

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ**  
**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**«УЛЬЯНОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»**

СОГЛАСОВАНО  
Педагогическим советом

Протокол № 1  
от «28» августа 2015 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
МБОУ «Ульяновская СОШ»  
С.Ф.Стрункина



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

**«Занимательная физиология растений с элементами экологии»**

Направленность : естественно – научная направленность

Общий объем программы в часах: 34 часа

Возраст обучающихся: 11 – 13 лет

Срок реализации программы: 1 год

Уровень: стартовый

Автор: педагог дополнительного образования Пантелейева Т.Г.

Рег. № \_\_\_\_\_

д. Ульяново – 2025 г.

## Информационная карта программы

|   |  |
|---|--|
| <b>Наименование программы</b>                     | Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Занимательная физиология растений с элементами экологии»   |
| <b>Направленность</b>                             | Естественно - научная  |
| <b>Разработчик программы</b>                      | Пантелейева Татьяна Геннадьевна  |
| <b>Общий объем часов по программе</b>             | 34 часа  |
| <b>Форма реализации</b>                           | очная  |
| <b>Целевая категория обучающихся</b>              | Обучающиеся в возрасте 11 – 13 лет   |
| <b>Аннотация программы</b>                        | <p>Данная программа направлена на формирование интереса обучающихся к биологии, повышение познавательного интереса, развитие исследовательского подхода к делу.</p> <p>Методика программы состоит из наглядных, практических, поисковых, исследовательских методов обучения.</p> |
| <b>Планируемый результат реализации программы</b> | <p>По итогам обучающиеся получат:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Знания основных принципов и правил отношения к живой природе.</li><li>– Навыки сотрудничества в разных ситуациях, умение не создавать конфликты и находить выходы из спорных ситуаций</li></ul>    |

## **1.Пояснительная записка**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «**Занимательная физиология растений с элементами экологии**» составлена в соответствии с требованиями Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», приказа Министерства просвещения Российской Федерации РФ от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам», письма Минобрнауки РФ от 11.12.2006 г. № 06-1844 «О Примерных требованиях к программам дополнительного образования детей», письма Минобрнауки РФ от 18.11.2015 г. № 09-3242 «О направлении информации» вместе с методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы).

**Направленность программы – естественно - научная.** Данная программа направлена на обучение детей 11 – 13 лет с целью пробудить у обучающихся интерес к исследовательской деятельности. Программа направлена на формирование познавательной, эстетической и экологической культуры обучающихся, практических и теоретических навыков. Обучение по данной программе создает благоприятные условия для развития индивидуальности каждого ребёнка в процессе социального самоопределения в системе внеурочной деятельности, раскрытие способностей и поддержка одарённости детей; непрерывность процесса обучения как механизма полноты и целостности образования в целом.

**Актуальность программы** обусловлена требованиями общества на воспитание культуры поведения у детей в коллективе, на природе; способности донести свою позицию до других; умения слушать и понимать речь других; сотрудничать с учителем и сверстниками.

Программа ориентирована на учащихся 11- 13 лет. Занимательные задания способствуют развитию исследовательского подхода к делу, развивают интерес и любовь к биологии, повышают у детей познавательный интерес.

Развитие творческого, исследовательского и познавательного потенциала личности, обучающегося при освоении данной программы, происходит, преимущественно, за счёт прохождения через практические, исследовательские, развивающие занятия.

**Цель реализации программы:** формирование у обучающихся более глубоких и расширенных знаний об особенностях строения и жизнедеятельности растительных организмов; развитие практических умений и формирование познавательной, эстетической и экологической культуры обучающихся.

### **Задачи программы:**

#### **Обучающие:**

- обеспечить формирование познавательного интереса и интеллектуальных способностей у обучающихся в процессе усвоения знаний об особенностях строения и жизнедеятельности растений, многообразии, принципах классификации, значении растений в природе и жизни человека, развитии растительного мира;

- обеспечить формирование практических и теоретических навыков у обучающихся; способности применения приобретённых знаний в повседневной жизни.

#### **Развивающие:**

- развивать личностные компетенции, таких как: совокупность знаний, умений, навыков и социально-личностных качеств, позволяющих личности сохранять психическое и физическое здоровье, потребность в самопознании, саморазвитии и самореализации;
- расширять круг интересов, развивать самостоятельность, аккуратность, ответственность, активность, критическое и творческое мышление при работе индивидуально и в команде, при выполнении индивидуальных и групповых заданий по программе кружка.

#### **Воспитательные:**

- воспитывать дисциплинированность, ответственность, самоорганизацию, трудолюбие;
- обеспечивать формирование чувства колLECTивизма и взаимопомощи.

