

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА ПЕРМИ  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 55» Г. ПЕРМИ

Согласовано  
Методическим советом  
Протокол № 37 от 26.08.2015

Утверждено  
приказом СЭД-01-06-303 от 26.08.2015

Программа по биологии  
с компонентом цветоводство  
6 класс

Составитель:  
учитель биологии  
Лесникова М.Ю.

Пермь 2015

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В рамках апробации инновационной модели основной школы в МАОУ «СОШ № 55» г.Перми разработана рабочая программа «Биология с компонентом цветоводство» по предмету базисного учебного плана «Биология».

В основу Рабочей программы по биологии в 6 классе положена авторская программа «Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники» Авторы: И.Н. Пономарева, В.С. Кучменко. (представлена в сборнике «Программы. Природоведение. Биология. Экология. 5–11 кл.». Издательство «Вентана-Граф», – 2010 г.).

### **Новизна программы:**

Содержание программы отличается экологической и практической направленностью, личностной ориентацией.

### **Актуальность:**

Воспитание способности жить в гармонии с окружающей природной средой. Через живые объекты, растения, осуществляется связь познания себя и отношение к себе и окружающему миру, как части самого себя.

### **Направленность компонента рабочей программы:**

Направлен на:

- развитие мотивации личности ребенка к познанию и творчеству;
- обеспечение эмоционального благополучия ребенка;
- создание условий творческой самореализации личности ребенка.

### **Цель введения компонента:**

Обучить ребят специфическим знаниям, необходимым для профессии цветовода; привить практические умения и навыки по выращиванию растений; углубить знания обучающихся о разнообразии мира растений.

### **Задачи:**

- Формирование; познавательного интереса, при сборе информации о растениях, дополнительных знаний о комнатных растениях.
- Воспитание бережного отношения к природе.
- Развитие эстетического вкуса, умения ценить красоту в себе и окружающем мире.

### **Формы проведения занятий и режим:**

индивидуальная, групповая, всем коллективом.

Средствами эффективного усвоения программы курса является реализация в течение года четырех проектов.

### **Ожидаемые результаты образовательной программы и способы определения их результативности.**

#### **Метапредметные результаты, формируемые в рамках реализации компонента**

- Умение устанавливать причинно-следственные связи.
- Умения соотносить свои действия с планируемым результатом, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.
- Смысловое чтение.
- Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

#### **Предметные результаты образовательной программы**

- Формирование представлений о строении и жизнедеятельности изучаемых объектов, их индивидуальном и историческом развитии, структуре и функционировании фитоценозов, их изменении под влиянием деятельности человека.

#### **В рамках реализации компонента:**

формирование представлений о строении декоративных растений, их многообразии, особенности содержания растений в комнатах, способах ухода за растениями, ассортимент комнатных растений, правила размещения растений в комнате, способа

защиты от вредителей.Формирование умений приготавливать земельную смесь, для посадки растений, высаживать растения в приготовленную смесь, подбирать вазоны для комнатных растений.

**Личностные результаты образовательной программы:**

- готовность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению, осознанному выбору с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду;
- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению;
- формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в учебно-исследовательской деятельности;
- формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления.

Основные элементы содержания представлены в содержании рабочей программы. Принципы отбора основного содержания связаны с преемственностью целей образования на различных уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, с учетом введенного компонента, а также обусловлены возрастными особенностями развития учащихся.

**Компонент рабочей программы**

Название проекта	Период реализации и проекта	Метапредметный результат	УУД	Продукт	Критерии и показатели результативности работы над проектом
ПРОЕКТ «Цветочная азбука Пермского края в стихах и фото»	1 четверть	-Умения соотносить свои действия с планируемым результатом, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. -Смысловое чтение. - Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.	Реальное создание электронного (бумажного) сборника. В качестве источника информации используют ресурсы Интернет, информация с сайта ПГНИУ, информацию, полученную от членов семьи; атласов растений Пермского края.Отбирает нужную информацию из большого массива ; фиксирует и упорядочивает	Сборник фотографий, рисунков, стихов о цветковых растениях ПК.	1.Работа в целом свидетельствует о способности самостоятельно с опорой на помощь руководителя ставить проблему и находить пути её решения; 2.продемонстрирована способность приобретать новые знания и/или осваивать новые способы действий,  3. Продемонстрировано понимание содержания

			т информацию; представляет подготовленный продукт.		выполненной работы. 4.В работе и в ответах на вопросы по содержанию работы отсутствуют грубые ошибки
ПРОЕКТ «Энциклопедия «Букварь цветовода»	2 четверть	<p>-Умения соотносить свои действия с планируемым результатом, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способность действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.</p> <p>-Смысловое чтение.</p> <p>- Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.</p>	<p>Создает электронную (бумажный вариант) энциклопедию.</p> <p>Исследует особенности построения энциклопедии ;</p> <p>Использует в качестве источника информации различные ее источники;</p> <p>Отбирает нужную информацию из большого ее массива ; фиксирует и упорядочивает информацию; представляет подготовленный продукт.</p>	Авторская энциклопедия	<p>5. Продемонстрированы навыки определения темы и планирования работы.</p> <p>6.Работа доведена до конца и представлена;</p> <p>7.Продемонстрированы навыки оформления проектной работы, а также подготовки простой презентации.</p> <p>8.Демонстрируются умения отвечать на вопросы.</p>
ПРОЕКТ «Влияние талой воды на прорастание семян»	3 четверть	<p>-Умение устанавливать причинно-следственные связи.</p> <p>-Умения соотносить свои действия с планируемым результатом, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способность действий в рамках предложенных условий</p>		Материалы исследования	<p>1.Работа в целом свидетельствует о способности самостоятельно с опорой на помощь руководителя ставить проблему и находить пути её решения;</p> <p>2.продемонстрирована способность приобретать</p>

		овий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.			новые знания и/или осваивать новые способы действий,
ПРОЕКТ «Узамбарская фиалка»	3 четверть	- Умение устанавливать причинно-следственные связи. - Умения соотносить свои действия с планируемым результатом, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.		Выращенное растение	3. Продемонстрировано понимание содержания выполненной работы. 4. В работе и в ответах на вопросы по содержанию работы отсутствуют грубые ошибки  5. Продемонстрированы навыки определения темы и планирования работы. 6. Работа доведена до конца и представлена; 7. Продемонстрированы навыки оформления проектной работы, а также подготовки простой презентации. 8. Демонстрация умения отвечать на вопросы.
ПРОЕКТ «Садик в бутылке»	4 четверть	- Умение устанавливать причинно-следственные связи. - Умения соотносить свои		Цветочная композиция	1. Работа в целом свидетельствует о способности самостоятельно с опорой на

		<p>действия с  планируемым  результатом,  осуществлять конт  роль своей деятельн  ости в процессе дост  ижения результата,  определять способ  ы действий в рамках  предложенных усл  овий и требований,  корректировать сво  и действия в соответ  ствии с изменяюще  йся ситуацией.</p>			<p>помощь  руководителя  ставить  проблему и  находить пути  ее решения;  2. продемонстри  рована  способность  приобретать  новые знания  и/или  осваивать  новые способы  действий,    3.  Продемонстри  ровано  понимание  содержания  выполненной  работы.  4. В работе и  в ответах на  вопросы по  содержанию  работы  отсутствуют  грубые ошибки    5.  Продемонстри  рованы навыки  определения  темы и  планирования  работы.  6. Работа  доведена до  конца и  представлена;  7. Продемонстр  ированы  навыки  оформления  проектной  работы, а  также  подготовки  простой  презентации.  8. Демонстраци</p>
--	--	---	--	--	---

					я умения отвечать на вопросы.
--	--	--	--	--	-------------------------------------

Согласно действующему Базисному учебному плану и учебному плану МАОУ «СОШ № 55» г. Перми рабочая программа для 6-го класса предусматривает обучение биологии в объеме **1 часа** в неделю, 34 часа в год.

Планирование составлено на основе Федерального государственного стандарта, основного общего образования по биологии для основного общего образования и авторской программы авторов И.Н.Пономаревой, В.С.Кучменко (Природоведение. Биология, Экология: 5-11 классы: Программы .М. Вента – Граф, 2010. Учебник: Биология. Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники; учебник 6 класса общеобразовательных учреждений И.Н. Пономарева, О.А. Корнилаева, В.С. Кучменко М. Вента –Граф, 2012г

Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний в программу включены лабораторные работы (предусмотренные Программой) и проекты (предусмотренные введением компонента). Проектная деятельность направлена на овладение обучающимися совокупностью учебно-познавательных приемов и практических действий для решения лично и социально значимых задач и **нахождения путей разрешения проблемных вопросов** посредством самостоятельных действий. Каждый проект рассчитан на 1 учебную четверть (8-9 недель) в режиме внеурочных занятий. В течение года обучающиеся выполняют 4 учебных проекта.

**Важными формами деятельности учащихся являются:**

- 1) практическая деятельность учащихся по проведению наблюдений, постановке опытов, учету природных объектов, описанию экологических последствий при использовании и преобразовании окружающей среды;
- 2) развитие практических умений в работе с дополнительными источниками информации: энциклопедиями, справочниками, словарями, научно-популярной литературой для младшего подросткового возраста, ресурсами Интернет и др.

В преподавании курса биологии в 6 классе используются следующие формы работы с учащимися:

- 1) работа в малых группах (2-5 человек);
- 2) проектная работа;
- 3) подготовка сообщений/ рефератов;
- 4) исследовательская деятельность;
- 5) информационно-поисковая деятельность;
- 6) выполнение практических и лабораторных работ.

