


Муниципальное общеобразовательное учреждение  
"Каркалайская средняя общеобразовательная школа"

Рассмотрена на заседании школьного  
методического объединения классных  
руководителей  
Протокол № 1  
От 23 августа 2024 г.  
Руководитель ШМО   
Погудина Л.Н.

Принята на заседании  
Педагогического совета  
Протокол № 1  
От 26 августа 2024 г.

Утверждаю  
Директор МОУ «Каркалайская СОШ»  
  
Л.Я. Подчерзцева  
Приказ №83  
от 26 августа 2024 г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
«ЗЕЛЕНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ»

Возраст учащихся: 11-16 лет  
Срок реализации программы: 1 год  
Составитель: Шишкина Е.Р,  
учитель МОУ «Каркалайская СОШ»

с.Каркалай, 2024 год

## 1. Пояснительная записка

В настоящее время важнейшей задачей средней школы считают не только обеспечение высокого уровня образования учащихся, но и всестороннее развитие их мышления, умений самостоятельно пополнять свои знания, ориентироваться в стремительном потоке современной научной информации. Особое значение эта задача приобретает для предметов естественнонаучного цикла, т.к. именно они развивают навыки и умения учащихся, необходимые в практической и научно-исследовательской деятельности.

Образовательное и воспитательное значение знаний по разведению, восстановлению растений огромно, особенно в плане умственного и эстетического развития ребёнка. Они расширяют кругозор, способствуют формированию творческого отношения к окружающей жизни. Учащиеся получают глубокие разносторонние знания в области биологии, географии, экологии. Они осознанно подходят к выбору своего жизненного пути, часто ориентируясь на профессии, связанные с природой.

Актуальность программы «Зеленая лаборатория» вызвана сложной экологической обстановкой в мире и стране. Приближение человечества к рубежу 21 века невольно заставляет искать ответы на общечеловеческие вопросы: что нас ждет в будущем? Чему учит нас прошлое? Важно отыскать альтернативу потребительскому отношению к природе, к природным богатствам.

В век научно-технического прогресса, когда в эксплуатацию вовлекается все большее количество природных ресурсов, охрана природы является одной из острейших проблем современности. Поэтому учащимся необходимы знания естественных законов природы, экологических факторов и научных основ правильных взаимоотношений человека с окружающей его средой. Также следует учитывать особенности социально-экономической ситуации, нестабильность рынка труда, появление новых профессий и специальностей, возросшие требования к уровню профессиональной подготовленности кадров. Все это требует от учащихся особой ответственности и осознанности в выборе будущей профессии. Правильно выбранная профессия – залог успешности в реализации творческого потенциала личности, социальной адаптации.

Настоящая программа разработана в соответствии с нормативными документами и не противоречит законодательству Российской Федерации. Программа имеет ряд особенностей:

- в сравнительно короткое время каждого занятия учащиеся должны овладеть навыками работы с зелёными насаждениями с использованием возможностей пришкольно-опытного участка МОУ «Каркалайская СОШ»;
- овладение практическими навыками предполагает активную самостоятельную работу учащихся, это может быть реализовано при хорошем подборе дидактического материала;
- теоретический материал неразрывно связан с практикой, каждое занятие является логическим продолжением предыдущего;
- каждое новое занятие курса содержит вопросы для повторения, и учащиеся могут контролировать свои знания.

Данная программа естественнонаучной направленности позволяет создать условия для самореализации личности ребёнка, выявить и развить творческие способности, воспитание трудолюбия и силы воли, формирование стремления к познанию, самостоятельности мышления, научного мировоззрения. Важная роль отводится формированию культуры труда: содержание в порядке рабочего места, планированию работы, правильному обращению с инструментами, соблюдению правил безопасной работы.

Особенности работы объединения «Зелёная лаборатория» заключаются в экологическом воспитании и образовании учащихся. Этот принцип осуществляется в творческой деятельности школьников при разработке и реализации проектов. Эстетическое

развитие школьников на основе изучения окружающей природы направлено на формирование умений отражать красоту природы в художественном образе.

Самовыражению личности в учебно-познавательном процессе способствует создание ситуаций успеха и творческой активности каждого члена кружка. Ничто не заменит ребёнку наслаждения от собственного творчества, которое доставляет радость, стимулирует процесс мышления, способствует удовлетворению эстетических потребностей и показывает внутреннюю красоту познания. Кроме того, в процессе занятий предусмотрено широкое участие членов объединения в подготовке и проведении массовых традиционных природных праздников «День птиц», неделя естественных наук, в трудовых операциях «Покормите птиц зимой», «Первоцвет», в целевых экскурсиях и походах на природу и др.

Программой «Зелёная лаборатория» предусмотрены групповые формы занятий, а также в соответствии с содержанием программы применяются разнообразные виды занятий: практические и теоретические, самостоятельные работы, целевые экскурсии. Занятия проводятся 2 раза в неделю продолжительностью 45 минут (68 часов в год). Программа объединения разработана для учащихся 11-16 лет.

## **2.Цели и задачи программы**

**Цель программы:** создать условия для усвоения учащимися знаний о растениях как об отдельно взятом организме и как части живой природы, об их месте и роли в биосфере, о современном состоянии окружающей среды; способствовать развитию у школьников умения осуществлять познавательную, коммуникативную, практико-ориентированную деятельность, развивать у учащихся навыки проектной деятельности.

### **Задачи:**

#### **Обучающие:**

- \* Научиться обрабатывать полученные знания.
- \* Учить детей теоретическим и практическим навыкам.
- \* Обучить основным приёмам и навыкам работы с растениями (посев, посадка, пересадка).