**Новизна программы**, в отличие от существующих программ внеурочной деятельности, обеспечивается тем, что дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Занимательная физиология растений с элементами экологии» реализуемая на базе МБОУ «Ульяновская СОШ», предоставляет возможность организовать образовательный процесс на основе установленных требований, сохраняя основные подходы и технологии в организации образовательного процесса. В тоже время, педагог-наставник может наполнять программу формами обучения, носящими творческий и исследовательский характер (учебно-исследовательские проекты, экскурсии, мастер-классы, познавательные и деловые игры).

**Отличительной особенностью** данной программы является то, что при реализации учебного плана программы планируется много практических и исследовательских работ.

#### **Функции программы**

**Образовательная** функция заключается в организации обучения детей дополнительным программам, получение ими новых знаний о живой природе.

**Компенсаторная** функция программы реализуется посредством чередования различных видов деятельности обучающихся, характера нагрузок, темпов осуществления деятельности.

**Социально-адаптивная** функция программы состоит в том, что каждый обучающийся приобретает опыт общения и сотрудничества в коллективе, навыков воспроизведения личностных качеств и социальных связей, необходимых для жизни.

**Адресат программы.** Программа предназначена для обучающихся в возрасте 11-13 лет, без ограничений возможностей здоровья, проявляющих интерес к исследовательской деятельности.

**Количество обучающихся в группе** - до 15 человек.

**Форма обучения:** коллективная (классно-урочная)

**Уровень программы:** начальный

## **Форма реализации образовательной программы: очная**

### **Организационная форма обучения: групповая**

**Режим занятий:** занятия с обучающимися проводятся 1 раз в неделю по 40 минут

При организации учебных занятий используются следующие **методы обучения:**

#### ***По внешним признакам деятельности педагога и обучающихся:***

- **словесный** – беседа, лекция, обсуждение, рассказ, анализ;
- **наглядный** – показ, просмотр видеофильмов и презентаций;
- **практический** – самостоятельное выполнение заданий.

#### ***По степени активности познавательной деятельности обучающихся:***

- **объяснительно-иллюстративные** – обучающиеся воспринимают и усваивают готовую информацию;
- **репродуктивный** – обучающиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности;
- **исследовательский** – овладение обучающимися методами научного познания, самостоятельной творческой работы.

#### ***По логичности подхода:***

- **аналитический** – анализ этапов выполнения заданий.

#### ***По критерию степени самостоятельности и творчества в деятельности обучающихся:***

- **частично-поисковый** – обучающиеся участвуют в коллективном поиске в процессе решения поставленных задач,  
выполнении заданий досуговой части программы;
- **метод проблемного обучения;**
- **метод дизайн-мышления;**
- **метод проектной деятельности.**

#### ***Возможные формы проведения занятий:***

- на этапе изучения нового материала – лекция, объяснение, рассказ, демонстрация.
- на этапе практической деятельности - практическая работа.
- на этапе освоения навыков - научно –исследовательский проект.
- на этапе проверки полученных знаний - защита проекта.

#### ***Ожидаемые результаты:***

##### ***Личностные результаты:***

- знание 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 др.), эстетического отношения к живым объектам;
- оценивать жизненные ситуации с точки зрения общепринятых норм и ценностей.
- объяснять с позиции общечеловеческих нравственных ценностей, почему конкретные поступки можно оценить как хорошие или плохие.
- самостоятельно определять и высказывать самые простые общие для всех людей правила поведения;
- оценивать свои действия, предвосхищать их результаты, аргументировано отстаивать свою точку зрения;

- уважительное отношение к товарищам;
- навыки сотрудничества в разных ситуациях, умение не создавать конфликты и находить выходы из спорных ситуаций ;
- эстетические потребности, ценности и чувства;
- осознанием себя жителем планеты Земля, чувство ответственности за сохранение её природы;
- осознание себя членом общества и государства; чувство любви к своей стране, выражющееся в интересе к её природе, сопричастности к её истории и культуре, в желании участвовать в делах и событиях современной российской жизни;
- установка на безопасный здоровый образ жизни; умение ориентироваться в мире профессий и мотивация к творческому труду.

### **Метапредметные результаты:**

#### *1) Регулятивные УУД:*

- определять и формулировать цель деятельности с помощью учителя;
- проговаривать последовательность действий;
- учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией;
- учиться работать по предложенному учителем плану;
- учиться отличать верно выполненное задание от неверного;
- определять цель деятельности с помощью учителя и самостоятельно;
- учиться планировать деятельность;
- высказывать свою версию, пытаться предлагать способ её проверки. работая по предложенному плану, использовать необходимые средства (простейшие приборы и инструменты ;
- определять успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем;
- целеполагание как постановка задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно;
- составлять план решения проблемы (задачи) совместно с учителем; работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки с помощью учителя;
- учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности на занятии.

