. Экология: [Текст]: учеб. пособие для вузов] / А. А. Горелов. — М.: Юрайт-М, 2002. — 312 с. — (в пер.). — ISBN 5-94227-066-X.
7. Забелина Н. М. Национальный парк [Текст] / Н. М. Забелина. – Москва: Мысль, 1987. – 172 с.: ил.
8. Кобылянский В. А. Философия экологии: общая теория экологии, геоэкология, биоэкология: [Текст]: учеб. пособие / В. А. Кобылянский. — М.: ФАИР-ПРЕСС, 2003. — 192 с. — (в пер.). — ISBN 5-8183-0638-0.
9. Коробкин, Владимир Иванович. Экология в вопросах и ответах: учебное пособие: [для студентов вузов] / В. И. Коробкин, Л. В. Передельский. — Изд. 3-е, доп. и перераб. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2006. — 378, [1] с.: ил.; 21 см. — (Высшее образование). — Библиогр.: с. 366-368. — 3000 экз. — ISBN 5-222-09251-8 (в пер.).
10. Сто великих заповедников и парков / [авт.- сост. Н. А. Юдина]. — М.: Вече, 2004. — 411, [4] с.: ил.; 22 см. (100 великих). — Библиогр.: с. 408-411. — ISBN 5-94538-068-7 (в пер.).
11. Энциклопедия для детей: Т.19: Экология [Текст] / гл. ред. М. Аксенова. – Москва: Мир энциклопедий Аванта +, Астрель, 2008. – 448 с.: ил.; 27 см. – 7000 экз. – (в пер.).