#### **Развивающие:**

- \* Развитие творческих способностей и познавательной деятельности детей.

#### **Воспитательные:**

- \* Воспитывать бережное отношение ко всему живому миру, который нас окружает.
- \* Трудовая деятельность детей способствует выработке у них практических знаний, умений и навыков, направленных на сохранение и приумножение природных богатств.
- \* Воспитывать уважительные отношения между членами коллектива посредством совместной творческой деятельности.
- \* Воспитывать аккуратность, чувство прекрасного от общения с природой.

### **Формы обучения**

- индивидуальные (практические и творческие задания, консультации, беседы);
- групповые (биологические эксперименты, опыты, викторины, конкурсы, игры);
- обучение в микрогруппах (проектная деятельность, создание компьютерных презентаций).

### **Методы обучения:**

- словесные (рассказ, беседа, лекция);
- наглядные (наблюдение, показ, демонстрация);
- проблемно-поисковые (исследовательская деятельность, проектная деятельность);
- практические (лабораторные работы, практические работы);

- контрольно-диагностические (самоконтроль, взаимоконтроль, лабораторно-практический контроль, устный и письменный контроль динамики роста знаний, умений, навыков).

### 3. Содержание программы

#### Раздел 1. Введение (5 час)

Включает в себя занятия по изучению общих вопросов о растительном организме. Растение рассматривается как отдельно взятый живой организм. Учащиеся знакомятся с особенностями растительной клетки и особенностями растительных тканей. Происходит знакомство школьников с основными методами исследования. Обсуждаются правила поведения в кабинете биологии и в природе. Поводится вводный инструктаж.

В данном разделе планируется проведение лабораторных работ:

*Лабораторная работа «Рассматривание под микроскопом клеток кожицы лука, традесканции»;*

*Лабораторная работа «Рассматривание под микроскопом различных растительных тканей»*

#### Раздел 2. Особенности растительного организма (8 часов)

Данный раздел начинается с изучения отличительных особенностей растительного организма. Далее рассматривается, как устроено растение. Раздел включает теоретические и практические занятия по изучению строения органов растения. Дается понятие, что является органом растения, обсуждается закон единства и взаимосвязи строения и функции органа.

Отдельно рассматривается строение наземных (видимых) и подземных органов. Заостряется внимание учащихся на видоизмененных органах (корневище, клубень, луковица).

Кроме этого в данном разделе рассматриваются жизненные формы и продолжительность жизни растений.

В данном разделе предусмотрена работа над проектом, в ходе которого учащиеся представляют тот или иной орган растения, раскрывают его особенности строения и функции.

*Лабораторная работа. «Распознавание органов цветкового растения (побега, частей побега)».*

*Лабораторная работа. «Распознавание видоизмененных органов цветкового растения (клубня, луковицы, корневища)».*

#### Раздел 3. Процессы жизнедеятельности растений (15 часов)

Раздел включает в себя материал, посвящённый изучению процессов жизнедеятельности растений. Данный раздела начинается с изучения ключевой темы «Фотосинтез». Далее рассматриваются такие процессы как дыхание, минеральное питание, размножение, рост. Кроме этого предусмотрено изучение особенностей раздражимости и движения растений.

Предусмотрено проведение викторины, практических работ, проектная деятельность.

*Лабораторная работа «Свет – необходимое условие для фотосинтеза».*

*Лабораторная работа «Дыхание растений».*

*Практическая работа «Окрашивание цветка растения различными красителями».*

*Лабораторная работа «Изучение строения семени двудольного растения».*

*Практическая работа «Черенкование и укоренение комнатных растений».*

*Лабораторная работа. «Верхушечный и интеркалярный рост растения».*

*Лабораторная работа «Фототропизм у растений».*

#### Раздел 4. Экология растений и охрана растительного мира (26 часов)

Содержание учебных занятий данного раздела направлено на формирование у школьников более прочных знаний о закономерностях существования растений в природе. В данном разделе растения рассматриваются не как отдельно взятые живые организмы, а совместно с другими живыми организмами (растениями, животными), а также с факторами неживой

природы. Учащиеся более подробно знакомятся с различными экологическими группами растений, учатся по внешнему виду определять их принадлежность к той или иной экологической группе.

Важное место в разделе занимает изучение влияния человека на растительный мир. Учащиеся знакомятся с редкими и исчезающими видами растений Ульяновской области и мерами, направленными на их сохранение.

#### **Раздел 5. Агротехника выращивания рассады однолетников (12 часов)**

Данный раздел включает в себя практические занятия по выращиванию рассады однолетних цветковых растений (бархатцев, петунии). Учащиеся на практике знакомятся с правилами подготовки семян к посеву, технологией посева, особенностями ухода за рассадой и ее высадкой в открытый грунт.

На каждом занятии предусмотрено ведение дневника наблюдений, в котором учащиеся самостоятельно отмечают результаты своих наблюдений (дату посева, появление всходов, дату пикировки и др.) Результаты наблюдений могут быть использованы при оформлении исследовательских работ и экологических проектов.

#### **Раздел 6. Заключение (2 час)**

Итоговое занятие завершает изучение курса. На нем учащиеся обобщают пройденное за весь период, делятся своими впечатлениями, отмечают наиболее интересные задания, учебные ситуации, вызвавшие наибольшие затруднения, анализируют причины трудностей. Намечаются задачи на новый учебный год.

#### **Экологическое просвещение.**

Средства наглядной агитации. Изготовление буклетов, листовок, стенгазет.

Участие и проведение операции «Первоцвет». Провести разъяснительную работу в начальных классах по вопросам охраны первоцветов, редких растений леса.