#### *2) Познавательные УУД:*

- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя;
- делать предварительный отбор источников информации: ориентироваться в справочной литературе (на развороте, в оглавлении, в словаре);
- добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя свой жизненный опыт и информацию, полученную на занятии;
- перерабатывать полученную информацию: умение делать выводы по результатам совместной работы;
- ориентироваться в своей системе знаний: понимать необходимость дополнительной информации (знаний) для решения учебной задачи в один шаг;
- делать предварительный отбор источников информации для решения учебной задачи;
- перерабатывать полученную информацию: наблюдать и делать выводы.

#### *3) Коммуникативные УУД:*

-донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи;

-слушать и понимать речь других;

-соблюдать правила общения и поведения в школе;

-учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика);

-планировать учебное сотрудничества с учителем и сверстниками,

определение цели, функций участников, способов взаимодействия.

Компетентностный подход реализации программы позволяет осуществить формирование у обучающегося как личностных, так и профессионально-ориентированных компетенций через используемые формы и методы обучения, нацеленность на практические результаты.

В процессе обучения по программе у обучающегося формируются:  
**универсальные компетенции:**

- Умение работать в команде в общем ритме, эффективно распределяя задачи;
- Умение ориентироваться в информационном пространстве;
- Способность решать творчески, поставленные задачи.

#### **предметные результаты:**

В результате освоения программы, обучающиеся должны **знать**:

- Внешнее строение растений, условия их произрастания

- Классификацию растений

- Процессы жизнедеятельности, происходящие в растениях

- Историческое развитие растительного мира на Земле

- Распространение, размещение растений в природе (по биогеоценозам)

В результате освоения программы, обучающиеся должны **уметь**:

- Работать с микроскопом;

- Исследовать химический состав растения;

- Исследовать бактерицидные свойства сосновой и еловой хвои;

- подготовит почву для выращивания рассады культурных растений;

В результате освоения программы, обучающиеся должны **владеТЬ**:

- Навыками работы с различными видами оборудования; -

-способностью находить информацию из разных источников

### **Мониторинг образовательных результатов**

Система отслеживания, контроля и оценки результатов обучения по данной программе имеет три основных критерия:

1. Надежность знаний и умений – предполагает усвоение терминологии, способов и типовых решений в сфере научной деятельности.

2. Сформированность личностных качеств – определяется как совокупность ценностных ориентаций в сфере естественно научной

деятельности, отношения к выбранной деятельности, понимания её значимости в обществе.

#### **Способы определения результативности реализации программы и формы подведения итогов реализации программы**

В процессе обучения проводятся разные виды контроля результативности усвоения программного материала.

**Текущий контроль** проводится на занятиях в виде наблюдения за успехами каждого обучающегося, процессом формирования компетенций. Текущий контроль успеваемости носит безотметочный характер и служит для определения

педагогических приемов и методов для индивидуального подхода к каждому обучающемуся, корректировки плана работы с группой.

**Периодический контроль** проводится по окончании изучения каждой темы в виде конкурсов, соревнований или представления практических результатов выполнения заданий.

**Промежуточный контроль** – оценка уровня и качества освоения обучающимися дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы по итогам изучения раздела, темы или в конце определенного периода обучения.

Формами контроля могут быть: педагогическое наблюдение за ходом выполнения практических заданий педагога, анализ на каждом занятии качества выполнения работ и приобретённых навыков общения, зачёт, презентация проектов, анализ участия, обучающегося в мероприятиях.

**Итоговая аттестация** – проводится в виде педагогического анализа результатов выполнения учащимися диагностических заданий, участия обучающихся в мероприятиях (конкурсах), защиты проектов, решения задач поискового характера с целью оценки качества освоения обучающимися дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы после завершения ее изучения.

В процессе проведения итоговой аттестации оценивается результативность освоения программы.

Критерии оценивания приведены в таблицах 1 и 2..

