

МОУ Вешкаймская СОШ №1

Рассмотрено  
На Педагогическом совете  
Протокол №14 от 11.07.2024

Утверждаю  
Директор школы Н.Е. Гайскова  
Приказ № 165 от 11.07.2024



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
Естественно-научной направленности  
«Познавательная биология»**

Возраст обучающихся 12-13 лет  
Срок реализации 2024 – 2025 учебный год

Разработчик Звягина И.Н  
Учитель биологии

2024 г

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа разработана на основе следующих нормативно – правовых документов, регламентирующих образовательную деятельность:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ст. 2, ст. 15, ст.16, ст.17, ст.75, ст. 79);
2. Проект Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года;
3. Приказ Минпросвещения РФ от 09.11.2018 года № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
4. Приказ от 30 сентября 2020 г. N 533 «О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196»;
5. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ № 09-3242 от 18.11.2015 года;
6. СП 2.4.3648-20 Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи;
7. Нормативные документы, регулирующие использование электронного обучения и дистанционных технологий;
8. «Методические рекомендации от 20 марта 2020 г. по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»;
9. Локальные акты ОО (Устав, Положение о проектировании ДООП в образовательной организации, Положение о проведении промежуточной аттестации обучающихся и аттестации по итогам реализации ДООП).

### **Актуальность и педагогическая целесообразность программы**

Программа построена на основе общенациональных ценностей, таких, как экологическая грамотность и экологическая культура и направлена на воспитание ценностного отношения к окружающей среды, формирование способности проектирования, экологический стиль мышления, формирующий представления о неразрывной связи внутренней и внешней среды организмов.

Программа направлена на раскрытие основных экологических понятий: «экологический фактор», «взаимодействие организмов», «окружающая

среда», «взаимодействие организмов с окружающей средой» и другие, на которых раскрывается на конкретных примерах растений.

Педагогическая целесообразность данной программы в том, что она способствует раннему самоопределению, профориентации, выбору сельскохозяйственных профессий путем усиления внимания к научным основам биологии и способности использовать приобретённые знания в практической деятельности.

Отличительной особенностью данной программы является то, что ее содержание дополнено заданиями естественно-научного характера, связанными с работой на компьютере в ограниченном интернет-пространстве. Детям предлагаются разные виды работы – от поиска информации до реализации проектов. В программе использованы новые технологии обучения, в том числе электронные и дистанционные.

### **Цель и задачи программы**

**Цель программы** – приобщение к познавательной культуре как системе научных ценностей, накопленных в обществе в сфере биологических наук.

#### **Задачи программы:**

##### *Обучающие*

- 1) Формирование познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности;
- 2) Овладение умениями проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;
- 3) Формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования

##### *Развивающие:*

- 1) Развитие познавательных мотивов, направленных на получение знаний о живой природе;
- 2) Развитие познавательных качеств личности, связанных с овладением методами изучения природы
- 3) Овладение ключевыми компетенциями: учебно-познавательной, информационной, коммуникативной.

##### *Воспитательные:*

- 1) Воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде.
- 2) Формировать культуру труда, воспитывать аккуратность, умение бережно и экономно использовать биологический материал, содержать в порядке рабочее место

### **Ожидаемые результаты освоения программы**

Требования к уровню подготовки обучающихся направлены на овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, значимыми для социальной адаптации личности, и включают личностные, метапредметные и предметные результаты.

#### *Личностные результаты*

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;
- сформированность интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др);
- формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- Формирование личностных представлений о ценности природы, осознание значимости глобальных проблем человечества

#### *Метапредметные результаты*

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности (включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, объяснять и защищать свои идеи);
- умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- умения использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений в учебной и познавательной деятельности;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе

#### *Предметные результаты*

- выделение существенных признаков биологических объектов;
- классификация – определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- освоение основных экологических факторов в жизни растений;
- описание различных условий существования, периоды жизни и возрастные состояния растений;
- объяснение значения различных экологических факторов для растений разных периодов жизни и возрастных состояний;

- объяснение роли растений, грибов и бактерий в круговороте веществ и непрерывности жизни;
- объяснение роли человека в охране растительного мира, в сохранении биоразнообразия растений;

### ***Основные характеристики образовательного процесса***

Программа «Познавательная биология» предназначена для обучающихся основной школы и реализует межпредметные связи с биологией, географией, ОБЖ.