### **Учебно-тематический план**

№п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы организации занятий	Формы аттестации (контроля)
		Всего	Теория	Практика		
1	<b>Раздел 1. Введение в образовательную программу</b>					
1.1	Тема 1.1 Вводное занятие (ТБ на занятиях объединения, правила поведения).	1	1		групповая	
1.2	Тема 1.2 <i>Лабораторная работа «Рассматривание под микроскопом клеток кожицы лука, традесканции»;</i>	1		1	лабораторная работа	
1.3	Тема 1.3 <i>Лабораторная работа «Рассматривание под микроскопом клеток мякоти плодов томата, рябины, арбуза»</i>	1		1	лабораторная работа	

1.4	Тема 1.4 <i>Лабораторная работа «Рассматривание под микроскопом различных растительных тканей»</i>	1		1	лабораторная работа	
1.5	Тема 1.5 <i>Лабораторная работа «Рассматривание под микроскопом различных животных тканей»</i>	1		1	лабораторная работа	
2	<b>Раздел 2 Особенности растительного организма</b>					
2.1	Отличительные особенности растительного организма	1	1		групповая	
2.2	Отличительные особенности растительного организма	1	1		индивидуальная	
2.3	Наземные органы растений.	1	1		лекция с элементами беседы	
2.4	Наземные органы растений. <i>Лабораторная работа. «Распознавание органов цветкового растения (побега, частей побега)».</i>	1		1	лабораторная работа	
2.5	Подземные органы растений.	1	1		лекция с элементами беседы	
2.6	Подземные органы растений. <i>Лабораторная работа. «Распознавание видоизмененных органов цветкового растения (клубня, луковицы, корневища)».</i>	1		1	лабораторная работа	
2.7	Жизненные формы	1	1		групповая	

	растений.					
2.8	Продолжительность жизни растений	1	1		индивидуальная	
<b>Раздел 3 Процессы жизнедеятельности растений</b>						
3.1	Фотосинтез, или величайшая тайна зеленого растения	1	1		лекция элементами беседы	с
3.2	<i>Лабораторная работа «Свет – необходимое условие для фотосинтеза»</i>	1		1	лабораторная работа	
3.3	<i>Дыхание растений».</i>	1	1		лекция элементами беседы	с
3.4	<i>Лабораторная работа «Дыхание растений».</i>	1		1	лабораторная работа	
3.5	Минеральное питание растений.	1	1		лекция элементами беседы	с
3.6	<i>Практическая работа «Окрашивание цветка растения различными красителями».</i>	1		1	практическая работа	
3.7	Половое размножение.	1	1		лекция элементами беседы	с
3.8	<i>Лабораторная работа «Изучение строения семени двудольного растения».</i>	1		1	лабораторная работа	
3.9	<i>Лабораторная работа «Изучение строения семени однодольного растения».</i>	1		1	лабораторная работа	
3.10	Особенности вегетативного размножения	1	1		лекция элементами беседы	с
3.11	<i>Практическая работа «Черенкование и укоренение комнатных растений».</i>	1		1	практическая работа	

3.12	Загадки роста	1	1		лекция элементами беседы	с	
3.13	<i>Лабораторная работа. «Верхушечный и интеркалярный рост растения».</i>	1		1	лабораторная работа		
3.14	Раздражимость и движения растений.	1	1		лекция элементами беседы	с	
3.15	<i>Лабораторная работа «Фототропизм растений».</i>	1		1	лабораторная работа		
<b>Раздел 4 Экология растений и охрана растительного мир</b>							
4.1	Свет и фотосинтез.	1	1		лекция элементами беседы	с	
4.2	Экологические группы растений по отношению к свету.	1	1		индивидуальная работа		
4.3	<i>Практическая работа «Определение светлюбивых растений по внешнему виду»</i>	1		1	практическая работа		
4.4	Тепло как необходимое условие жизни растений.	1	1		лекция		
4.5	Экологические группы растений по отношению к теплу	1	1		индивидуальная работа		
4.6	Вода как необходимое условие жизни растений.	1	1		индивидуальная работа		
4.7	<i>«Определение влаголюбивых растений по внешнему виду».</i>	1		1	практическая работа		
4.8	Влажность как экологический фактор.	1	1		лекция		



4.9	Приспособление растений различным условиям влажности.	к	1		1	практическая работа	
4.10	Почва как необходимое условие жизни растений.		1	1		лекция элементами беседы	с
4.11	<b>Лабораторная работа «Определение механического состава почвы»</b>		1		1	лабораторная работа	
4.12	Приспособленность растений к сезонам года.		1	1		лекция элементами беседы	с
4.13	<b>Лабораторная работа «Распускание почек на побегах различных деревьев»</b>		1		1	лабораторная работа	
4.14	Фенологические фазы растений и влияние на них климата и погоды.		1	1		лекция элементами беседы	с
4.15	<b>Исследовательская работа «Фенологические наблюдения за древесно - кустарниковой флорой территории села Каркалай</b>		1		1	исследовательская работа	
4.16	<b>Исследовательская работа «Фенологические наблюдения за древесно - кустарниковой флорой территории села Каркалай</b>		1		1	исследовательская работа	
4.17	Растительные сообщества,	их	1	1			тестовая работа