### Структура и содержание рабочей программы

Тип программы: базовая

№ урока	№ урока в теме	Тема урока	Количество часов
1.	1.	<b>Введение (1час)</b> Система живой природы. Царство Растения. Ботаника как наука.	<b>1</b> 1
2.	1.	<b>Общее знакомство с растениями(2 часа)</b> Признаки растений. Многообразие растений. Жизненные формы. Условия жизни растений. Среды жизни.	<b>2</b> 1
3.	2.	Растение как живой организм. Строение и	1

		жизнедеятельность растений. Споровые, семенные, цветковые растения. Л.р.№1. Строение спорового и цветкового растения.	
4.	1.	<b>Клеточное строение растений (2 часа)</b> Увеличительные приборы. Правила работы с биологическими объектами. Строение растительной клетки. Л.р.№2. Рассматривание строения клеток кожицы чешуи лука.	2 1
5.	2.	Жизнедеятельность клетки. Растительные ткани.	1
6.	1.	<b>Органы цветковых растений (10 часов)</b> Семя и его функции. Строение семени однодольных и двудольных растений. Разнообразие семян. Л.р.№3. Изучение строения семян фасоли и пшеницы.	10 1
7.	2.	Условия прорастания семян. Агротехника посева семян. Значение семян в природе и жизни человека.	1
8.	3.	Корень и его функции. Виды корней. Корневые системы. Многообразие корней и их видоизменения. Внешнее и внутренне строение корня.	1
9.	4.	Побег и почка. Особенности строения почек. Рост и развитие побега. Л.р.№4. Строение вегетативных и цветочных почек.	1
10.	5.	Лист и его функции. Внешнее строение листа. Многообразие листьев.	1
11.	6.	Внутреннее строение листа в связи с его функциями. Видоизменения листьев. Листопад. Экскурсия «Жизнь растений зимой»	1
12.	7.	Стебель: строение в связи с выполняемыми функциями.	1
13.	8.	Многообразие стеблей. Видоизменения побегов. Побеги растений в зимнее время. Л.р.№5. Внешнее строение корневища, клубня и луковицы.	1
14.	9.	Строение и функции цветка. Многообразие цветков. Соцветия и их биологическая роль. Цветение и опыление растений.	1
15.	10.	Плод и его значение. Многообразие плодов. Распространение плодов и семян.	1
16.	1.	<b>Процессы жизнедеятельности растений (6 часов)</b> Минеральное питание растений. Удобрения и их значение в жизни растений.	6 1
17.	2.	Фотосинтез и его значение. Космическая роль зеленых растений. Автотрофные и	1



		гетеротрофные организмы.	
18.	3.	Дыхание в жизни растений. Роль воды в жизнедеятельности растений. Водный обмен у растений.	1
19.	4.	Размножение и его значение. Способы размножения у растений. Оплодотворение.	1
20.	5.	Вегетативное размножение растений. Применение способов вегетативного размножения в растениеводстве. Л.р.№6. Черенкование комнатных растений.	1
21.	6.	Рост и развитие растений. Индивидуальное развитие и его этапы. Влияние условий окружающей среды на рост и развитие растений	1
22.	1.	<b>Отделы царства Растения (7 часов)</b> Систематика как наука. Систематические категории в царстве растений. Вид.	<b>7</b> 1
23.	2.	Водоросли: особенности строения и жизнедеятельности, многообразие и значение.	1
24.	3.	Отдел Мхи: особенности, многообразие и значение.	1
25.	4.	Отдел Папоротникообразные: особенности, многообразие и значение.	1
26.	5.	Отдел голосеменные: особенности, многообразие и значение. Л.р. №7. Изучение внешнего вида хвойных растений.	1
27.	6.	Отдел Покрытосеменные: особенности и многообразие. Классы Однодольные и Двудольные растения. Л.р. №8. Знакомство с многообразием покрытосеменных на примере комнатных растений.	1
28.	7.	Семейства однодольных и двудольных растений. Экскурсия «Представители отделов растений»	1
29.	1.	<b>Историческое развитие растительного мира (2 часа)</b> Эволюция и ее приспособительный характер. Многообразие растений как результат эволюции. Этапы эволюции растений.	<b>2</b> 1
30.	2.	Происхождение и многообразие культурных растений.	1
31.	1.	<b>Царство Бактерии (1 час)</b> Бактерии: особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие бактерий. Значение бактерий в природе и жизни человека.	<b>1</b> 1
32.	1.	<b>Царство Грибы (1 час)</b> Особенности строения и жизнедеятельности грибов. Многообразие грибов, их значение. Л.р. № 9. Изучение строения плесневых грибов.	<b>1</b> 1

33.	1.	<b>Отдел Лишайники (1 час)</b> Особенности строения и жизнедеятельности лишайников и их значение.	<b>1</b> 1
34.	1.	<b>Природные сообщества (1 час)</b> Природное сообщество, биогеоценоз, экосистема. Структура и многообразие природных сообществ. Совместная жизнь растений в сообществе.	<b>1</b> 1
		<b>Проектная деятельность</b>	Проект №1 «Цветочная азбука Пермского края в цветах и фото» Проект №2 «Энциклопедия «Букварь цветовода» Проект №3 «Влияние талой воды на прорастание семян» Проект №4 «Узамбарская фиалка» Проект №5 «Садик в бутылке»

### **Введение (1ч).**

Система живой природы. Многообразие живых организмов. Царства органического мира. Место растений среди царств живой природы и их разнообразие. Биология и ботаника как науки. Значение биологических знаний и знаний о растениях в жизни человека.

#### **Демонстрации:**

Многообразие живых организмов

#### **Тема: Общее знакомство с растениями (2 часа).**

Признаки растений и их многообразие. Культурные и дикорастущие, лекарственные и декоративные растения. Жизненные формы растений: деревья, кустарники. Кустарнички. Однолетние, двулетние и многолетние травы. Лекарственные и декоративные растения.

Растение как живой организм. Строение и жизнедеятельность растений. Органы растений. Особенности споровых, семенных и цветковых растений.

Условия жизни растений. Экологические факторы, влияющие на жизнедеятельность растений. Среды жизни: водная, наземно-воздушная, почвенная и другие организмы. Особенности условий существования организмов в каждой среде. Многообразие растений как результат их обитания в различных экологических условиях.

Сезонные явления в жизни растений. Фенологические наблюдения за растениями. Осенние изменения в жизни растений и их значение.

#### **Демонстрации:**

Споровые, семенные, цветковые растения.

Органы цветкового растения

*Лабораторные работы:*

Строение спорового и цветкового растения.

*Экскурсии:*

Осенние явления в жизни растений

**В соответствии со стандартом биологического образования:**

**учащиеся должны знать**

*на базовом уровне*

- что изучают биология и ботаника
- органы растения (корень и побег, части побега)
- разнообразие растений по продолжительности жизни и жизненным формам
- признаки живых организмов
- факторы живой и неживой природы и связанные с деятельностью человека

*на повышенном уровне*

- науки, изучающие живую природу
- органы вегетативные и генеративные

**учащиеся должны уметь**

*на базовом уровне*

- распознавать органы цветкового растения
- узнавать споровые и семенные растения

*на повышенном уровне*

- сравнивать различные жизненные формы
- обосновывать значение растений в жизни человека и необходимость их охраны
- устанавливать взаимосвязи между строением растений и факторами среды обитания

**термины и понятия, которые необходимо знать**

*на базовом уровне*

биология, ботаника, однолетние, многолетние, двулетние, жизненные формы, деревья, кустарники, травы, орган, корень, побег, спора, семя, среда обитания, факторы среды

*на повышенном уровне*

• флора, низшие растения, высшие растения, вегетативные органы, генеративные органы, абиотические факторы, биотические факторы, антропогенный

**Тема: *Клеточное строение растений (2 часа)***

Увеличительные приборы: лупа и микроскоп, правила работы с ними. Приготовление микропрепаратов. Правила работы с биологическими объектами. Техника безопасности при выполнении лабораторных работ.

Клетка как структурно-функциональная единица живого. Строение растительной клетки. Разнообразие клеток растений.

Состав клетки. Роль органических и неорганических веществ в ней. Процессы жизнедеятельности клетки и их зависимость от условий окружающей среды. Движение цитоплазмы. Рост и деление клеток.

Понятие о тканях. Ткани растений: особенности строения в связи с выполняемыми функциями. Одноклеточные и многоклеточные растения.

*Демонстрации:*

Результаты опытов, иллюстрирующих наличие в составе растений минеральных и органических веществ.

Строение растительной клетки

Ткани и органы растительного организма

**Лабораторные работы:**

**Рассматривание клеток кожицы чешуи лука**

### **В соответствии со стандартом биологического образования**

**учащиеся должны знать**

*на базовом уровне*

- увеличительные приборы: строение лупы и микроскопа
- строение клетки
- жизнедеятельность клетки
- правила работы с микроскопом
- последовательность приготовления микропрепарата

*на повышенном уровне*

- клетка – единица строения и жизнедеятельности
- запасные вещества клетки
- функции основных частей клетки

**учащиеся должны уметь**

*на базовом уровне*

- пользоваться лупой и микроскопом
- готовить микропрепараты и рассматривать их под микроскопом
- распознавать на микропрепаратах и таблицах части клеток

*на повышенном уровне*

- объяснять отличия молодой клетки от старой
- доказывать, что клетка обладает всеми признаками живого

**термины и понятия, которые необходимо знать**

*на базовом уровне*

лупа, микроскоп, предметное и покровное стекла, объектив, окуляр, тубус, штатив, предметный столик, зеркало, винты, оболочка, ядро, вакуоль, цитоплазма, пластиды

*на повышенном уровне*

цитология, пигмент, хромосомы, лейкопласты, хлоропласты, хромопласты, поры, органоиды

**Тема: Органы цветковых растений (10 часов)**

Семя и его функции. Внешнее и внутреннее строение семян. Разнообразие семян. Строение семени двудольных и однодольных растений. Зародыш и запасные ткани семени.