Таблица 1

#### **Критерии оценивания сформированности компетенций**

| Уровень                              | Описание поведенческих проявлений  |
|--------------------------------------|--|
| 1 уровень - недостаточный            | Обучающийся не владеет навыком, не понимает его важности, не пытается его применять и развивать.   |
| 2 уровень – развивающийся            | Обучающийся находится в процессе освоения данного навыка. Обучающийся понимает важность освоения навыков, однако не всегда эффективно применяет его в практике.  |
| 3 уровень – опытный пользователь     | Обучающийся полностью освоил данный навык.<br>Обучающийся эффективно применяет навык во всех стандартных, типовых ситуациях.   |
| 4 уровень – продвинутый пользователь | Особо высокая степень развития навыка.<br>Обучающийся способен применять навык в нестандартных ситуациях или ситуациях повышенной сложности.   |
| 5 уровень – мастерство               | Уровень развития навыка, при котором обучающийся становится авторитетом и экспертом в среде сверстников. Обучающийся способен передавать остальным необходимые знания и навыки для освоения и развития данного навыка. |

Таблица 2

### **Критерии оценивания уровня освоения программы**

| Уровни освоения программы          | Результат  |
|------------------------------------|--|
| Высокий уровень освоения программы | Обучающиеся демонстрируют высокую заинтересованность в учебной, познавательной и творческой деятельности, составляющей содержание программы. На итоговом тестировании показывают отличное знание теоретического материала, практическое применение знаний воплощается в качественный продукт                           |
| Средний уровень освоения программы | Обучающиеся демонстрируют достаточную заинтересованность в учебной, познавательной и творческой деятельности, составляющей содержание программы. На итоговом тестировании показывают хорошее знание теоретического материала, практическое применение знаний воплощается в продукт, требующий незначительной доработки |
| Низкий уровень освоения программы  | Обучающиеся демонстрируют низкий уровень заинтересованности в учебной, познавательной и творческой деятельности, составляющей содержание программы. На итоговом тестировании показывают недостаточное знание теоретического материала, практическая работа не соответствует требованиям                                |

## **2. Содержание программы.**

| <b>Внешнее строение растений, условия произрастания.</b>                |   |
|---|---|
| Vведение.   | Внешнее строение растений.  |
| Характеристика растений.  | Разновидности по внешнему виду, месту произрастанию, условиям существования.      |
| Растения разных семейств.   |   |
| <b>Многообразие растений</b>  |   |
| Информация о растениях в биологических словарях                         |   |
| Классификация растений  |   |
| Цель и смысл своих действий по отношению к объектам растительного мира. |   |
| <b>Жизнедеятельность растений</b>                                       |   |
| Роль зелёных листьев в фотосинтезе                                      |   |
| Сущность процесса дыхания   |   |
| Процессы жизнедеятельности в растительном организме.                    | Особенности питания, дыхания, роста и развития, выделения растений.               |
| Практическая работа №1.   | «Рассматривание живых клеток растений одноклеточных и многоклеточных организмов». |
| Практическая работа №2.   | «Наблюдение транспирации у бальзамина»  |

|   |
|---|
| Практическая работа №3. «Наблюдение процессов передвижения веществ внутри растения с использованием красящих веществ»   |
| Практическая работа №4. «Наблюдение за жизнедеятельностью растений в темноте»   |
| Лабораторная работа №1. «Исследование химического состава растения, образование и накопление запасных питательных веществ»                                      |
| <b>Развитие растительного мира на Земле</b>   |
| Историческое прошлое растений, формирование растительного мира на Земле и его роль в развитии других организмов.  |
| Особенности жизнедеятельности и значение растений разных отделов  |
| Практическая работа №5. «Наблюдение процессов жизнедеятельности у водорослей»   |
| Эксперимент: изменений существования водорослей : солёность воды, температура, освещённость, изоляция.  |
| Практическая работа №6. «Наблюдение гигроскопических возможностей мха сфагnum»  |
| Лабораторная работа №2. «Исследование бактерицидных свойств сосновой и еловой хвои»   |
| Искусственное опыление культурных растений  |
| Лабораторная работа №3. «Изучение внутреннего строения семян фасоли и зерновки пшеницы, их химический состав»   |
| Практическая работа №7. «Изучение и моделирование условий прорастания семян культурных растений».   |
| Практическая работа №8. «Подготовка почвы к выращиванию рассады»  |
| Практическая работа №9. «Закладка семян в почву и правила ухода за рассадой»  |
| Практическая работа №10. «Моделирование условий выращивания рассады (освещенность, температура, полив , подкормка)»   |
| Практическая работа №11. « Изучение способов распределения семян»   |
| <b>Растения в биогеоценозе</b>  |
| Распространение,размещение растений в природе.Виды биогеоценозов и роль растений в них. Ярусность, Природные зоны.  |
| Пищевые цепи, Круговорот веществ и поток энергии.   |
| Лекарственные и охраняемые растения, ядовитые растения.   |
| Ярусность у водных растений. Приспособления у растений к жизни в воде, на поверхности воды.   |
| Ярусность в биогеоценозе хвойного и лиственного леса – сравнительная характеристика.Экскурсия.  |
| Изучение способов адаптации растений к экстремальным условиям существования : пустыня жаркая, пустыня арктическая, влажные экваториальные леса, засоление почв. |
| <b>Защита проектов</b>  |

