

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Белгородской области

**Управление образования администрации
Яковлевского городского округа**

МБОУ «Серетинская ООШ»

РАССМОТРЕНО

на заседании ПС

Протокол №1
от «31» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора

 В.В.Серкова
от «31» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор школы

 Коровянская О.А.
Приказ №149
от «31» августа 2023 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«Занимательная физиология растений»
Направленность: естественнонаучная**

Уровень программы: базовый

Возраст обучающихся: 12-13 лет

Срок реализации: 1 год

Составитель: Сергеева Ирина Викторовна

2023г

№41), Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 29.08.2013 №1008), Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (Приложение к письму Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 №09-3242. Положение о дополнительной общеобразовательной программе МБОУ «Серетинская ООШ».

Программа предназначена для учащихся 6 класса, изучающих биологию растений. За время, отведенное на изучение курса ботаники, дети лишены возможности изучать многие интересные моменты из физиологии и экологии растений и не получают ответа на многие вопросы, что снижает интерес к предмету, препятствует формированию бережного отношения к растениям и живому в целом.

Почему растения цветут в определенное время года? Когда и почему у них повышается температура? Как они «воюют» друг с другом? Чем и питаются и как дышат? Почему музыка стимулирует их рост? Ключ к разгадке этих и других секретов – в механизме физиологических процессов, протекающих в растительных организмах. О них в увлекательной форме будет идти речь на факультативных занятиях.

Ученики 5-6 классов отличаются своей непосредственностью, доверчивостью, любознательностью, их сознание максимально открыто к восприятию любой информации. В курсе учтены эти особенности обучающихся. Обучающиеся познают много интересного, получают опыт планирования и проведения длительных наблюдений и экспериментов с растениями, научатся ставить цели и определять задачи на основе выдвинутых гипотез, усовершенствуются в ведении дневников наблюдения, в оформлении результатов и выводов по проделанной работе.

Новизна курса заключается в том, что темы курса не изучаются в школьной программе. В современных условиях одним из важнейших требований к биологическому образованию является овладение учащимися практическими умениями и навыками. В факультативный курс включены различные виды деятельности, которые помогут развитию компетенций учащихся. Предусмотрено значительное количество лабораторных и практических работ, опытов с растениями, экскурсии. Предлагаемый факультативный курс направлен на формирование у учащихся интереса к биологии, развитие любознательности, расширение знаний о живом мире, о взаимоотношениях растений друг с другом и окружающей средой, на развитие практических умений через обучение моделировать, отработку практических умений и применение полученных знаний на практике. Кроме того, он подготавливает учащихся к дальнейшему изучению биологии и экологии.

Цель изучения курса: развитие навыков научно-исследовательской деятельности обучающихся, формирование правильной оценки учащимися роли растений в природе и жизни человека, получение представления о процессах, происходящих в организме растений.

Содержание курса направлено на решение следующих **задач**:

- формирование системы научных знаний о процессах, протекающих в растениях.

- формирование начальных систематизированных представлений о взаимосвязи живого и неживого в биосфере;
- приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и связи человека с ним;
- формирование основ экологической грамотности, способности оценивать последствия деятельности человека в природе;
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений
- освоение приемов изучения растений в лабораторных условиях и в природе.

Материал курса разделен на блоки-темы. Им предшествует вводное занятие, в котором учащиеся знакомятся с понятиями «наблюдение» и «эксперимент», проходят инструктаж при работе в биологической лаборатории и с лабораторным оборудованием.

В основе преподавания данного курса лежит деятельностный подход: в результате эксперимента учащиеся отвечают на поставленные вопросы, приобретают умение работать с лабораторным оборудованием, описывать, сравнивать, анализировать полученные результаты и делать выводы.

Ожидаемые результаты

Личностные результаты:

- знания основных принципов и правил отношения к живой природе;
- сформированность познавательных интересов и мотивов направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и другое), эстетического отношения к живым объектам.

Метапредметные результаты:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности: умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;

Предметные результаты:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- изучение основных процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение), протекающих в растениях;
- взаимосвязь физиологических процессов растений и явлений, происходящих в природе с растениями
- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

- умение применять знания о физиологических процессах при описании явления, происходящего с растениями;
- умение применять знания о физиологических процессах в практической деятельности (управление ростом растения, использование фитонцидных растений, создание условий для роста растений на приусадебном участке).

3. В сфере трудовой деятельности:

- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами.

4. В сфере физической деятельности:

- создание условий обитания опытных растений в кабинете, уход за ними.

5. В эстетической сфере:

- умение видеть красоту растений в природе и соблюдать правила поддержания природной красоты растений.

На каждом занятии учащиеся имеют возможность изучать самостоятельно или в парах, группах теоретические основы, методики изучения растений в лаборатории или в полевых условиях, заложить опыт или описать результаты, полученные по предыдущему опыту или эксперименту. Обязательной составляющей является экологическая задача по изучаемой теме.