Условия прорастания семян. Агротехнические приемы посева семян. Значение всхожести, глубины посева для прорастания семени. Значение семени в природе. Хозяйственное значение семян.

Функции корня. Виды корней (главные, боковые, придаточные). Типы корневых систем: стержневые и мочковатые. Внешнее и внутреннее строение корня в связи с выполняемыми функциями. Зоны корня. Роль корневых волосков в жизнедеятельности растения.

Рост корня. Ветвление корней. Пикировка как агротехнический прием и ее значение.

Многообразие корней. Видоизменения корней и их значение.

Строение и значение побегов у растений. Почка как зачаточный побег. Строение вегетативных и генеративных почек. Развитие побега из почки. Рост побегов. Управление ветвлением побегов.

Лист и его функции. Особенности внешнего строения листа. Листорасположение. Листовая мозаика. Многообразие листьев.

Внутреннее строение листа в связи с выполняемыми функциями. Строение покровной ткани и мякоти листа. Приспособления листа к фотосинтезу, испарению воды, дыханию. Строение и работа устьиц. Световые и теневые листья. Видоизменения листьев. Листопад.

Особенности строения стебля в связи с выполняемыми функциями. Рост стебля в длину и толщину. Камбий и его роль в жизни растения. Причины образования годичных колец.

Многообразие побегов. Видоизмененные побеги: клубень, луковица, корневище. Удлиненные и укороченные, вегетативные и генеративные побеги. Побеги растений в зимнее время.

Цветок: строение в связи с выполняемыми функциями. Околоцветник и главные части цветка. Особенности однополых и обоеполых цветков. Однодомные и двудомные растения. Многообразие цветков.

Соцветия и их биологическая роль. Виды соцветий. Простые и сложные соцветия.

Цветение и опыление растений. Естественное и искусственное опыление.

Приспособления растений к опылению насекомыми, ветром, самоопылению. Совместная эволюция цветков и животных-опылителей.

Плод и его функции. Строение плода. Многообразие плодов: плоды сухие и сочные, односемянные и многосемянные. Способы распространения плодов и семян.

Растение как целостный организм. Взаимосвязь органов растения. Зависимость жизнедеятельности растения от условий окружающей среды.

#### *Демонстрации:*

Результаты опытов, иллюстрирующих роль света в жизни растения

Результаты опытов, иллюстрирующих роль воды, тепла, воздуха для прорастания семян

Виды корней

Типы корневых систем

Строение побега

Строение почки

Внешнее и внутреннее строение листа

Листорасположение

Многообразие стеблей

Внутреннее строение стебля

Строение цветка

Соцветия

Многообразие плодов

#### *Лабораторные работы:*

1. Изучение строения семян фасоли и пшеницы.

- 2.Строение вегетативных и цветочных почек  
 3.Внешнее строение корневища, клубня и луковицы

*Экскурсии:*

Жизнь растений зимой

### **1.Корень**

**В соответствии со стандартом биологического образования**

**учащиеся должны знать**

*на базовом уровне*

- функции корня
- виды корней
- типы корневых систем
- зоны корня, их функции
- почва, ее состав
- видоизменения корней: корнеплоды, корневые шишки

*на повышенном уровне*

- особенности строения клеток различных зон
- корни дыхательные и воздушные, корни-подпорки, корни-прищепки

**учащиеся должны уметь**

*на базовом уровне*

- распознавать типы корневых систем

*на повышенном уровне*

- обосновывать взаимосвязь строения и функций клеток различных зон корня

***термины и понятия, которые необходимо знать***

*на базовом уровне*

корень, главный корень, боковые корни, придаточные, корневая система, стержневая корневая система, мочковатая корневая система, зоны корня, корневые волоски, восходящий ток, нисходящий ток, корнеплоды, корневые шишки,

*на повышенном уровне*

геотропизм, хемотропизм, ходульные корни, столбовидные корни, досковидные корни, воздушные корни

**2. Побег:** строение и значение побега. **Почки.** Лист: внешнее и внутреннее строение. **Функции листа в жизни растения.** **Стебель:** внешнее и внутреннее строение. **Многообразие стеблей.**

**В соответствии со стандартом биологического образования**

**учащиеся должны знать**

*на базовом уровне*

- побег
- части побега
- почки вегетативные и генеративные
- почки верхушечные и боковые
- лист – боковая часть побега
- внешнее строение листа: листовая пластинка и черешок

*на повышенном уровне*

- почка – зачаточный побег
- части листа: прилистники, влагалище
- разнообразие простых и сложных листьев
- край листовой пластинки
- кутикула и восковой налет

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• листья простые и сложные</li> <li>• жилкование листьев</li> <li>• листорасположение</li> <li>• внутреннее строение листа: кожица, устьице, мякоть, жилка</li> <li>• видоизменения листьев: усики, колючки</li> <li>• стебель – осевая часть побега</li> <li>• функции стебля</li> <li>• многообразие стеблей</li> <li>• строение стебля: кора, камбий, древесина, сердцевина, их функции</li> <li>• видоизмененные побеги: корневище, клубень, луковица, их хозяйственное значение</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• строение жилки: волокна, сосуды, ситовидные трубки, их функции</li> <li>• отложение запасных питательных веществ в стебле</li> <li>• особенности строения видоизмененных побегов</li> </ul> |
|--|--|

**учащиеся должны уметь**

*на базовом уровне*

- узнавать на рисунках части побега, почки
- называть и показывать части листа
- определять тип листорасположения и жилкование
- отличать простые и сложные листья
- узнавать на рисунках и схемах части стебля

*на повышенном уровне*

- сравнивать вегетативные и генеративные почки
- распознавать по внешнему виду почки различных растений
- доказывать, что почка – зачаточный побег
- сравнивать листья различных растений
- связывать особенности строения листа со средой обитания
- объяснять взаимосвязь строения листа с выполняемыми функциями
- объяснять взаимосвязь строения и функций клеток стебля

**термины и понятия, которые необходимо знать**

*на базовом уровне*

побег, лист, почки, верхушечные почки, узел, междоузлие, почечные чешуи, ветвление, крона, простой лист, сложный лист, очередное листорасположение

*на повышенном уровне*

почки: пазушные, спящие, вегетативные, генеративные, конус нарастания, листовой рубец, листовая мозаика, влагалище листа, кущение, прищипка, пасынкование,

супротивное, мутовчатое, параллельное, дуговое, сетчатое жилкование, кожица, жилка, столбчатая ткань, губчатая ткань, листопад, усики, колючки, стебель, удлинённый стебель, укороченный стебель, кора, камбий, древесина, сердцевина, годичное кольцо, сосуды, ситовидные трубки, волокна, корневище, клубень, луковица

пневая поросль, ксилема, флоэма, световые и теневые листья, растения – хищники, чечевички, пробка, луб, трахеиды, суккуленты, эфемероиды, клубнелуковицы

### 3. Цветок. Соцветия. Плоды. Семена: строение, условия прорастания. Значение для растения.

В соответствии со стандартом биологического образования учащиеся должны знать

на базовом уровне

- строение цветка
- соцветия, их биологическая роль
- типы плодов
- значение плодов
- распространение плодов и семян
- значение семян в жизни растения
- строение семян однодольных и двудольных растений
- условия прорастания семян
- агротехника посева семян

на повышенном уровне

- цветок – видоизменённый побег
- околоцветник двойной и простой
- цветки однополые и обоеполые
- растения однодомные и двудомные
- соцветия простые и сложные
- разнообразие семян по особенностям строения
- особенности теплолюбивых и холодостойких растений
- сроки хранения основных семян

учащиеся должны уметь

на базовом уровне

- узнавать и называть основные части цветка
- узнавать на наглядном материале виды соцветий
- определять типы плодов
- распознавать на рисунках и схемах составные части семян
- распознавать по внешнему виду семена основных сельскохозяйственных

на повышенном уровне

- сравнивать цветки
- сравнивать плоды
- сравнивать семена
- обосновывать использование человеком семян в зависимости от химического состава
- обосновывать основные агротехнические приемы



**термины и понятия, которые необходимо знать**

*на базовом уровне*

цветоножка, цветоложе,  
чашечка, венчик, тычинка,  
пестик, кисть, корзинка,  
колос, сухие плоды, сочные  
плоды, односемянные плоды,  
многосемянные плоды, ягода,  
коробочка, боб, стручок,  
костянка, зерновка, семянка,  
семя, зародыш, семенная  
кожура, стебелек, корешок,  
почечка, семядоли,  
однодольные растения,  
вудольные растения,  
эндосперм

*на повышенном уровне*

простой околоцветник,  
двойной околоцветник,  
рыльце, столбик, завязь,  
пыльник, тычиночная нить,  
обоеполюе цветки, однополюе  
цветки, однодомные растения,  
двудомные растения, зонтик,  
щиток, головка, початок,  
простые соцветия, сложные  
соцветия, вскрывающиеся  
плоды, невскрывающиеся  
плоды, околоплодник,  
микропиле, всхожесть,  
агротехника

**Тема: Процессы жизнедеятельности растений (6 часов)**

Минеральное питание растений. Роль корня в поглощении воды и веществ из почвы. Корневое давление. Удобрения: их виды и значение для роста и развития растений.