Возраст обучающихся по программе 10-12 лет.

Принцип набора в объединение свободный. Программа не предъявляет требований к содержанию и объему стартовых знаний.

Количество детей в группе: 15 человек.

Учебные занятия могут проводиться со всем составом объединения, по группам и подгруппам, а также индивидуально с наиболее способными детьми при подготовке к конкурсным мероприятиям, или с детьми с ограниченными возможностями здоровья.

Объем и сроки освоения дополнительной общеобразовательной программы

Срок реализации программы: 1 год

Режим занятий: один раз в неделю, 32 часа за период (2 часа резерв)

### ***Формы организации образовательного процесса***

Основная форма учебного процесса – это занятия, подразделенные на подготовительный период, повторение пройденного материала, изучение нового, закрепление изученного, постановку новой задачи, контроль и оценку, подведение итогов.

Занятия включают в себя теоретическую и практическую часть. Теоретическая часть может быть представлена в виде демонстрации приемов работы педагогом, объяснения материала, показа наглядных пособий, групповых и индивидуальных консультаций для обучающихся. Практическая часть представлена в виде лабораторных и практических работ, самостоятельной работы.

В процессе освоения программы применяются три вида заданий:

- 1) тренировочные, в которых предлагается работа по образцу, с иллюстрацией, дополнительной конкретизацией. Они используются на этапе освоения технологии.
- 2) частично-поисковые, когда обучающиеся должны самостоятельно выбрать информацию, найти варианты решений.
- 3) творческие, для которых характерна новизна формулировки, которую ученик должен осмыслить, самостоятельно определить связь между неизвестным и арсеналом своих знаний, найти способ выполнения работы.

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

### **Введение (2 часа)**

Растительный мир как составная часть природы. Место и роль растений в природе, их связи с другими организмами.

Значение растений в жизни человека (практическое, познавательное, эстетическое). Санитарно-гигиеническая роль растений.

Основные признаки живого организма. Особенности растительного организма.

Экскурсия 1. Разнообразие растений. Наблюдение за осенними явлениями в растительном мире.

### **Строение и жизнедеятельность клеток и тканей растительного организма (4 часа)**

Клеточное строение растительного организма. Клетка – структурная и функциональная единица растения. Строение растительной клетки.

Химический состав растительных клеток. Ферменты. Фитонциды.

Жизнедеятельность органоидов клетки. Поступление веществ в клетку.

Движение цитоплазмы. Деление и рост клеток.

Ткани растений и их функции: покровная, основная, проводящая, образовательная.

Лабораторные работы

№1. Строение различных клеток растений

№2. Фазы деления клеток в корешке репчатого лука

№3. Строение тканей растений.

### **Свет в жизни растений (3 часа)**

Свет и фотосинтез. Влияние света на рост и цветение растений. Свет как экологический фактор. Прямой солнечный свет, рассеянный солнечный свет. Экологические группы растений по отношению к свету: светолюбивые, теневыносливые и тенелюбивые растения. Приспособление растений к меняющимся условиям освещения.

Практические работы

№1. Определение количества солнечных дней в году в своей местности.  
(Выполняется по дневникам наблюдения)

№2. Влияние света на рост и развитие растений.

Лабораторная работа

№ 4. Изучение строения листьев светолюбивого и тенелюбивого растения под микроскопом.

### **Тепло в жизни растений (3 часа)**

Тепло как необходимое условие для жизни растений. Значение тепла для прорастания семян, роста и развития растений. Температура как экологический фактор. Разнообразие температурных условий на Земле. Экологические группы растений по отношению к теплу. Приспособления растений к различным температурам. Выделение тепла растениями. Зависимость температуры растений от температуры окружающей среды. Практическая работа №2. Определение среднегодовой и среднесезонных температур своей местности и растений приспособленных к ним.