Экология — наука о взаимодействиях организмов с окружающей средой.

Физиология – наука о процессах, протекающих в живых организмах

Структура программы

Факультативный курс, где позволяет программа, желательно выстраивать в соответствии с изучаемым материалом на уроках биологии с целью подкрепления теоретического материала, изучаемого на уроках биологии, практическими исследованиями, а также для развития кругозора учащихся. Курс помогает понять закономерности и процессы протекающие в организме растений.

Формы работы: лабораторные работы, практические работы, экскурсии, творческие и научно-исследовательские проекты; самостоятельная работа и работа в группах по созданию презентаций, ментальных карт.

Учебно-тематическое планирование

Тема	Количество часов		Содержание (названия лабораторных и практических работ выделены курсивом, Экологическая задача по теме выделена жирным шрифтом)
	Всего	В том числе на практическую	

		деятельность	
1. Наблюдение и эксперимент	1		Отличие наблюдения от эксперимента. Особенности наблюдения за растениями. Дневник наблюдения.
2. Растения осенью и зимой	3	2	Листопад и его сущность. Искусственный листопад. <i>Опадение листьев под влиянием табачного дыма.</i> Как сохранить естественную окраску засушиваемых цветов. Влияние листовой пластинки на длительность жизни черешка. Почему нельзя сжигать опавшие листья.
3. Фотосинтез, или величайшая тайна зеленого растения	4	2	История открытия и сущность процесса. <i>Экспериментальные доказательства выделения хлорофилла из листа и установление его состава.</i> Фотосинтез и урожай. Окраска растений. <i>Выделение пигментов из цветков.</i> Зачем в аквариум помещают растения.
4. Дыхание растений	5	3	Сущность процесса дыхания. <i>Обнаружение дыхания семян.</i> Митохондрии, как органоиды, участвующие в дыхании растений. <i>Дыхание корней. Дыхание дрожжей.</i> Повышение температуры растения. Свечение у растений. В чем причина возгорания семян на элеваторах.
5. Как питаются растения.	6	2	Макро- и микро-элементы. <i>Влияние минеральных удобрений.</i> <i>Выращивание растений в воздухе.</i> Растения-хищники. Растения-паразиты. Эпифиты. Почему растения становятся паразитами и хищниками
6. Загадки роста	8	7	Как быстро растут растения? <i>Наблюдение за ростом молодого побега в длину. Влияние удаления верхушечной почки на рост побега. Рост корня в длину. Влияние пикировки на рост корня.</i> Талая вода – стимулятор роста.

			Электричество и рост растения. <i>Влияние магнитного поля на рост растения.</i> Лазер повышает урожай. <i>Влияние света на рост растения.</i> Роль веществ, тормозящих рост растения. <i>Влияние фитонцидов на прорастание семян.</i> Какие условия окружающей среды помогут увеличить урожайность растений
7. Значение воды в жизни растений	4	3	Водный обмен растений. Сокодвижение растений. <i>Испарение воды растениями. Ограничение транспирации.</i> Растения - накопители воды. <i>Передвижение веществ в растении</i> Почему обрезку деревьев производят поздней осенью или ранней весной. Как правильно собирать березовый сок.
8. Раздражимость и движения у растений	4	3	Сущность движения и раздражимости. <i>Обнаружение токов повреждения в разрезанном яблоке. Изучение фототропизма. Термонастии цветка тюльпана.</i> Почему растения плохо растут на сквозняках и при загущении.
Подведение итогов	1		Защита научно - исследовательских проектов
ИТОГО	36ч	22ч	

Экскурсии

1. Осенние явления в жизни растений.
2. Растения пришкольного участка
3. Весенние явления в жизни растений

Темы научно-исследовательских проектов

1. Влияние пикировки томатов на развитие растений.
2. Влияние фитонцидов на прорастание семян овощных культур.
3. Влияние талой воды на прорастание семян гороха.
4. Влияние кислотности почв на развитие растений.
5. Влияние раневого раздражения на развитие лука.
6. Влияние углекислого газа и кислорода на рост и развитие гороха.

7. Влияние отходов табачных изделий на развитие растений.
8. Растения- накопители воды в интерьере школы.
9. Влияние механических примесей на развитие растений.
10. Влияние азотных удобрений на развитие растений.

Литература

1. 1.Артамонов В.И. занимательная физиология растений. – М.: Агропромиздат, 1991.
2. 2.Батурицкая Н.В, Фенчук Т.Д. Удивительные опыты с растениями/ Биология, приложение к газете «Первое сентября» №№ 2-6, 8-11,2000
3. В.В. Пасечник «Растения. Бактерии.Грибы».- М.:Дрофа
4. Теремов А.В., Рохлов В.С. Простые опыты по ботанике/ Биология, приложение к газете «Первое сентября» №№ 4, 5, 7, 2000.