**2.1 УЧЕБНЫЙ ПЛАН**  
**дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы**  
**«Занимательная физиология растений с элементами экологии»**

| №<br>п/п | Название раздела, модуля, темы   | Количество часов |        |          |
|----------|--|------------------|--------|----------|
|          |  | Всего            | Теория | Практика |
| <b>1</b> | <b>Введение.Внешнее строение растений, условия произрастания.</b>  | <b>3</b>         |        |          |
| 1.1      | Введение.Внешнее строение растений.  |                  | 1      |          |
| 1.2      | Характеристика растений. Разновидности по внешнему виду, месту произрастанию, условиям существования.                      |                  | 1      |          |
| 1.3      | Растения разных семейств.  |                  | 1      |          |
| <b>2</b> | <b>Многообразие растений</b>   | <b>3</b>         |        |          |
| 2.1      | Информация о растениях в биологических словарях  |                  | 1      |          |
| 2.2      | Классификация растений   |                  | 1      |          |
| 2.3      | Цель и смысл своих действий по отношению к объектам растительного мира.  |                  | 1      |          |
| <b>3</b> | <b>Жизнедеятельность растений</b>  | <b>8</b>         |        |          |
| 3.1      | Роль зелёных листьев в фотосинтезе   |                  | 1      |          |
| 3.2      | Сущность процесса дыхания  |                  | 1      |          |
| 3.3      | Процессы жизнедеятельности в растительном организме. Особенности питания, дыхания, роста и развития, выделения растений.   |                  | 1      |          |
| 3.4      | Практическая работа №1. «Рассматривание живых клеток растений одноклеточных и многоклеточных организмов».                  |                  |        | 1        |
| 3.5      | Практическая работа №2. «Наблюдение транспирации у бальзамина»   |                  |        | 1        |
| 3.6      | Практическая работа №3. «Наблюдение процессов передвижения веществ внутри растения с использованием красящих веществ»      |                  |        | 1        |
| 3.7      | Практическая работа №4. «Наблюдение за жизнедеятельностью растений в темноте»  |                  |        | 1        |
| 3.8      | Лабораторная работа №1. «Исследование химического состава растения, образование и накопление запасных питательных веществ» |                  |        | 1        |

|          |   |           |   |   |
|----------|---|-----------|---|---|
| <b>4</b> | <b>Развитие растительного мира на Земле</b>   | <b>13</b> |   |   |
| 4.1      | Историческое прошлое растений, формирование растительного мира на Земле и его роль в развитии других организмов.    |           | 1 |   |
| 4.2      | Особенности жизнедеятельности и значение растений разных отделов  |           | 1 |   |
| 4.3      | Практическая работа №5. «Наблюдение процессов жизнедеятельности у водорослей»                                       |           |   | 1 |
| 4.4      | Эксперимент: изменений существования водорослей : солёность воды, температура, освещённость, изоляция.              |           |   | 1 |
| 4.5      | Практическая работа №6. «Наблюдение гигроскопических возможностей мха сфагnum»                                      |           |   | 1 |
| 4.6      | Лабораторная работа №2. «Исследование бактерицидных свойств сосновой и еловой хвои»                                 |           |   | 1 |
| 4.7      | Искусственное опыление культурных растений  |           | 1 |   |
| 4.8      | Лабораторная работа №3. «Изучение внутреннего строения семян фасоли и зерновки пшеницы, их химический состав»       |           |   | 1 |
| 4.9      | Практическая работа №7. «Изучение и моделирование условий прорастания семян культурных растений».                   |           |   | 1 |
| 4.10     | Практическая работа №8. «Подготовка почвы к выращиванию рассады»  |           |   | 1 |
| 4.11     | Практическая работа №9. «Закладка семян в почву и правила ухода за рассадой»  |           |   | 1 |
| 4.12     | Практическая работа №10. «Моделирование условий выращивания рассады (освещенность, температура, полив , подкормка)» |           |   | 1 |
| 4.13     | Практическая работа №11. « Изучение способов распространения семян»   |           |   | 1 |
| <b>5</b> | <b>Растения в биогеоценозе</b>  | <b>6</b>  |   |   |
| 5.1      | Распространение,размещение растений в природе. Виды биогеоценозов и рольрастений в них. Ярусность, Природные        |           | 1 |   |