### **Вода в жизни растений (3 часа)**

Вода как необходимое условие в жизни растений. Значение воды для питания, охлаждения, расселения, для прорастания семян, роста и развития растений. Влажность как экологический фактор. Экологические группы растений по отношению к воде. Приспособление растений к различным условиям влажности.

Лабораторные работы

№5 Знакомство с водными, влаголюбивыми, засухоустойчивыми растениями.

№6 Испарение воды растениями

### **Воздух в жизни растений (3 часа)**

Газовый состав и движение масс воздуха как экологические факторы в жизни растений. Значение для растений азота, кислорода и углекислого газа. Газообмен в клетках, в разных органах растения. Влияние факторов внешней среды на интенсивность дыхания. Приспособление растений к опылению и распространению ветром.

Лабораторная работа

№7 Определение интенсивности дыхания различных частей растительного организма

### **Почва в жизни растений (3 часа)**

Почва как необходимое условие жизни растений. Виды почв. Состав почв. Экологические группы растений по отношению к разным свойствам почв. Плодородие почв. Действия человека, влияющие на качество почв. Практическая работа №3 Влияние механического состава почвы на прорастание семян.

## Жизнь растений в сообществах (10 часов)

Природные сообщества. Взаимосвязи растений, животных, грибов, бактерий в природном сообществе. Прямое и опосредованное влияние растений друг на друга. Различные формы взаимодействия между растениями.

Взаимное влияние животных и растений. Значение животных для опыления и распространения растений. Значение растений для животных.

Роль грибов и бактерий в жизни растений. Круговорот веществ и непрерывность жизни. Бактериальные и грибковые болезни растений.

Лес как природное сообщество. Круговорот веществ в лесу. Роль леса в жизни природы и человека.

Искусственное сообщество (агроценоз), его отличие от природного. Искусственные сообщества зерновых культур. Агроценоз плодово-ягодных культур. Агроценозы овощных растений.

Влияние деятельности человека на сообщества. Охрана сообществ. Законы об охране природы.

Практические работы

№4 Изучение жизненных форм растений на пришкольном участке.

№5 Составление проекта «Редкие растения нашего края»

№6 Изучение состояния сообщества сельского парка

Лабораторный работы

№8 Взаимодействие лиан с другими растениями (на примере гороха и плюща)

№ 9 Способы распространения плодов и семян животными.

Экскурсия: Природные сообщества в окрестностях школы.

## Учебно-тематический план

№	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ Контроля
		Всего	Теория	Практика	
	<b>Введение</b>				
1	Растительный мир как составная часть природы	1	1		Наблюдение, беседа
2	Экскурсия 1. Разнообразие растений. Наблюдение за	1		1	Групповая оценка работы

	осенними явлениями в растительном мире.				
<b>Строение и жизнедеятельность клеток и тканей растительного организма</b>					
3	Клеточное строение растительного организма. Клетка – структурная и функциональная единица растения Лабораторная работа №1 Строение различных клеток растений	1		1	Самооценка обучающихся своих знаний и умений
4	Химический состав растительных клеток. Ферменты. Фитонциды. Жизнедеятельность органоидов клетки. Поступление веществ в клетку.	1	1		Опрос
5	Деление и рост клеток. Лабораторная работа №2 Фазы деления клеток в корешке репчатого лука	1		1	Самооценка обучающихся своих знаний и умений
6	Ткани растений и их функции: покровная, основная, проводящая, образовательная Лабораторная работа №3 Строение тканей растений	1		1	Тестирование
<b>Свет в жизни растений</b>					
7	Свет и фотосинтез. Влияние света на рост и цветение растений. Свет как экологический фактор Практическая работа №1 Определение количества солнечных дней в году в своей местности	1		1	Самооценка обучающихся своих знаний и умений
8	Экологические группы растений по отношению к свету Практическая работа №2 Влияние света на рост и развитие растений	1		1	Самооценка обучающихся своих знаний и умений
9	Приспособление растений к меняющимся условиям освещения. Лабораторная работа №4 Изучение строения листьев светолюбивого и тенелюбивого растения под микроскопом	1		1	Самооценка обучающихся своих знаний и умений