Фотосинтез как основной способ получения органических веществ растением.

Автотрофные и гетеротрофные организмы. Роль листьев и хлорофилла в процессе фотосинтеза. Приспособления растений к фотосинтезу. Значение фотосинтеза в природе. Космическая роль зеленых растений.

Дыхание растений и его значение. Приспособления растений к осуществлению дыхания. Влияние окружающей среды на дыхание растений.

Роль воды в жизнедеятельности растений. Водный обмен у растений. Испарение и его значение. Зависимость интенсивности испарения от внешних условий.

Размножение растений и его биологическая роль. Способы размножения растений и их биологическое значение. Споры и семена как приспособления к размножению и расселению растений. Оплодотворение и его значение. Особенности оплодотворения у цветковых растений.

Вегетативное размножение растений, его формы и биологическое значение.

Использование вегетативного размножения в растениеводстве. Агротехнические приемы вегетативного размножения культурных растений. Прививка. Размножение тканями.

Рост и развитие растений. Этапы индивидуального развития растений и продолжительность их жизни. Влияние условий окружающей среды на рост и развитие растений.

*Демонстрации:*

Роль света в процессе фотосинтеза

Испарение воды листьями растений

*Лабораторные работы:*

**Черенкование комнатных растений.**

**В соответствии со стандартом биологического образования учащиеся должны знать**

*на базовом уровне*

- корневое питание
- корневое давление

*на повышенном уровне*

- макро- и микроэлементы

- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• удобрения, их значение и основные виды</li> <li>• воздушное питание (фотосинтез)</li> <li>• испарение, его значение для организма</li> <li>• дыхание растений</li> <li>• размножение и его значение</li> <li>• способы вегетативного размножения: <ul style="list-style-type: none"> <li>- черенками</li> <li>- отводками</li> <li>- усами</li> <li>- видоизмененными побегами</li> </ul> </li> <li>• опыление: перекрестное (ветром), самоопыление</li> <li>• оплодотворение</li> <li>• образование плодов и семян</li> <li>• рост растений в длину и в толщину</li> <li>• развитие растений</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• космическую роль зеленых растений</li> <li>• значение воды в жизни растений</li> <li>• этапы водообмена</li> <li>• половое и бесполое размножение</li> <li>• вегетативное размножение отпрысками и прививкой</li> <li>• приспособленность растений к разным способам опыления</li> <li>• искусственное опыление</li> <li>• ветвление, формирование кроны</li> <li>• образование годичных колец</li> <li>• периоды индивидуального развития растений</li> <li>• зависимость роста и развития от условий окружающей среды</li> </ul> |
|---|---|

**учащиеся должны уметь**

*на базовом уровне*

- различать основные виды удобрений
- применять знания на практике (полив, подкормка, рыхление)
- наблюдать результаты опытов, доказывающих фотосинтез, дыхание и испарение воды
- размножать комнатные растения черенками
- проводить опыты, доказывающие рост корня
- определять возраст дерева по спилу

*на повышенном уровне*

- объяснять роль составных частей почвы в жизни растения
- обосновывать необходимость охраны почв
- объяснять результаты опытов
- обосновать приспособленность растений к фотосинтезу
- обосновывать необходимость озеленения населенных пунктов и защиты воздуха от загрязнений
- сравнивать фотосинтез и дыхание
- определять по внешнему виду

растений – способ опыления

- ставить опыты с целью выявления прищепки на рост побега
- объяснять рост побега

### **термины и понятия, которые необходимо знать**

*на базовом уровне*

почва, корневое давление, удобрения органические, минеральные, фотосинтез, дыхание, водообмен, вегетативное размножение, черенок, семенное размножение, оплодотворение, яйцеклетка, спермий, центральная клетка, зигота, рост, развитие, периодичность

*на повышенном уровне*

названия удобрений, автотрофы, гетеротрофы, гидатофиты, гидрофиты, гигрофиты, мезофиты, ксерофиты, склерофиты, суккуленты, отпрыски, привой, подвой, семязачаток, гамета, клон, ростовые вещества, периоды развития: зародышевый, молодости, зрелости, старости

### **Тема: Отделы царства растений (7 часов)**

Понятие о систематике растений. Классификация растений. Систематические категории в царстве Растения. Вид как основная систематическая категория. Бинарные названия видов.

Водоросли: условия обитания, строение, жизнедеятельность. Одноклеточные и многоклеточные водоросли. Зеленые, бурые, красные водоросли и их особенности. Значение водорослей в природе и жизни человека.

Отдел Мхи: особенности строения и жизнедеятельности как высших споровых растений. Печеночные и листостебельные мхи. Сфагновые мхи. Размножение и развитие мхов. Значение мхов в природе и жизни человека. Охрана мохообразных растений.

Отдел Папоротникообразные. Особенности папоротников. Плаунов, хвощей как высших споровых растений. Размножение и развитие папоротников. Роль папоротников в формировании биосферы. Значение современных папоротникообразных растений и их охрана.

Отдел Голосеменные: общая характеристика и многообразие. Семенное размножение хвойных растений. Значение голосеменных растений в природе и жизни человека. Охрана хвойных лесов.

Отдел Покрытосеменные: общая характеристика и многообразие. Значение цветковых растений в природе и жизни человека. Особенности классов однодольных и двудольных растений

Семейства двудольных растений: Крестоцветные, Розоцветные, Бобовые, Пасленовые, Сложноцветные.

Семейства однодольных растений: Злаковые и Лилейные.

#### **Демонстрации:**

Строение мха

Строение папоротника, хвоща, плауна

Размножение сосны

#### **Лабораторные работы:**

1. Изучение внешнего вида хвойных растений

2. Знакомство с разнообразием цветковых на примере комнатных растений.

## **В соответствии со стандартом биологического образования**

### **учащиеся должны знать**

*на базовом уровне*

- систематические категории
- строение, жизнедеятельность и значение:
  - водорослей
  - мохообразных
  - папоротникообразных
  - голосеменных
  - покрытосеменных
    - многообразии покрытосеменных:
      - признаки классов
      - признаки семейств
      - основные представители семейств

*на повышенном уровне*

- половое и бесполое размножение водорослей
- жизненные циклы мхов и папоротников
- древовидные папоротники
- жизненный цикл сосны
- покрытосеменные – господствующая группа растений
- редкие и охраняемые растения

### **учащиеся должны уметь**

*на базовом уровне*

- распознавать представителей разных отделов
- определять растения по определительным карточкам
- распознавать представителей разных семейств

*на повышенном уровне*

- уметь выявлять усложнения растений в связи с освоением ими суши
- выявлять приспособления у растений к среде обитания
- различать лекарственные и ядовитые растения

### **термины и понятия, которые необходимо знать**

*на базовом уровне*

систематика, царство, отдел, вид, высшие растения, низшие растения, споровые, семенные, зооспоры, ризоиды, заросток

*на повышенном уровне*

хроматофор, слоевище (таллом), спорофит, гаметофит, конъюгация, гаметангии, архегонии, антеридии

### **Тема: Историческое развитие растительного мира (2 часа)**

Понятие об эволюции как процессе усложнения растений и растительного мира. Многообразие растений как результат их эволюционного развития. Приспособительный характер эволюционных изменений.

Основные этапы эволюции растительного мира на Земле.

Происхождение и многообразие культурных растений. Центры происхождения культурных растений. Отбор и селекция растений.

*Демонстрации:*

## Центры происхождения культурных растений

### Сорта культурных растений

#### **В соответствии со стандартом биологического образования учащиеся должны знать**

##### *на базовом уровне*

- многообразие и происхождение растений
- доказательства исторического развития растений
- этапы развития растительного мира
- влияние человека на растительный мир
- важнейшие сельскохозяйственные растения: зерновые, овощные, плодово-ягодные
- биологические основы их выращивания

##### *на повышенном уровне*

- усложнение растений в процессе исторического развития
- причины господства покрытосеменных растений
- происхождение культурных растений
- понятие сорта
- достижения науки в выведении новых сортов
- основные регионированные сорта

#### **учащиеся должны уметь**

##### *на базовом уровне*

- выделять общие признаки растений, свидетельствующие о единстве растительного мира
- применять знания по биологии для выращивания культурных растений

##### *на повышенном уровне*

- выявлять приспособленность растений к среде обитания
- находить черты усложнения у растений разных отделов

#### **термины и понятия, которые необходимо знать**

##### *на базовом уровне*

эволюция, культурные растения,

##### *на повышенном уровне*

палеоботаника, псилофиты, селекция, сорт, отбор

### **Тема: Царство Бактерии (1 час)**

Бактерии как древнейшая группа организмов. Распространение бактерий. Особенности строения и жизнедеятельности бактерий. Отличие бактериальной клетки от клетки растений. Прокариоты и эукариоты. Многообразие бактерий.

Значение бактерий в природе и жизни человека. Использование бактерий в различных отраслях промышленности.

#### ***Демонстрации:***

Клубеньковые бактерии на корнях бобовых растений

### Тема: Царство Грибы(1 час)

Общая характеристика грибов. Питание, дыхание, размножение грибов Значение грибов в природе и жизни человека.