	видовой состав					
4.18	Растительные сообщества, их видовой состав	1	1		индивидуальная работа	
4.19	Количественные соотношения видов в растительном сообществе	1		1	проектная работа	
4.20	Количественные соотношения видов в растительном сообществе	1		1	проектная работа	
4.21	Строение растительных сообществ: ярусность, слоистость, горизонтальная расчлененность.	1	1		лекция	
4.22	Строение растительных сообществ: ярусность, слоистость, горизонтальная расчлененность	1	1		индивидуальная работа	
4.23	Обеднение видового разнообразия растений.	1	1		индивидуальная работа	
4.24	Обеднение видового разнообразия растений.	1		1	практическая работа	
4.25	Редкие охраняемые растения Удмуртской Республики	1		1	проектная работа	
4.26	Редкие охраняемые растения Удмуртской Республики	1		1	проектная работа	
<b>Раздел 5 «Агротехника выращивания рассады однолетников»</b>						
5.1	<i>Условия прорастания семян»</i>	1	1		лекция с элементами беседы	
5.2	<i>Исследовательская работа. «Условия прорастания</i>	1		1	исследовательская работа	

	<i>семян»</i>						
5.3	Способы подготовки семян к посеву.	1	1		лекция элементами беседы	с	
5.4	<b>Практическая работа «Подготовка семян к посеву»</b>	1		1	практическая работа		
5.5	<b>Технология посева семян</b>	1	1		лекция элементами беседы	с	
5.6	Практическая работа <b>«Технология посева семян бархатцев, петунии»</b>	1		1	практическая работа		
5.7	<b>Особенности ухода за рассадой</b>	1	1		лекция элементами беседы	с	
5.8	<b>Практическая работа «Особенности ухода за рассадой однолетников»</b>	1		1	практическая работа		
5.9	Пикировка рассады и ее значение.	1	1		лекция элементами беседы	с	
5.10	<b>Практическая работа «Пикировка рассады бархатцев, петунии».</b>	1		1	практическая работа		
5.11	Профилактика болезней рассады	1	1		лекция		
5.12	Профилактика болезней рассады	1	1			тестовая работа	
Раздел 6 Заключение							
6.1	Итоговое занятие					защита проектов	
6.2	Итоговое занятие					защита проектов	
	Итого часов	68	36	32			

#### 4. Планируемые результаты

##### Учащиеся должны знать:

- отличительные особенности растительного организма;
- роль растений в природе и в жизни человека;

- строение и основные процессы жизнедеятельности растений;
- особенности влияния факторов живой и неживой природы на растения;
- взаимосвязь растений с другими организмами;
- современные проблемы охраны растительного мира;
- редкие и исчезающие виды растений Удмуртской Республики
- агротехнические приемы выращивания рассады;
- требования к написанию и оформлению экологического проекта, исследовательской работы;
- термины и основные понятия курса.

**Учащиеся должны уметь:**

- объяснять особенности растительного организма;
- объяснять роль растений в природе и жизни человека;
- различать и описывать органы растений;
- устанавливать взаимосвязь строения и функции органов растений;
- объяснять особенности процессов жизнедеятельности растений;
- приводить примеры влияния факторов живой и неживой природы на растения;
- устанавливать взаимосвязь растений с другими организмами;
- дать характеристику основных экологических групп растений;
- объяснять влияние деятельности человека на растительные сообщества;;
- осуществлять посев семян, уход за рассадой и высадку растений в открытый грунт;
- проводить наблюдения за прорастанием и развитием проростков однолетних цветковых растений;
- фиксировать результаты исследования в виде исследовательских проектов;
- под руководством учителя оформлять отчёт, включающий описание объектов наблюдений, их результаты, выводы
- 

**Практический выход деятельности учащихся:**

- создание и реализация экологических проектов;
- просветительская деятельность среди школьников;
- подготовка рассады для школьных клумб;
- участие в республиканских, районных акциях

## 5.Календарный учебный график

Год обучения: со 02 сентября 2024 г. по 26 мая 2025 г.				
Месяцы	№ недели	Даты	Кол-во часов/из них на контроль	Аттестация учащихся
Сентябрь	1	02-06	2	
	2	09-13	2	
	3	16-20	2	
	4	23-27	2	
Октябрь	5	30.09-04.10	2	
	6	07-11	2	
	7	14-18	2	
	8	21-25	2	
Ноябрь	9	05-08	2	
	10	11-15	2	

	11	18-22	2	
	12	25-29	2	
Декабрь	13	02-06	2	
	14	09-13	2	
	15	16-20	2	
	16	23-27	1/1	Полугодовая аттестация
Январь	17	30.12-10.01	2	
	18	13-17	2	
	19	20-24	2	
	20	27-31	2	
Февраль	21	03-07	2	
	22	10-14	1/1	Промежуточная аттестация
	23	17-21	2	
	24	24-28	2	
Март	25	03-07	2	
	26	10-14	2	
	27	17-21	2	
Апрель	28	31.03-04.04	2	
	29	07-11	2	
	30	14-18	1/1	Промежуточная аттестация
	31	21-25	2	
	32	28-30	1/1	Итоговая аттестация
Май	33	12-16	2	
	34	19-23	2	
Всего учебных недель	34			
Всего часов по программе			68	

## 6. Условия реализации программы

Для успешной реализации программы «Зелёная лаборатория» необходим учебный кабинет с хорошим освещением, проектор, ноутбук, раздаточный дидактический материал. Наличие печатных информационных источников, микроскопы, муляжи плодов растений, таблицы по ботанике.

## 7. Формы аттестации/контроля

Контроль уровня достижений планируемых предметных результатов осуществляется 4 раза в год. Контроль теоретических знаний осуществляется в форме тестирования, уровень практических умений определяется через выполнение практических работ.

## 8. Оценочные материалы

**Уровни и критерии оценки:**

**Высокий уровень:** учащийся показывает высокий уровень знаний теоретического материала, овладел всеми умениями и навыками, предусмотренные программой.