|          |   |                    |           |           |
|----------|---|--------------------|-----------|-----------|
|          | зоны.   |                    |           |           |
| 5.2      | Пищевые цепи, Круговорот веществ и поток энергии.   |                    | 1         |           |
| 5.3      | Лекарственные и охраняемые растения, ядовитые растения.   |                    | 1         |           |
| 5.4      | Ярусность у водных растений. Приспособления у растений к жизни в воде, на поверхности воды.   |                    | 1         |           |
| 5.5      | Ярусность в биогеоценозе хвойного и лиственного леса – сравнительная характеристика. Экскурсия.   |                    | 1         |           |
| 5.5      | Изучение способов адаптации растений к экстремальным условиям существования : пустыня жаркая, пустыня арктическая, влажные экваториальные леса, засоление почв. |                    | 1         |           |
| <b>6</b> | <b>Защита проектов</b>  | <b>1</b>           | <b>1</b>  |           |
|          | <b>Итого</b>  | <b>34<br/>часа</b> | <b>19</b> | <b>15</b> |

**2.2 УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**  
**дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы**  
**«Занимательная физиология растений с элементами экологии»**

| №<br>п/п | Наименование раздела, модуля, темы                                 | Кол-во<br>часов,<br>всего | В том числе |          | Форма<br>аттестации/<br>контроля   |
|----------|--|---------------------------|-------------|----------|--|
|          |  |                           | теория      | практика |  |
| 1        | <b>Введение «Внешнее строение растений, условия произрастания»</b> | 3                         | 3           |          | Ответы<br>обучающихся в<br>процессе диалога  |
| 2        | <b>Многообразие растений</b>                                       | 3                         | 3           |          |  |
| 3        | <b>Жизнедеятельность растений</b>                                  | 8                         | 3           | 5        | Индивидуальные<br>задания  |
| 4.       | <b>Развитие растительного мира на Земле</b>                        | 13                        | 3           | 10       |  |
| 5        | <b>Растения в биогеоценозе</b>                                     | 6                         | 6           |          | Мини-проект<br><br>Результаты<br>выполнения<br>индивидуальных и<br>групповых заданий |
| 6        | <b>Защита проектов</b>   | 1                         | 1           |          |  |

|  |              |                |           |           |
|--|--------------|----------------|-----------|-----------|
|  |              |                |           |           |
|  | <b>Итого</b> | <b>34 часа</b> | <b>19</b> | <b>15</b> |

### **Экскурсии:**

Осенние явления в жизни растений.  
Растения пришкольного участка.  
Растения биогеоценозов лиственного и хвойного лесов.  
Весенние явления в жизни растений.

### **Темы научно-исследовательских проектов**

Влияние пикировки томатов на развитие растений.  
Влияние фитонцидов на прорастание семян овощных культур.  
Влияние талой воды на прорастание семян гороха.  
Влияние кислотности почв на развитие растений.  
Влияние раневого раздражения на развитие лука.  
Влияние углекислого газа и кислорода на рост и развитие гороха.  
Влияние отходов табачных изделий на развитие растений.  
Растения- накопители воды в интерьере школы.  
Влияние механических примесей на развитие растений.  
Влияние азотных удобрений на развитие растений.

## **2.3 СОДЕРЖАНИЕ ЗАНЯТИЙ по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Занимательная физиология растений с элементами экологии»**

| №<br>п/п | Наименование раздела,<br>модуля, темы                                      | Кол-во<br>часов,<br>всего | Содержание занятия   |
|----------|--|---------------------------|--|
| 1        | <b>Введение «Внешнее<br/>строение растений,<br/>условия произрастания»</b> | 3                         | Знакомство с внешним строением растений.<br>Выявить зависимость внешнего строения<br>растения от условий произрастания. Сделать<br>сравнительный анализ и выводы.  |
| 2.       | <b>Многообразие растений</b>   | 3                         | В ходе занятия найти ответы на вопросы: что<br>такое классификация? На каких признаках<br>основывается классификация растений?<br>Познакомить детей с представителями разных<br>классификаций. В ходе изучения темы<br>использовать словари, плакаты, презентации.   |
| 3        | <b>Жизнедеятельность<br/>растений</b>                                      | 8                         | Совокупность процессов происходящих в живых<br>организмах. Сущность процессов автотрофного<br>питания, дыхания, выделения, роста и<br>развития. Изучить в сравнении процессы дыхания и<br>фотосинтеза. Роль хлорофилла для процесса<br>фотосинтеза. Сравнить окраску листьев, находящихся<br>на свету и в темноте. Наблюдать за ростом и |