Многообразие грибов: дрожжевые, плесневые, шляпочные грибы. Одноклеточные и многоклеточные грибы. Сапрофиты, паразиты, хищники, симбионты в царстве Грибы. Приемы защиты растений от паразитических грибов. Микориза и ее роль в жизни растений. Съедобные и несъедобные шляпочные грибы. Правила сбора грибов. Профилактика отравлений грибами.

*Демонстрации:*

Многообразие грибов

Строение шляпочного гриба

Грибы-паразиты

*Лабораторные работы:*

Изучение строения плесневых грибов

### Тема:Отдел Лишайники (1 час).

Особенности строения, жизнедеятельности, размножения лишайников. Многообразие лишайников. Значение лишайников в природе и жизни человека. Лишайники как биоиндикаторы.

*Демонстрации:*

Многообразие лишайников

### **В соответствии со стандартом биологического образования**

#### **учащиеся должны знать**

*на базовом уровне*

- строение и жизнедеятельность
  - бактерий
  - грибов
  - лишайников
- их многообразие и значение

*на повышенном уровне*

- значение бактерий
- в процессах брожения
- деятельность серо- и железобактерий
- жизнедеятельность грибов-хищников

#### **учащиеся должны уметь**

*на базовом уровне*

- распознавать бактерии разных форм на рисунках
- распознавать пластинчатые и трубчатые шляпочные грибы, ядовитые и съедобные на муляжах и рисунках
- сравнивать плесневые грибы
- узнавать грибы-паразиты на рисунках

*на повышенном уровне*

- выращивать бактерии: картофельную и сенную палочку
- выявлять у грибов черты сходства с растениями и животными
- узнавать разные формы лишайников

#### **термины и понятия, которые необходимо знать**

*на базовом уровне*

бактерии, прокариоты,

*на повышенном уровне*

капсула, аэробы, анаэробы,

кокки, стрептококки,  
стафилококки, бациллы,  
спириллы, вибрионы,  
сапрофиты, паразиты,  
мицелий, гифы,  
пластинчатые грибы,  
трубчатые грибы, симбиоз

симбионты, патогенные бактерии,  
цианобактерии,  
микориза

### **Природные сообщества (1 час)**

Понятие о природном сообществе, биогеоценозе, экосистеме. Характеристика природного сообщества: видовой состав, местообитание, количество видов, ярусность, устойчивость. Структура природного сообщества. Многообразие природных сообществ. Особенности луга, болота, леса как естественных природных сообществ. Искусственные природные сообщества и их отличие от естественных. Культурные природные сообщества (на примере парка, сада, поля). Зависимость искусственных сообществ от человека.

Приспособленность растений к совместной жизни в природном сообществе. Экологические группы растений. Особенности растений разных ярусов. Роль растений, животных, бактерий, грибов в природном сообществе. Смена природных сообществ. Причины, вызывающие смену природных сообществ. Роль смены сообществ в формировании растительного облика планеты.

Роль человека в природе. Понятие растительных ресурсов. Рациональное природопользование. Охрана растительных ресурсов. Красная Книга. Роль школьников в сохранении растительного мира. Сохранение биологического разнообразия как залог сохранения биосферы. Значение растений и растительности. Роль ботанических знаний в сохранении устойчивого равновесия в биосфере.

*Демонстрации:*

Ярусность в растительном сообществе

*Экскурсии:*

**Жизнь растений в весенний период года**

### **В соответствии со стандартом биологического образования**

**учащиеся должны знать**

*на базовом уровне*

- особенности природных сообществ

*на повышенном уровне*

- особенности природных сообществ Пермского края

**учащиеся должны уметь**

*на базовом уровне*

- **объяснять** взаимосвязь организмов и окружающей среды, необходимость защиты окружающей среды.

**выявлять** приспособления организмов к среде обитания;

- 

*на повышенном уровне*

- **распознавать и описывать:** наиболее распространенные растения своей местности, культурные растения, опасные для человека растения **сравнивать** природные сообщества, естественные и

искусственные  
сообщества



**Тематическое планирование (представлено отдельным файлом)**

## Требования к уровню подготовки учащихся

### Личностные результаты:

- 1) знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- 2) реализация установок здорового образа жизни;
- 3) сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.

### Метапредметны результатами освоения программы по биологии 6 класса являются:

- 1) овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения;
- 2) умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- 3) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- 4) умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

### Предметные результаты освоения учащимися 6 класса программы по биологии:

#### 1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности растительного организма);
- приведение доказательств (аргументация) взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями,
- классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных растительных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- различение на таблицах частей и органоидов клетки, на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, растений разных отделов; наиболее распространенных растений;
- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

#### 2. В ценностно-ориентационной сфере:

- знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;

- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.

3. В сфере трудовой деятельности:

- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

4. В сфере физической деятельности:

- освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми растениями, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений, ухода за ними;

5. В эстетической сфере:

- овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

В результате изучения курса учащиеся должны усвоить:

основные биологические и экологические понятия,

иметь представление о биологии как науке,

о клетке как единице живого,

о способах питания и дыхания,

о разнообразии живых организмов и взаимосвязях их друг с другом и средой обитания.

называть (приводить примеры):

Общие признаки живого организма;

Основные систематические категории, признаки вида, царств живой природы, отделов, классов и семейств цветковых растений;

причины и результаты эволюции;

примеры природных и искусственных сообществ, наследственности, изменчивости и приспособленности растений к среде обитания.

Характеризовать (описывать):

Строение и функции клеток;

Деление клетки;

Обмен веществ и превращение энергии;

Особенности питания растительных организмов;

Размножение, рост и развитие растений;

Среды обитания организмов, экологические факторы среды;

Природные сообщества, пищевые связи в них, роль растений как начального звена в пищевой цепи, приспособленность растений к жизни в сообществе.

Обосновывать (объяснять, составлять, применять знания, делать вывод, обобщать):

Взаимосвязь строения и функций клеток, органов систем органов и организма и среды как основу их целостности;

Роль биологического разнообразия и сохранения равновесия в биосфере, влияние деятельности человека на среду обитания, меры по ее охране;

Необходимость бережного отношения к организмам, видам, природным сообществам;

Ведущую роль человека в повышении продуктивности сообщества.

Определять (распознавать, узнавать, сравнивать):

Клетки, органы и системы органов растений;

Наиболее распространенные и исчезающие виды растений Пермского края;

Съедобные и ядовитые растения.

Соблюдать правила:

Приготовления микропрепаратов и рассматривания их под микроскопом;

Наблюдения за сезонными изменениями в жизни растений;

Проведения простейших опытов по изучению жизнедеятельности растений;

Бережного отношения к организмам, видам, природным сообществам;

Поведения в природе;

Здорового образа жизни человека;

Выращивания культурных растений.

### Владеть умениями:

Излагать основное содержание параграфа, находить в тексте ответы на вопросы;

Использовать рисунки;

Самостоятельно изучать отдельные вопросы программы по учебнику.

## СИСТЕМА ОЦЕНКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ

В соответствии с этими целями система оценивания направлена на получение информации, позволяющей

-*учащимся* – обрести уверенность в возможности успешного включения в систему непрерывного образования,

-*родителям* – отслеживать процесс обучения и развития своего ребенка,

-*учителю* – выносить суждения об эффективности программы обучения, об индивидуальном прогрессе и достижениях учащихся, и, в частности, о том

- происходит ли развитие образовательных запросов учащихся, стремятся ли они более к более глубоким и основательным знаниям,

- начинают ли учащиеся осознавать, что реальные проблемы требуют интеграции знаний из разных предметных областей,

- совершенствуют ли учащиеся полученные учебные умения и навыки, наращивают ли свои знания с тем, чтобы более успешно продвигаться в обучении, находить решения учебных задач.

-совместной учебной деятельности.

### Принципы построения системы оценивания

**Система оценивания строится на основе следующих принципов:**

1. Оценивание является **постоянным процессом**. В зависимости от этапа обучения используется **диагностическое (стартовое, текущее) и срезовое(тематическое, промежуточное, рубежное, итоговое)** оценивание.
2. Оценивание может быть только **критериальным**. Основными критериями оценивания выступают ожидаемые результаты, соответствующие учебным целям.
3. Оцениваться с помощью отметки могут **только результаты деятельности** ученика, но не его личные качества.
4. Оценивать можно **только то, чему учат**.
5. Критерии оценивания и алгоритм выставления отметки **заранее известны** учащимся. Они могут вырабатываться совместно.
6. Система оценивания выстраивается таким образом, чтобы **учащиеся включались в контрольно-оценочную деятельность**, приобретая навыки и привычку к **самооценке**.

Результатом проверки уровня усвоения учебного материала является отметка.

Проверка и оценка знаний проходит в ходе текущих занятий в устной или письменной форме.

При оценке знаний учащихся предполагается обращать внимание на правильность, осознанность, логичность и доказательность в изложении материала, точность использования терминологии, самостоятельность ответа.

### **Устный ответ.**

**Оценка "5" ставится, если ученик:**

1. Показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей;

2. Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать выводы. Творчески

применять полученные знания в незнакомой ситуации. Последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал; давать ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий; при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы учителя. Самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использование для доказательства выводов из наблюдений и опытов;

3. Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию учителя; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

#### **Оценка "4" ставится, если ученик:**

1. Показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

2. Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутриспредметные связи. Применять полученные знания на практике в видоизменённой ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи и сопровождающей письменной, использовать научные термины;

3. В основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины;

4. Ответ самостоятельный;

5. Наличие неточностей в изложении материала;

6. Определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях;

7. Связное и последовательное изложение; при помощи наводящих вопросов учителя восполняются сделанные пропуски;

8. Наличие конкретных представлений и элементарных реальных понятий изучаемых явлений.