**Правильно выполнено 90-100% тестовой работы.**

**Средний уровень** учащийся овладел не менее ½ объема теоретических знаний, навыков, предусмотренных программой.

**Правильно выполнено 72--89% тестовой работы**

**Низкий уровень** – учащийся овладел менее 1\2 объёма теоретических знаний и практических умений, навыков предусмотренных программой.

**Правильно выполнено 50-70% тестовой работы.**

**Контрольно-измерительные материалы**

**Полугодовая тестовая работа**

**Тестовая работа по разделу «Особенности растительного организма»**

### **Вопрос 1**

Как называется лист папоротника?

- проросток
- вайя
- улитка
- страусово перо

### **Вопрос 2**

Пыльца содержит женские или мужские половые клетки

- женские
- мужские
- нет правильного ответа

### **Вопрос 3**

Женским гаметофитом цветковых растений является ...?

- семязачаток
- эндосперм
- зародышевый мешок
- пыльник

### **Вопрос 4**

Выберите верные утверждения.

- сначала происходит оплодотворение, а потом опыление
- пыльца несёт только генетическую информацию
- после слияния гаплоидных ядер образуется диплоидное вторичное ядро
- после слияния диплоидных ядер образуется триплоидное вторичное ядро
- из генеративной клетки пыльцевого зерна образуется пыльцевая трубка

### **Вопрос 5**

Укажите органы цветковых растений, которые относят к вегетативным.

- стебель
- лист
- плод
- цветок
- корень

### **Вопрос 6**

Что развивается из зиготы?

- пыльцевая трубка
- зародыш семени
- эндосперм
- яйцеклетка

### **Вопрос 7**

Как называют тоненький стебелёк, на котором у большинства растений сидит цветок?

- венчик
- чашелистик

- цветоложе
- цветоножка

### **Вопрос 8**

Укажите семейства, которые относятся к классу Двудольные.

- Паслёновые
- Лилейные
- Злаковые
- Крестоцветные
- Розоцветные

### **Вопрос 9**

Сколько лепестков цветка у семейства Крестоцветные?

- 8
- 2
- 4
- 6

### **Вопрос 10**

Выберите верные утверждения.

- корневая система двудольных стержневая
- зародыш семени двудольных с двумя семядолями
- корневая система двудольных мочковатая
- зародыш семени однодольных с двумя семядолями
- у однодольных нет ясно дифференцированной коры и сердцевины

### **Вопрос 11**

Укажите место где протекают светозависимые реакции фотосинтеза?

- грана
- строма
- люмен
- мембрана тилакоида

### **Вопрос 12**

Что происходит в световую фазу фотосинтеза?

- синтез АТФ
- образование глюкозы
- образование НАДФ•Н
- образование крахмала
- фотолиз воды

### **Вопрос 13**

Что происходит в темновую фазу фотосинтеза?

- образование глюкозы
- образование АТФ
- высвобождение кислорода
- захват углекислого газа
- фотолиз воды

## **Тестовая работа по теме «Процессы жизнедеятельности растений»**

### **Вопрос 1**

*Растению для образования органических веществ необходимы:*

- озон и азот
- водород и метан

- вода, минеральные соли и углекислый газ
- углекислый и угарный газ

### **Вопрос 2**

*Минеральные соли содержат необходимые растению:*

- белки, жиры и углеводы
- воду и кислород
- азот, фосфор, калий
- воду и углекислый газ

### **Вопрос 3**

*Минеральное удобрение:*

- торф
- навоз
- птичий помет
- суперфосфат

### **Вопрос 4**

*От чрезмерного полива комнатное растение может погибнуть из-за:*

- вымывания минеральных солей
- уплотнения почвы.
- вымывания питательных веществ
- недостатка кислорода для дыхания корней

### **Вопрос 5**

*Процесс образования органических веществ из неорганических у растений:*

- дыхание
- испарение
- фотосинтез
- газообмен

### **Вопрос 6**

*Впервые значение хлорофилла для фотосинтеза установил русский ученый:*

- И.П. Павлов
- И.И. Мечников
- К.А. Тимирязев
- И.М. Сеченов

### **Вопрос 7**

*Органические вещества образуются в хлоропластах листьев из:*

- воды и кислорода
- минеральных солей и воды
- воды и углекислого газа
- кислорода и углекислого газа

### **Вопрос 8**



Опыт, изображенный на рисунке, демонстрирует процесс:



- испарения воды растением
- газообмена у растений
- дыхания растений
- фотосинтеза

#### Вопрос 9

*Испарение идет быстрее, если в листе устьиц:*

- много и они открыты
- много и они закрыты
- мало и они закрыты
- мало и они открыты

#### Вопрос 10

*Листопад - это*

- приспособление растений к недостатку влаги
- весеннее явление в жизни растений
- удаление полезных веществ
- процесс питания

#### Вопрос 11

Растения, имеющие на поверхности узких листьев восковой налет, густые волоски, обитают в условиях:

- недостаточной освещенности
- недостатка влаги
- избыточного минерального питания
- избытка влаги, масла

#### Вопрос 12

*Покрытосеменные растения размножаются:*

- заростками и зооспорами
- спорами и вегетативно
- почкованием и спорами
- семенами и вегетативно

### **Вопрос 13**

*Орган семенного (генеративного) размножения растений:*

- лист
- цветок
- корень
- стебель

### **Вопрос 14**

*Из семени в почве при благоприятных условиях развивается:*

- проросток
- заросток
- черенок
- черешок

### **Вопрос 15**

*Установите последовательность процессов при половом размножении хламидомонады, начиная с оплодотворения.*

- Оплодотворение
- Образование зиготы
- Образование зооспор
- Образование молодых особей
- Образование гамет

### **Вопрос 16**

*Соотнесите термин и его определение.*

- Специализированные клетки, служащие для размножения и расселения споровых растений.
- Половая клетка.
- Половое поколение (гаметофит) папоротников, хвощей и плаунов, развивающееся из споры и образующее половые органы
- Снабженная жгутиками подвижная клетка водорослей и некоторых грибов, которая служит для бесполого размножения.