|    |   |                |   |
|----|---|----------------|---|
|    |   |                | развитием проростков.   |
| 4  | <b>Развитие растительного мира на Земле</b> | 13             | Историческое развитие растений на Земле с момента их появления и до настоящих дней. Обозначить роль растений в формировании атмосферы и развитии других организмов. Рассмотреть, как происходило усложнение растительных организмов на примере особенностей представителей различных отделов царства Растений.                                  |
| 5  | <b>Растения в биогеоценозе</b>              | 6              | Виды биогеоценозов в зависимости от условий природы и видов растений, приспособившихся к этим условиям. Роль растений в этих биогеоценозах. Место растений в пищевых цепях. Знакомство с лекарственными растениями, ядовитыми, редкими и охраняемыми видами нашей местности. Знакомство с биогеоценозом хвойного и лиственного леса. Экскурсия. |
| 6. | <b>Защита проектов</b>                      | 1              | Итоговое занятие на котором обучающиеся защищают свои проекты, над которыми работали.   |
|    | <b>Итого</b>                                | <b>34 часа</b> |   |

#### 2.4. Календарный учебный график реализации программы

| Год обучения | Название раздела, модуля, темы                            | Количество часов |        |          | Количество учебных |      | Даты начала и окончания  | Продолжительность каникул                                   |
|--------------|---|------------------|--------|----------|--------------------|------|--------------------------|---|
|              |   | всего            | теория | практика | недель             | дней |                          |   |
| 1            | «Занимательная физиология растений с элементами экологии» | 34               | 19     | 15       | 34                 | 34   | 01.09.2025<br>27.05.2026 | 8 дней – осенние ; 14 дней - январь 2026; 8 дней - весенние |

### 3. Организационно-педагогические условия реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Занимательная физиология растений с элементами экологии»

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Программа реализуется на базе МБОУ «Ульяновская СОШ» Зубцовского района.

Для занятий используется помещение – учебный кабинет «Точка роста», оформленный в соответствии с профилем проводимых занятий и оборудованный в соответствии с санитарными нормами.

| № п/п | Наименование | Количество, шт. |
|-------|--------------|-----------------|
|       |              |                 |

|           |                                      |   |
|-----------|--------------------------------------|---|
| <b>1.</b> | <b>Профессиональное оборудование</b> |   |
| 1.1       | Микроскоп                            | 5 |
| 1.2       | Микропрепараты                       | 5 |
| 1.3       | Цифровая лаборатория по экологии     | 1 |
| 1.4       | Цифровая лаборатория по биологии     |   |
| <b>2.</b> | <b>Компьютерное оборудование</b>     |   |
| 2.1       | ноутбук                              | 5 |
| 2.2       | МФУ                                  | 5 |
| <b>3.</b> | <b>Презентационное оборудование</b>  |   |
| 3.1       | проектор                             | 1 |
| 3.2       | экран                                | 1 |
| <b>4.</b> | <b>Программное обеспечение</b>       |   |
| 4.1       | Таблицы, наглядные пособия           |   |
| 4.2.      | Инвентарь для работы с землёй        |   |
| 4.3       | Семена растений                      |   |

### **3.2 Информационное обеспечение Список рекомендованной литературы**

#### **Для педагога, детей и родителей**

1. Артамонов В.И. Занимательная физиология растений.- М.: Агропромиздат,2011
2. Батурицкая Н.В., Фенчук Е.Д. Удивительные опыты с растениями / Биология, приложение к газете «Первое сентября» №№2-6, 8-11,2000
3. В.В.Пасечник «Растения.Бактерии.Грибы»-М- Просвещение 2022
4. Теремов А.В.,Рохлов В.С. Простые опыты по ботанике/ Биология, приложение к газете « Первое сентября» №№4,5,7,2000

#### **Электронные образовательные ресурсы и интернет-ресурсы**

1. ФГИС «Моя школа»

### **3.3 Использование дистанционных образовательных технологий при реализации программы**

Дистанционная образовательная интернет-платформа "Сфераум"

### **3.4 Кадровое обеспечение**

Программу реализует педагог дополнительного образования Пантелейева Т.Г, имеющая высшее образование по профилю педагогической деятельности, педагогическое образование и опыт работы с 1990 года и отвечающий квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте «Педагог дополнительного образования».

### **3.5 Методическое обеспечение**

#### **Особенности организации образовательной деятельности**

Работа с обучающимися построена следующим образом: Занятия проводятся в учебном классе (Точка роста), а в зависимости от конкретных целей и задач занятия дети принимают участие в практической деятельности.