#### **Оценка "3" ставится, если ученик:**

1. Усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;

2. Материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно;

3. Показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки.

4. Допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;

5. Не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, фактов, опытов или допустил ошибки при их изложении;

6. Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теорий;
7. Отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте;
8. Обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника (записей, первоисточников) или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну-две грубые ошибки.

**Оценка "2" ставится, если ученик:**

1. Не усвоил и не раскрыл основное содержание материала;
2. Не делает выводов и обобщений.
3. Не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов;
4. Имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу;
5. При ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

**Оценка "1" ставится, если ученик:**

1. Не может ответить ни на один из поставленных вопросов;
2. Полностью не усвоил материал.

Примечание. По окончании устного ответа учащегося педагогом даётся краткий анализ ответа, объявляется мотивированная оценка. Возможно привлечение других учащихся для анализа ответа, самоанализ, предложение оценки.

**Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ.**

**Оценка "5" ставится, если ученик:**

- выполнил работу без ошибок и недочетов;
- допустил не более одного недочета.

**Оценка «4» ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:**

- не более одной негрубой ошибки и одного недочета;
- или не более двух недочетов.

**Оценка "3" ставится, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:**

- не более двух грубых ошибок;
- или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
- или не более двух-трех негрубых ошибок;
- или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
- или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

**Оценка "2" ставится, если ученик:**

- допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3";
- или если правильно выполнил менее половины работы.

**Оценка "1" ставится, если ученик:**

- не приступал к выполнению работы;
- или правильно выполнил не более 10 % всех заданий.

Примечание.

Учитель имеет право поставить ученику оценку выше той, которая предусмотрена нормами, если учеником оригинально выполнена работа.

Оценки с анализом доводятся до сведения учащихся, как правило, на последующем уроке, предусматривается работа над ошибками, устранение пробелов.

### **Критериальное оценивание проектной деятельности:**

	Работа в целом свидетельствует о способности самостоятельно
1. Самостоятельное приобретение знаний и решение проблем	с опорой на помощь руководителя ставить проблему и находить пути её решения; продемонстрирована способность приобретать новые знания и/или осваивать новые способы действий, достигать более глубокого понимания изученного
2. Знание предмета	Продемонстрировано понимание содержания выполненной работы. В работе и в ответах на вопросы по содержанию работы отсутствуют грубые ошибки
3. Регулятивные действия	Продемонстрированы навыки определения темы и планирования работы. Работа доведена до конца и представлена комиссии; некоторые этапы выполнялись под контролем и при поддержке руководителя. При этом проявляются отдельные элементы самооценки и самоконтроля обучающегося
4. Коммуникация	Продемонстрированы навыки оформления проектной работы, а также подготовки простой презентации. Демонстрация умения отвечать на вопросы.

### **Формы контроля знаний:**

текущий, тематические и итоговые тестовые, самостоятельные работы;

фронтальный и индивидуальный опрос;

отчеты по практическим и лабораторным работам;

творческие задания (защита рефератов и проектов, моделирование процессов и объектов).

Целью контроля - определение качества усвоения учащимися программного материала, диагностирование и корректирование их знаний и умений, воспитание ответственности к учебной работе.

#### Вводный контроль

Содержание: Уровень знаний школьников, общая эрудиция.

Методы: Тестирование, беседа, анкетирование, наблюдение.

#### Текущий контроль

Содержание: Освоение учебного материала по теме, учебной единице.

Методы: Диагностические задания: опросы, практические работы, тестирование.

#### Коррекция

Содержание: Ликвидация пробелов.

Методы: Повторные тесты, индивидуальные консультации.

Итоговый контроль

Содержание: Контроль выполнения поставленных задач.

Методы: Представление продукта на разных уровнях.

Устный опрос

позволяет выявить правильность ответа по содержанию, его последовательность, самостоятельность суждений и выводов, степень развития логического мышления, культуру речи учащихся. Эта форма применяется для текущего и тематического учета, а также для отработки и развития экспериментальных умений учащихся. Причем устную проверку считают эффективной, если она направлена на выявление осмысленности восприятия знаний и осознанности их использования, если она стимулирует самостоятельность и творческую активность учащихся.

Письменный контроль

Письменная проверка позволяет за короткое время проверить знания большого числа учащихся одновременно. Используется письменный контроль знаний учащихся в целях диагностики умения применять знания в учебной практике и осуществляется в виде диктантов, контрольных, проверочных и самостоятельных работ, тестов, рефератов.

Диктант

Диктант используется как форма опроса для контроля за усвоением пройденного материала, его обобщения и систематизации и выявления готовности учащихся к восприятию нового.

Диктант обычно проводится в самом начале урока, состоит из двух вариантов. Текст вопросов простой, легко воспринимаемый на слух, требующий краткого ответа. Пауза между следующими друг за другом вопросами должна быть достаточной для записи ответов учащимися.

Самостоятельная работа

Самостоятельная работа творческого характера позволит не только проверить определенные знания, умения, но и развивать творческие способности учащихся.

Контрольная работа

Контрольные работы проводятся с целью определения конечного результата в обучении по данной теме или разделу, контролировать знания одного и того же материала неоднократно.

Итоговая контрольная работа проводится с целью проверки знаний и умений учащихся по отдельной теме, курсу. Проводится 5 итоговых работ за курс, после изучения каждого раздела.

Лабораторная работа

Лабораторная работа - достаточно необычная форма контроля, она требует от учащихся не только наличия знаний, но еще и умений применять эти знания в новых ситуациях, сообразительности.

Нетрадиционные виды контроля

Кроссворд

Кроссворды, применяемые для контроля знаний, подразделяются на кроссворды для текущей, тематической или обобщающей проверки. Первые направлены на проверку базовых знаний учащихся по текущему материалу, количество вопросов в них составляет 10-12. Вторые – на проверку базовых и дополнительно полученных знаний по определенной теме, в них рекомендуется использовать не более 15-25 вопросов. Третьи - на общую проверку знаний по большому блоку материала (за четверть, полугодие, год), количество вопросов в них – 15-25.

Викторина

Викторина – это совокупность не менее десяти вопросов по определенной тематике, на которые необходимо дать краткие и емкие ответы. Викторины как средство обучения имеет смысл включать в учебный процесс на начальной стадии урока или на стадии его завершения. Первый вариант позволяет реализовать контроль или актуализацию знаний,



второй способствует закреплению и контролю уровня усвоения материала. Отводимое на работу с викторинами время не должно превышать 5 - 6 минут.

### **Учебно-методическое и материально техническое обеспечение образовательного процесса**

#### **Перечень учебно-методического обеспечения:**

1. Программа Биология – 6 класс «Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники.» И.Н. Пономарева, В.С. Кучменко.
2. Пономарева И.Н. Биология: 6 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, В.С. Кучменко; под ред. проф. И.Н. Пономаревой. -3-е изд., перераб. – М.: Вентана-Граф, 2013.
3. И.Н. Пономарева, В.С. Кучменко, Л.В. Симонова. Биология: Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники: 6 класс: Методическое пособие (под ред. И.Н. Пономаревой).
4. И.Н.Пономарева, О.А.Корнилова, В.С. Кучменко. «Биология: Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники»: 6 класс: дидактические карточки.

#### **Список литературы для учителя:**

1. А.И. Никишов «Тетрадь для оценки качества знаний по биологии» 6 класс, М.: Дрофа, 2006, - 96с.;
2. Учебные издания серии «Темы школьного курса» авт. Т.А. Козловой, В.И. Сивоглазова, Е.Т. Бровкиной и др. М.: Дрофа;
3. Дмитриева Т.А., Суматохин С.В. Биология. Растения, бактерии, грибы, лишайники, животные. 6-7кл.: Вопросы. Задания. Задачи. – М.: Дрофа, 2002.-128с. бил. – (Дидактические материалы);
4. Фросин В.Н., Сивоглазов В.И. готовимся к единому государственному экзамену: Биология. Растения. Грибы. Лишайники. – М.: Дрофа, 2004. -127с.;

#### **Список литературы для учащихся:**

1. Акимушкин И.И. Занимательная биология. М., «Молодая гвардия», 1972. – 304с. 6 ил.
2. Артамонов В.И. Редкие и исчезающие растения (По страницам Красной книги СССР): Кн.1. – М.: Агропромиздат, 1989. 383с.: ил.
3. Артамонов В.И. Занимательная физиология. – М.: Агропромиздат, 1991. 336с.
4. Биология и анатомия: Универ. Энцикл. Шк./ Сост. А.А. Воротников. – Мн.: Валев, 1995. – 528с.: ил.
5. Биология. Энциклопедия для детей. – М.: «Аванта+», 1994, С. 92-684.
6. Верзилин Н.М. По следам Робинзона: книга для учащихся сред и ст. шк. возраста. – М.: Просвещение, 1994.– 218с.
7. Гарибова Л.В., Сидорова И. И. Энциклопедия природы России. Грибы. – М.: 1997. 350с.
8. Головкин Б.Н. О чем говорят названия растений. 2-е изд. М.: Колос, 1992. 350с.
9. Губанов И.А. Энциклопедия природы России. Пищевые растения. Справочное издание. М.: 1996. – 556с.
10. Золотницкий Н.Ф. Цветы в легендах и преданиях. М.: Дрофа, 2002. – 320с.: ил.
11. Мир культурных растений. Справочник./ В.Д. Баранов, Г.В. Устименко. – М.: Мысль, 1994. -381с.: ил.
12. Новиков В.С., Губанов И.А. Школьный атлас-определитель высших растений: Кн. Для учащихся. 2-изд. М.: Просвещение, 1991. – 240с.: ил.