### **Вопрос 17**

*Установите соответствие между двумя основными формами размножения и их признаками.*

- происходит без образования гамет
- участвует лишь один организм
- происходит слияние гаплоидных клеток
- образуется потомство идентичное исходной особи
- у потомства проявляется комбинация признаков
- происходит с образованием гамет

### **Тестовая работа по теме «Экология растений»**

1. Наука, изучающая совокупность взаимоотношений между организмами и окружающей средой, называется:

- 1 экология
- 2 ботаника
- 3 зоология

2. Определите среди перечисленных ниже экологических факторов абиотические:

- 1 свет
- 2 распашка земель
- 3 почва

- 4 влажность
- 5 постройка завода

3. Установите соответствие вида экологического фактора и его названия
- |                 |   |
|-----------------|---|
| 1 абиотический  | а) пожар в лесу при грозе               |
| 2 биотический   | б) поедание растений лосем              |
| 3 антропогенный | в) выделение газа при сгорании угля     |
|                 | г) действие света на организмы растений |

4. Закончите фразу:

Факторы неорганической природы, воздействующие на организм, называются \_\_\_\_\_

5. Закончите фразу:

Взаимодействие организмов друг с другом являются \_\_\_\_\_ факторами.

6. Закончите фразу:

Воздействие человека на органический мир планеты составляет группу \_\_\_\_\_ факторов.

7. Дополните предложение:

Факторы, включающие всю совокупность свойств, характерных для тех или иных почв, называют \_\_\_\_\_

8. Экологическую группу растений, растущих в условиях хорошей освещенности, называют:

- 1 сциофиты
- 2 гелиофиты

9. Приспособления, которые имеются у гемофитов

- 1 мелкие узкие листья, хорошо развитое опушение
- 2 хорошо развитое опушение, небольшое число устьиц
- 3 небольшое число устьиц, мелкие узкие листья

10. Явление «компасности» характерно для :

- 1 сциофитов
- 2 гемофитов

11. Слой жирового вещества, покрывающего пленкой поверхность листьев, называют:

- 1 оболочка
- 2 кутикула

12. К растениям-паразитам относят:

- 1 ракитник русский, прострел раскрытый
- 2 прострел раскрытый, заразиха белая
- 3 заразиха белая, повилика европейская

13. Типичными сциофитами нашей местности являются:

- 1 ковыль перистый, прострел раскрытый
- 2 ландыш майский, копытень европейский
- 3 копытень европейский, адонис весенний

14. Закончите фразу:

Особое природное образование, возникшее в результате влияния воды и воздуха на \_\_\_\_\_ поверхностный \_\_\_\_\_ слой \_\_\_\_\_ литосферы, называется \_\_\_\_\_

15. Органические соединения почвы называются:

- 1 гумусом
- 2 минералами

16. Основными типами почв Удмуртской Республики являются:

- 1 торфяные болотные почвы
- 2 песчаные почвы

3 черноземные почвы

4 солонцовые почвы

17. Процесс разрушения почвенного покрова называют:

1 залужение

2 эрозия

18. К мероприятиям, уменьшающим эрозию почв, относятся:

1 создание полевых полос, залужение

2 залужение, увеличение выпаса скота

3 увеличение выпаса скота, создание полевых полос

19. Из перечисленных признаков выберите те, которые относят к

1 псаммофитам

а) длинные корни с корковой тканью

2 галофитам

б) самовыделительные железки на листьях

3 оксилофитам

в) плотные кожистые листья

г) мелкие клейкие листья

д) хорошо развитая паренхима

е) увеличение концентрации солей в клетке

20. Закончите фразу:

Растения целиком погруженные в воду ( например элодея, телорез ) относятся к

1 гидрофитам

2 мезофитам

3 гидатофитам

4 гигрофитам

21 Среди приведенных ниже особенностей, найдите те, которые характерны для:

1 суккулентов а) хорошо развитая водозапасающая ткань в листьях и стеблях

2 склерофитов б) узкие мелкие листья, покрытые кутикулой или опушением

22 Закончите фразу:

По отношению к низким типам температуры можно выделить следующие группы растений \_\_\_\_\_

23. Процесс воздействия на проросшие семена положительными низкими температурами называют:

1 стратификацией

2 яровизацией

24 Совокупность растений, обитающих на относительно однородном участке земной поверхности называют:

1 биоценозом

2 фитоценозом

25. Однолетние растения с очень коротким сроком вегетации называют:

1 эфемеры

2 эфемероиды

26. Виды, занимающие второстепенное значение в фитоценозе, называются:

1 доминантными

2 сопутствующими

27. Растения, получающие от хозяина энергию и вещества, называют:

1 паразитами

2 конкурентами

1 ветошь

2 опад

28 Совокупность растительных сообществ называется:

- 1 флора
- 2 растительностью
- 3 все ответы верны

**Тестовая работа по теме «Технология выращивания рассады однолетников»**

**Вопрос 1**

Верно ли, что при покупке семян важно обращать внимание на срок их годности

- Верно
- Неверно

**Вопрос 2**

Какая теплица изображена на рисунке?