Практика показывает, что именно такая модель взаимодействия с детьми максимально эффективна. именно такая модель взаимодействия с детьми максимально эффективна, дети на теоретических занятиях получают знания с использованием схем, плакатов и видеофильмов. На практических занятиях руководитель показывает и разъясняет технику выполнения приёма или действия, знакомит со временем выполнения норматива и тренирует ребят.

### **Методы образовательной деятельности**

В период обучения применяются такие методы обучения и воспитания, которые позволяют установить взаимосвязь деятельности педагога и обучающегося, направленную на решение образовательно-воспитательных задач.

По уровню активности используются методы:

- объяснительно-иллюстративный;
- эвристический метод;
- метод устного изложения, позволяющий в доступной форме донести до обучающихся сложный материал;
- метод проверки, оценки знаний и навыков, позволяющий оценить переданные педагогом материалы и, по необходимости, вовремя внести необходимые корректировки по усвоению знаний на практических занятиях;
- исследовательский метод обучения, дающий обучающимся возможность проявить себя, показать свои возможности, добиться определенных результатов.
- проблемного изложения материала, когда перед обучающимся ставится некая задача, позволяющая решить определенный этап процесса обучения и перейти на новую ступень обучения;
- закрепления и самостоятельной работы по усвоению знаний и навыков;
- диалоговый и дискуссионный.

### **Приемы образовательной деятельности:**

-наглядный (рисунки, плакаты, фотографии, схемы, модели, приборы, видеоматериалы, литература) ;  
- выполнение практических работ.

Занятие состоит из теоретической (лекция, беседа) и практической части, создаются все необходимые условия для творческого развития обучающихся. Каждое занятие строится в зависимости от темы и конкретных задач, которые предусмотрены программой, с учетом возрастных особенностей детей, их индивидуальной подготовленности.

**Основные образовательные процессы:** решение биологических задач на базе имеющегося оборудования, формирующие способы продуктивного взаимодействия с действительностью и разрешения проблемных ситуаций; научные соревнования и конкурсы.

### **Основные формы деятельности:**

- познание и учение: освоение принципов биологических знаний имеющимися средствами;
- общение: принятие правил, ответственность как за собственные достижения, так и за результаты в рамках «общего дела»;
- игра: игра в команде, индивидуальные соревнования;
- труд: усвоение позитивных установок к труду и различным современным технологиям, помогающим в решении биологических задач

### **Форма организации учебных занятий:**

- экскурсия;
- игра-квест;
- беседа;
- лекция
- индивидуальная защита проектов;

### **Типы учебных занятий**

- первичного ознакомления с материалом;
- усвоение новых знаний;
- комбинированный;
- практические занятия;
- закрепление, повторение;
- итоговое.

**Диагностика эффективности** образовательного процесса осуществляется в течение всего срока реализации программы. Это помогает своевременно выявлять пробелы в знаниях, умениях обучающихся, планировать коррекционную работу, отслеживать динамику развития детей. Для оценки эффективности образовательной программы выбраны следующие критерии, определяющие развитие интеллектуальных способностей у обучающихся: развитие памяти, воображения, логического мышления.

Результатом усвоения обучающимися программы являются: устойчивый интерес к занятиям, результаты достижений в массовых мероприятиях различного уровня.

### **Учебно-методические средства обучения:**

- специализированная литература, подборка журналов и газет;
- плакаты, фото и видеоматериалы;
- учебно–методические пособия для педагога и обучающихся, включающие дидактический, информационный, справочный материал на различных носителях, компьютерное и видео оборудование.

Применяемое на занятиях дидактическое и учебно-методическое обеспечение включает в себя электронные учебники, справочные материалы с использованием домашнего цифрового оборудования.

## **Педагогические технологии**

В процессе обучения по программе используются разнообразные педагогические технологии:

- технологии развивающего обучения, направленные на общее целостное развитие личности, на основе активно-деятельного способа обучения, учитывающие закономерности развития и особенности индивидуума;
- технологии личностно-ориентированного обучения, направленные на развитие индивидуальных познавательных способностей каждого ребенка, максимальное выявление, раскрытие и использование его опыта;
- технологии дифференциированного обучения, обеспечивающие обучение каждого обучающегося на уровне его возможностей и способностей;
- технологии сотрудничества, реализующие демократизм, равенство, партнерство в отношениях педагога и обучающегося, совместно вырабатывают цели, содержание, дают оценки, находясь в состоянии сотрудничества, сотворчества.

– проектные технологии – достижение цели через детальную разработку проблемы, которая должна завершиться реальным, осязаемым практическим результатом, оформленным тем или иным образом;

В практике выступают различные комбинации этих технологий, их элементов.