<b>Тепло в жизни растений</b>					
10	Тепло как необходимое условие для жизни растений. Значение тепла для прорастания семян, роста и развития растений.	1	1		Опрос
11	Температура как экологический фактор. Разнообразие температурных условий на Земле Практическая работа №2 Определение среднегодовой и среднесезонных температур своей местности и растений приспособленных к ним	1		1	Самооценка обучающихся своих знаний и умений
12	Выделение тепла растениями. Зависимость температуры растений от температуры окружающей среды	1	1		Тестирование
<b>Вода в жизни растений</b>					
13	Вода как необходимое условие в жизни растений. Значение воды для питания, охлаждения, расселения, для прорастания семян, роста и развития растений.	1	1		Наблюдение
14	Влажность как экологический фактор. Экологические группы растений по отношению к воде Лабораторная работа № 5 Знакомство с водными, влаголюбивыми и засухоустойчивыми растениями	1		1	Самооценка обучающихся своих знаний и умений
15	Приспособление растений к различным условиям влажности. Лабораторная работа №6 Испарение воды растениями	1		1	Самооценка обучающихся своих знаний и умений
<b>Воздух в жизни растений</b>					
16	Газовый состав и движение масс воздуха как экологические факторы в жизни растений. Значение для растений азота, кислорода и углекислого газа.	1	1		Опрос
17	Газообмен в клетках, в разных органах растения. Влияние факторов внешней среды на интенсивность дыхания	1		1	Самооценка обучающихся своих знаний и умений

	Лабораторная работа №7 Определение интенсивности дыхания различных частей растения				
18	Приспособление растений к опылению и распространению ветром.	1	1		Самооценка обучающихся своих знаний и умений
<b>Почва в жизни растений</b>					
19	Почва как необходимое условие жизни растений. Виды почв. Состав почв.	1	1		Опрос
20	Экологические группы растений по отношению к разным свойствам почв. Плодородие почв. Практическая работа №3 Влияние механического состава почвы на прорастания семян	1		1	Самооценка обучающихся своих знаний и умений
21	Действия человека, влияющие на качество почв.	1	1		Опрос
<b>Жизнь растений в сообществах</b>					
22	Природные сообщества. Взаимосвязи растений, животных, грибов, бактерий в природном сообществе.	1	1		Диагностика
23	Прямое и опосредованное влияние растений друг на друга. Различные формы взаимодействия между растениями. Лабораторная работа №8 Взаимодействие лиан с другими растениями	1		1	Самооценка обучающихся своих знаний и умений
24	Взаимное влияние животных и растений. Значение животных для опыления и распространения растений. Значение растений для животных. Лабораторная работа №9 Способы распространения плодов и семян животными	1		1	Самооценка обучающихся своих знаний и умений
25	Роль грибов в жизни растений. Круговорот веществ и непрерывность жизни. Грибковые болезни растений.	1	1		Самооценка обучающихся своих знаний и умений
26	Роль бактерий в жизни растений. Круговорот веществ и непрерывность жизни. Бактериальные болезни растений.	1	1		Тестирование

27	Лес как природное сообщество. Круговорот веществ в лесу. Роль леса в жизни природы и человека.	1	1		Опрос
28	Искусственное сообщество (агроценоз), его отличие от природного. Искусственные сообщества зерновых культур.	1	1		Беседа
29	Агроценоз плодово-ягодных культур. Агроценозы овощных растений. Практическая работа №4 Изучение жизненных форм растений на пришкольном участке	1		1	Самооценка обучающихся своих знаний и умений
30	Влияние деятельности человека на сообщества. Охрана сообществ. Законы об охране природы. Практическая работа №5 Составление проекта «Редкие растения нашего края»	1		1	Демонстрационные
31	Экскурсия Природные сообщества в окрестностях школы	1		1	Самооценка обучающихся своих знаний и умений
32	Практическая работа № 6 Изучение состояния сообщества сельского парка	1		1	Самооценка обучающихся своих знаний и умений
	Итого	32	14	18	
Резервной время 2 часа					