- Арочная
- Двускатная

**Вопрос 3**

Кто определяет способы обработки почвы, сроки и способы посева и уборки урожая, особенности ухода за растениями?

- Овощевод
- Агроном
- Зоотехник

**Вопрос 4**

Как называется большое производственное предприятие, в котором выращивают различные овощные и цветочные культуры круглый год, независимо от погодных условий?

**Вопрос 5**

Человек какой профессии выращивает овощи, а также проводит прополку, прореживание растений, сбор урожая?

**Вопрос 6**

Как называется специальное помещение с покрытием из светопрозрачного материала, предназначенное для выращивания растений с использованием обогрева?

**Вопрос 7**

Отметьте материалы, которые не используют для покрытия теплиц

- Стекло
- Полиэтиленовая плёнка
- Пластик

- Дерево
- Плотный картон

### Вопрос 8

Сколько дней прорастают семена бархатцев?



- 7-10 дней
- 3-5 дней
- 1-2 дня

### Вопрос 9

Как называются небольшие растения, выращенные из семян, которые после появления 2-5 листочков пересаживают на постоянное место?

### Вопрос 10

Как называют способ выращивания растения?

- Агротехника
- Агрохимия
- Агрофизика

## 9. Методические материалы

	<b>Перечень имеющегося оборудования/ реактивов в соответствии с программой</b>
Оборудование	Микроскопы
	Лупы
	Стекля предметные
	Стекля покровные
	Зажимы пробирочные
	Колбы конические
	Ложки для сжигания веществ
	Пипетки
	Спиртовки лабораторные
	Пробирки
	Стаканы высокие
	Ступки
	Штативы для пробирок
	Препаровальные иглы
	Гербарий с определительными карточками

	Основные группы растений
	Микроскопы
	Лупы
	Стекла предметные
	Стекла покровные
	Зажимы пробирочные
	Колбы конические
	Ложки для сжигания веществ
	Пипетки
	Спиртовки лабораторные
	Пробирки
	Стаканы высокие
	Ступки
	Штативы для пробирок
	Препаровальные иглы
	Гербарий с определительными карточками
	Основные группы растений
Коллекции	
	Минеральные удобрения
	Голосеменные
	Шишки и плоды
	Семена культурных растений
	Хлопчатник и продукты его переработки
	Лен и продукты его переработки
	Шелк искусственный
	Коллекция семян сорных растений
	Коллекция семян сорных растений
	Коллекция образцов коры древесины
Микропрепараты	
	Набор микропрепаратов по ботанике
	Анатомия растений
	Строение стебля
	Растительная клетка
Модели	
	Цветок вишни
	Размножение мха
	Размножение одноклеточной водоросли
	Размножение папоротника
	Размножение шляпочного гриба
	Рельефные таблицы
	Зерновка пшеницы
	Клеточное строение корня
	Клеточное строение листа
	Размножение сосны
	Набор муляжей плодов и корнеплодов
	Набор муляжей тел съедобных и ядовитых шляпочных грибов

Печатные пособия	
	Таблицы по ботанике
Коллекции	
	Вредители важнейших сельскохозяйственных культур
	Вредители леса
	Представители отряда насекомых
	Пчела медоносная
	Развитие насекомых
	Развитие тутового шелкопряда
	Расчлененный речной рак
	Расчлененный жук
	Коллекция «Тип Членистоногие»
	Коллекция» Бабочки»

### 10. Календарно-тематическое планирование

Название раздела	№ занятия	Тематическое планирование	Дата проведения занятия
Введение	1	Растение – живой организм!	
Раздел 2 «Особенности растительного организма»	2	Основа основ – клетка. Лабораторная работа «Рассматривание под микроскопом клеток кожицы лука, традесканции».	
	3	Лабораторная работа «Рассматривание под микроскопом клеток мякоти плодов томата, рябины, арбуза».	
	4	Растительные ткани и их особенности. Лабораторная работа «Рассматривание под микроскопом различных растительных тканей».	
	5	Лабораторная работа «Рассматривание под микроскопом различных животных тканей».	
	6	Отличительные особенности растительного организма.	
	7	Отличительные особенности растительного организма.	
	8	Наземные органы растений.	
	9	Лабораторная работа. «Распознавание органов цветкового	



Раздел 3. «Основные процессы жизнедеятельности»		растения (побега, частей побега)».	
	10	Подземные органы растений.	
	11	Лабораторная работа. «Распознавание видоизмененных органов цветкового растения (клубня, луковицы, корневища)».	
	12	Жизненные формы растений.	
	13	Продолжительность жизни растений.	
	14	Фотосинтез, или величайшая тайна зеленого растения.	
	15	Лабораторная работа «Свет – необходимое <i>условие</i> для фотосинтеза».	
	16	Дыхание растений».	
	17	Лабораторная работа «Дыхание растений».	
	18	Минеральное питание растений.	
	19	.Практическая работа «Окрашивание цветка растения различными красителями».	
	20	Половое размножение.	
	21	Лабораторная работа «Изучение строения семени двудольного растения».	
	22	Лабораторная работа «Изучение строения семени однодольных растения».	
	23	Особенности вегетативного размножения.	
	24	Практическая работа «Черенкование и укоренение комнатных растений».	
	25	Загадки роста.	
26	Лабораторная работа. «Верхушечный и интеркалярный рост растения».		