#### **MULTIMEDIA – поддержка курса «Биология. Бактерии. Грибы. Растения»**

1. Учебное электронное издание «Биология: лабораторный практикум. 6-11 класс»;
2. Библиотека электронных наглядных пособий «Биология 6-9 классы»;

3. Биология. Бактерии. Грибы. Лишайники. 6 класс. Образовательный комплекс (электронное учебное издание).

#### Оборудование

##### Гербарии

1. Водоросли и их разнообразие
2. Голосеменные растения
3. Разнообразие органов цветковых растений
4. Основные отделы царства растений
5. Основные семейства цветковых растений

##### Коллекции

1. Вредители важнейших сельскохозяйственных культур
2. Сухие, сочные плоды и их приспособленность к распространению
3. Спилы деревьев.

##### Микропрепараты

1. Комплект по разделу “Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники”

##### Муляжи

1. Результаты искусственного отбора на примере яблони
2. Результаты искусственного отбора на примере томата
3. Результаты искусственного отбора на примере картофеля

##### Модели-аппликации

1. Основные отделы растений
2. Размножение папоротника
3. Размножение сосны
4. Растительные ткани
5. Строение клетки
6. Типичные биоценозы
7. Ткани растений
8. Строение цветка
9. Систематика покрытосеменных

##### Рельефные таблицы

1. Зерновка пшеницы
2. Клеточное строение корня
3. Клеточное строение листа
4. Клеточное строение стебля

##### Модели объемные

1. Цветок гороха
2. Цветок капусты
3. Цветок картофеля
4. Цветок пшеницы
5. Цветки сложноцветных (астровых)
6. Цветок тюльпана
7. Цветок яблони

##### Приборы

1. Лупа препаровальная
2. Лупа ручная (7х-10х)
3. Микроскоп учебный 300х
4. Прибор для демонстрации всасывания воды корнями
5. Термометр комнатный
6. Термометр лабораторный от 0 до 100°C

##### Посуда

1. Колба коническая Кн-1-500-34
2. Колпак стеклянный с кнопкой и рантом
3. Комплект этикеток для лабораторных склянок

4. Комплект этикеток для комнатных растений
5. Лента сантиметровая
6. Линейка измерительная
7. Ложка для сжигания веществ
8. Лоток для раздаточного материала
9. Маркер
10. Мензурка 100 мл
11. Мензурка 200 мл
12. Мензурка 250 мл
13. Препаровальные инструменты:
14. иглы препаровальные (2)
15. пинцет анатомический с насечкой
16. ножницы с одним острым концом
17. Стекла покровные
18. Стекла предметные
19. Тигель низкий № 6
20. Чаша коническая с обручем 190 мм
21. Чашка Петри
22. Шпатель фарфоровый
23. Штатив для пробирок
24. Штатив лабораторный

#### Печатные пособия

1. Определитель мхов, лишайников, цветковых растений
2. Развитие растительного и животного мира
3. Размножение цветковых растений

## Приложение

### Практическая часть программы:

#### **ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ**

##### **Лабораторные работы.**

1. Строение спорового и цветкового растения.
2. Рассматривание клеток кожицы чешуи лука
3. Изучение строения семян фасоли и пшеницы.
4. Строение вегетативных и цветочных почек
5. Внешнее строение корневища, клубня и луковицы
6. Черенкование комнатных растений.
8. Знакомство с разнообразием цветковых на примере комнатных растений.
9. Изучение строения грибов.

##### **ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 1**

**по теме:** " Строение спорового и цветкового растения "

**Цель:** познакомиться с внешним строением цветкового растения, научиться распознавать его вегетативные и репродуктивные органы.

**Оборудование:** 1) растение пастушья сумка, папоротник  
2) лупа.

##### **Ход работы:**

**1.** Рассмотрите растение пастушьей сумки, папоротник

**2.** Найдите:

- корень и побег, определите их размеры;
- цветки и плоды, определите их размеры, форму, окраску и количество;
- вскройте плод, что находится внутри?

**Оформление результатов:** зарисуйте внешний вид растения;

пользуясь текстом учебника, подпишите вегетативные органы пастушьей сумки и папоротника зеленым цветом, а генеративные - красным.

**Вывод:** у цветковых растений есть следующие органы...  
У споровых растений есть следующие органы...

## **ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 2**

**по теме: "Приготовление микропрепарата кожицы лука"**

**Цель:** научиться готовить временные микропрепараты,  
закрепить умение пользоваться микроскопом.

**Оборудование:** 1) микроскоп;  
2) предметное и покровное стекла;  
3) флакон с водой;  
4) луковица.

**Ход работы:**

1. На предметное стекло капните каплю воды.
2. С чешуи лука снимите кусочек кожицы, поместите его на предметное стекло и накройте покровным стеклом.
3. Подготовьте микроскоп к работе и рассмотрите микропрепарат.

**Оформление результатов:**

зарисуйте клетки кожицы лука, укажите увеличение микроскопа, при котором вы их увидели.

**Вывод:** чтобы приготовить микропрепарат, нужно...

## **ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 3**

**по теме: "Строение семян фасоли и пшеницы"**

**Цель:** познакомиться со строением семян однодольных и двудольных растений,  
научиться их сравнивать

**Оборудование:** 1) проросшие семена фасоли;  
2) микроскоп, лупа;  
3) микропрепарат "Зерновка пшеницы".

**Ход работы:**

1. Рассмотрите внешний вид семени фасоли, отметьте его форму; снимите семенную кожуру, найдите 2 семядоли, корешок, стебелек, почечку, пользуясь рисунком в учебнике.
2. Подготовьте микроскоп к работе и рассмотрите микропрепарат "Зерновка пшеницы"; найдите, пользуясь учебником, части зерновки: покров, эндосперм, зародыш.

**Оформление результатов:**

зарисуйте семя фасоли и зерновку пшеницы в тетрадь, подпишите их части: одинаковые - синим цветом, а различные - зеленым.

Сделайте **вывод**, сравнив эти семена и ответив на вопрос: почему пшеницу относят к однодольным растениям, а фасоль – к двудольным?

## **ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 4**

**по теме: "Знакомство с расположением и строением почек"**

**Цель:** познакомиться с расположением почек на стебле,  
их внешним и внутренним строением, научиться  
сравнивать их

**Оборудование:** 1) побег с почками;  
2) лупа.

**Ход работы:**

1. Рассмотрите побег, найдите верхушечную и пазушные почки.
2. Отделите от побега одну почку, пользуясь лупой и текстом учебника, найдите почечные чешуи, зачаточный стебель, зачаточные листья.

**Оформление результатов:**

1. Зарисуйте и подпишите расположение почек на стебле.
2. Сделайте схематический рисунок почки, подпишите ее части.

Сделайте **вывод**, в котором сравните вегетативную и генеративную почку и обоснуйте, почему почку называют зачаточным побегом.

### ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 5

по теме: "Строение корневища, клубня, луковицы"

**Цель:** изучить строение видоизмененных подземных побегов, научиться приводить аргументы и делать выводы, производя доказательство.

**Оборудование:** 1) гербарный лист с корневищным растением;  
2) клубень картофеля;  
3) луковица лука;  
4) лупа.

#### Ход работы:

1. Рассмотрите на гербарии корневище, найдите узлы, междоузлия, чешуевидные листья и придаточные корни.
2. Рассмотрите клубень картофеля, найдите на нем глазки.
3. Рассмотрите разрезанную луковицу лука, найдите стебель и листья.

#### Оформление результатов:

зарисуйте корневище, клубень и луковицу в тетрадь и подпишите их части.

Сделайте **вывод**, в котором объясните назначение подземных побегов и докажите, что корневище, клубень и луковица – видоизменённые побеги.

### ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 6 (домашняя)

по теме: "Черенкование комнатных растений"

**Цель:** научиться черенковать комнатные растения и вести наблюдения за развитием черенков

**Оборудование:** комнатные растения (традесканция, колеус, сансевиера, сентполия и др.).

#### Ход работы:

1. Рассмотрите побеги традесканции, колеуса, разрежьте побег на черенки с 3-4 листьями на каждом, удалите нижний лист; поставьте черенки на 1/3 в воду.
2. Срежьте у сеньполии или глоксинии лист и поставьте в неглубокую воду.
3. Разрежьте длинный лист сансевиеры на листовые черенки длиной по 5-6 см и поставьте в неглубокую воду (не спутайте верх и низ черенков!).

Пронаблюдайте за развитием корней у черенков (запишите даты появления первых корней, развития корней длиной 1,5 – 2 см) и сделайте **вывод**.

### ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 7

по теме: "Изучение внешнего вида хвойных. Сравнительная характеристика сосны и ели"

**Цель:** изучить внешний вид побегов и шишек сосны и ели научиться их сравнивать

**Оборудование:** 1) гербарные листья с побегами сосны и ели;  
2) шишки этих растений;  
3) лупа.

#### Ход работы:

1. Рассмотрите внешний вид побегов сосны и ели, определите, как располагается хвоя у этих деревьев, сравните ее размеры и окраску.
2. Рассмотрите шишки и сравните их.