<p>Раздел 4. Экологические группы растений и охрана растительного мира</p>	27	Раздражимость и движения у растений.	
	28	Лабораторная работа «Фототропизм у растений».	
	29	Свет и фотосинтез.	
	30	Экологические группы растений по отношению к свету.	
	31	Практическая работа «Определение светолюбивых растений по внешнему виду».	
	32	Тепло как необходимое условие жизни растений.	
	33	Экологические группы растений по отношению к теплу.	
	34	Вода как необходимое условие жизни растений.	
	35	«Определение влаголюбивых растений по внешнему виду».	
	36	Влажность как экологический фактор.	
	37	Приспособление растений к различным условиям влажности.	
	38	Почва как необходимое условие жизни растений.	
	39	Лабораторная работа «Определение механического состава почвы».	
	40	Приспособленность растений к сезонам года.	
	41	Лабораторная работа «Распускание почек на побегах различных деревьев».	
	42	Фенологические фазы растений и влияние на них климата и погоды.	
	43	Исследовательская работа «Фенологические наблюдения за древесно - кустарниковой флорой	

Раздел 5. Агротехника выращивания рассады однолетников		территории села Каркалай.	
	44	Исследовательская работа «Фенологические наблюдения за древесно - кустарниковой флорой территории села Каркалай.	
	45	Растительные сообщества, их видовой состав.	
	46	Растительные сообщества, их видовой состав.	
	47	Количественные соотношения видов в растительном сообществе.	
	48	Количественные соотношения видов в растительном сообществе.	
	49	Строение растительных сообществ: ярусность, слоистость, горизонтальная расчлененность.	
	50	Строение растительных сообществ: ярусность, слоистость, горизонтальная расчлененность.	
	51	Обеднение видового разнообразия растений.	
	52	Обеднение видового разнообразия растений.	
	53	Редкие и охраняемые растения Удмуртской Республики	
	54	Редкие и охраняемые растения Удмуртской Республики	
	55	Исследовательская работа. «Условия прорастания семян»	
	56	Исследовательская работа. «Условия прорастания семян»	
	57	Способы подготовки семян к посеву	
58	Практическая работа «Подготовка семян к посеву».		
59	Технология посева семян.		

	60	Практическая работа «Технология посева семян бархатцев, петунии».	
	61	«Особенности ухода за рассадой	
	62	Практическая работа «Особенности ухода за рассадой однолетников».	
	63	Пикировка рассады и ее значение.	
	64	Практическая работа «Пикировка рассады бархатцев, петунии».	
Раздел 6. Заключение	65	Профилактика болезней рассады.	
	66	Профилактика болезней рассады.	
	67	Тестовая работа	
	68	Итоговое занятие	

## **11. Рабочая программа воспитания**

Современный национальный воспитательный идеал — это высоконравственный, творческий, компетентный гражданин России, принимающий судьбу Отечества как свою личную, осознающий ответственность за настоящее и будущее своей страны, укоренённый в духовных и культурных традициях многонационального народа Российской Федерации. Исходя из этого воспитательного идеала, а также основываясь на базовых для нашего общества ценностях (таких как семья, труд, отечество, природа, мир, знания, культура, здоровье, человек) общая цель воспитания в общеобразовательной организации — личностное развитие школьников.

Программа «Зеленая лаборатория» позволяет создать благоприятные условия для развития социально значимых отношений школьников, и, прежде всего, ценностных отношений:

- к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне;

- к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека;

- к миру как главному принципу человеческого общежития, условию крепкой дружбы, налаживания отношений с коллегами по работе в будущем и создания благоприятного микроклимата в своей собственной семье;

- к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда.

## **12. Календарный план**

По отдельному плану предметной Недели химии, биологии.

## **13. Список литературы**

**Методическая литература для учителя**

1. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Кучменко В.С.. Биология: Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники. 6 класс. Методическое пособие для учителя.- М.: Вентана-Граф, 2005;
2. Мирзоев С.С. Активизация познавательного интереса учащихся // Биология в школе, 2007. №6
3. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии. М.: 1998.
4. Селевко Г.К. Энциклопедия образовательных технологий, т.1. М.: НИИ школьных технологий, 2006.
5. Тушина И.А. Использование компьютерных технологий в обучении биологии // Первое сентября. Биология, 2003, №27-28.

#### **Литература для учащихся**

1. Акимушкин И. И. Занимательная биология. - М.: Молодая гвардия, 1972.- 304с 6 ил.;
2. И. Акимушкин. Невидимые нити природы.- М.: Мысль, 2005 г.-142 с.
3. Верзилин Н.М. По следам Робинзона.- М., Просвещение, 1994.
4. Занимательные материалы и факты по общей биологии в вопросах и ответах. 5-11 классы / авт.-сост. М.М. Боднарук, Н.В. , Ковылина. – Волгоград: Учитель, 2007.
5. Кристиан де Дюв. Путешествие в мир живой клетки. М.: «Мир» 1987.
6. Энциклопедия для детей. Биология. М.: «Аванта+» 1996.
7. Красная книга Ульяновской области / Под науч. ред. Е.А. Артемьевой, О.В. Бородина, М.А. Королькова, Н.С. Ракова; Правительство Ульяновской области. Ульяновск: Издательство «Артишок», 2008. 508 с.

#### **Мультимедийная поддержка курса**

1. Биология. Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники. 6 класс. Образовательный комплекс, (электронное учебное издание), Фирма «1 С», Издательский центр «Вентана-Граф», 2007

#### **Интернет-ресурсы**

1. <http://school-collection.edu.ru/> . «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов»
2. <http://www.fcior.edu.ru/>
3. [www.bio.1september.ru](http://www.bio.1september.ru) – газета «Биология»
4. [www.bio.nature.ru](http://www.bio.nature.ru) – научные новости биологии
5. [www.km.ru/education](http://www.km.ru/education) - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»
6. <http://video.edu-lib.net> – учебные фильмы