#### Оформление результатов:

сделайте рисунки побегов и шишек, заполните таблицу:

Растения	Хвоя			Шишки		
	длина	окраска	расположение	продолжитель-	размеры	плотность

			на ветке	нось жизни		
сосна						
ель						

Сделайте **вывод** об особенностях внешнего строения голосеменных растений по сравнению с папоротникообразными.

## ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 9

### по теме: "Изучение строения грибов. Знакомство с грибами"

**Цель:** познакомиться со строением шляпочных, плесневых грибов и дрожжей, научиться сравнивать их и делать выводы.

**Оборудование:** 1) набор картинок шляпочных грибов;  
2) микропрепарат "Плесень мукор";  
3) культура дрожжей;  
4) микроскоп, пипетка, предметное и покрывное стекла.

#### Ход работы:

1. Рассмотрите набор картинок шляпочных грибов, разделите их на пластинчатые и трубчатые.
2. Рассмотрите под микроскопом плесневый гриб мукор, в учебнике - пеницилл.
3. Приготовьте и рассмотрите микропрепарат дрожжей.

#### Оформление результатов:

1. Выпишите в тетрадь названия пластинчатых и трубчатых грибов. Напишите их сходства и различия.
2. Зарисуйте мукор и пеницилл. Напишите их сходства и различия.
3. Зарисуйте дрожжевую клетку.

Сделайте **вывод** об особенностях строения шляпочных, плесневых грибов и дрожжей.

## Приложение

### Проектная деятельность учащихся (описание проектов)

#### Алгоритм проектной деятельности

Проектная деятельность направлена на овладение обучающимися совокупностью учебно-познавательных приемов и практических действий для решения лично и социально значимых задач и **нахождения путей разрешения проблемных вопросов** посредством самостоятельных действий.

Каждый проект рассчитан на 1 учебную четверть (8-9 недель) в режиме внеурочных занятий.

#### Метапредметные результаты, формируемые в рамках реализации компонента в соответствии с ФГОС ООО

- Умение устанавливать причинно-следственные связи.
- Умения соотносить свои действия с планируемым результатом, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.
- Смысловое чтение.
- Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

#### Декомпозиция метапредметных результатов в процессе работы над проектом

1) **мыследеятельностные:** целеполагание и формулирование задачи, постановка вопроса (поиск гипотезы), ответы на которые могут быть получены путём научного исследования, формулировка предположения (гипотезы), обоснованный выбор способа или метода, планирование своей деятельности, пути в деятельности, формулирование вытекающих из исследований выводов, самоанализ и рефлексия;

2) **презентационные:** построение устного доклада (сообщения) о проделанной работе, выбор способов и форм наглядной презентации (продукта) результатов деятельности, изготовление предметов наглядности, подготовка письменного отчёта о проделанной работе;

3) **коммуникативные:** слушать и понимать других, выражать себя, находить компромисс, взаимодействовать внутри группы, находить консенсус;

4) **поисковые:** использовать различные приемы поиска информации, находить информацию (контекстный поиск) в Интернет, формулирование ключевых слов, выведение информации на бумагу, осуществление фиксации изображений хода и результатов проектной деятельности;

5) **информационные:** структурирование информации, выделение главного, приём и передача информации, представление в различных формах, упорядоченное хранение и поиск информации, создание презентации на основе цифровых изображений, редактирование текста средствами текстового редактора, создание диаграмм, избирательное отношение к информации в окружающем информационном пространстве, отказ от потребления ненужной информации;

б) **проведение инструментального эксперимента:** организация рабочего места, подбор необходимого оборудования, подбор и приготовление материалов, проведение собственно эксперимента, наблюдение хода эксперимента, измерение параметров.

Название проекта	Метапредметный результат по ФГОС ООО	Декомпозиция метапредметного результата
ПРО ЕКТ «Цветочная азбука Пермского края в цветах и фото»	<p>-Умения соотносить свои действия с планируемым результатом, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.</p> <p>-Смысловое чтение.</p> <p>-Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.</p>	<p><b>мыследеятельностные:</b> целеполагание и формулирование задачи, постановка вопроса, планирование своей деятельности, пути в деятельности, формулирование выводов, самоанализ и рефлексия;</p> <p><b>презентационные:</b> построение устного доклада (сообщения) о проделанной работе, выбор способов и форм</p>

		<p>наглядной презентации (продукта) результатов деятельности.</p> <p><b>коммуникативные:</b> слушать и понимать других, выражать себя, находить компромисс, взаимодействовать внутри группы, находить консенсус;</p> <p><b>поисковые:</b> использовать различные приемы поиска информации, находить информацию (контекстный поиск) в Интернет, формулирование ключевых слов, выведение информации на бумагу, осуществление фиксации изображений хода и результатов проектной деятельности;</p> <p><b>информационные:</b> структурирование информации, выделение главного, представление в различных формах, упорядоченное хранение и поиск информации, создание презентации на основе цифровых изображений, редактирование</p>
--	--	--



		<p>текста средствами текстового редактора, избирательное отношение к информации в окружающем информационном пространстве, отказ от потребления ненужной информации;</p>
<p>ПРО ЕКТ «Энциклопедия «Букварь цветовода»</p>	<p>-Умения соотносить свои действия с планируемым результатом, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. -Смысловое чтение. -Формирование и развитие компетентности в области использования информационно- коммуникационных технологий.</p>	<p><b>мыследеятельнос тные:</b> целеполагание и формулирование задачи, постановка вопроса, планирование своей деятельности, пути в деятельности, формулирование выводов, самоанализ и рефлексия; <b>презентационные</b> : построение устного доклада (сообщения) о проделанной работе, выбор способов и форм наглядной презентации (продукта) результатов деятельности. <b>коммуникативн ые:</b> слушать и понимать других, выражать себя, находить компромисс, взаимодействоват ь внутри группы, находить консенсус; <b>поисковые:</b></p>

		<p>использовать различные приемы поиска информации, находить информацию (контекстный поиск) в Интернет, формулирование ключевых слов, выведение информации на бумагу, осуществление фиксации изображений хода и результатов проектной деятельности;</p> <p><b>информационные:</b></p> <p>структурирование информации, выделение главного, представление в различных формах, упорядоченное хранение и поиск информации, создание презентации на основе цифровых изображений, редактирование текста средствами текстового редактора, избирательное отношение к информации в окружающем информационном пространстве, отказ от потребления ненужной информации;</p>
ПРО ЕКТ	-Умение устанавливать причинно-следственные связи.	<b>мыслительные:</b>

<p>«Влияние талой воды на прорастание семян»</p>	<p>-Умения соотносить свои действия с планируемым результатом, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.</p>	<p>целеполагание и формулирование задачи, постановка вопроса (поиск гипотезы), ответы на которые могут быть получены путём исследования, формулировка, обоснованный выбор способа действия, планирование своей деятельности и путей в деятельности, формулирование вытекающих из исследований выводов, самоанализ и рефлексия;  <b>презентационные</b>  : построение устного доклада (сообщения) о проделанной работе, выбор способов и форм наглядной презентации (продукта) результатов деятельности, подготовка письменного отчёта о проделанной работе;  <b>поисковые:</b>  осуществление фиксации хода и результатов проектной деятельности;  <b>информационные:</b>  структурирование информации, выделение</p>
--	---	---

		<p>главного, представление в различных формах, создание презентации на основе цифровых изображений, редактирование текста средствами текстового редактора, создание диаграмм.</p> <p><b>проведение инструментального эксперимента:</b> организация рабочего места, подбор необходимого оборудования, подбор и приготовление материалов, проведение собственно эксперимента, наблюдение хода эксперимента, измерение параметров.</p>
<p>ПРО ЕКТ «Узамбарская фиалка»</p>	<p>-Умение устанавливать причинно-следственные связи.</p> <p>-Умения соотносить свои действия с планируемым результатом, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.</p>	<p><b>мыслительные:</b> целеполагание и формулирование задачи, постановка вопроса (поиск гипотезы), ответы на которые могут быть получены путём наблюдения, формулировка предположения (гипотезы), обоснованный выбор способа или метода, планирование своей деятельности,</p>

		<p>пути в деятельности, формулирование вытекающих из наблюдения выводов, самоанализ и рефлексия;</p> <p><b>презентационные</b> : построение устного доклада (сообщения) о проделанной работе, выбор способов и форм наглядной презентации (продукта) результатов деятельности, подготовка письменного отчёта о проделанной работе;</p> <p><b>поисковые:</b> осуществление фиксации изображений хода и результатов проектной деятельности;</p> <p><b>информационные:</b> структурирование информации, выделение главного, представление в различных формах, упорядоченное хранение и поиск информации, создание презентации на основе цифровых изображений,</p> <p><b>проведение инструментально го эксперимента:</b> организация рабочего места,</p>
--	--	--

		<p>подбор необходимого оборудования, подбор и приготовление материалов, проведение собственно эксперимента, наблюдение хода эксперимента, измерение параметров.</p>
<p>ПРО ЕКТ «Садик в бутылке»</p>	<p>-Умение устанавливать причинно-следственные связи. -Умения соотносить свои действия с планируемым результатом, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.</p>	<p><b>мыслительные:</b> целеполагание и формулирование задачи, постановка вопроса (поиск гипотезы), ответы на которые могут быть получены путём наблюдения, формулировка предположения (гипотезы), обоснованный выбор способа или метода, планирование своей деятельности, пути в деятельности, формулирование вытекающих из наблюдения выводов, самоанализ и рефлексия; презентационные: построение устного доклада (сообщения) о проделанной работе, выбор способов и форм наглядной презентации (продукта)</p>

		<p>результатов деятельности, подготовка письменного отчёта о проделанной работе;</p> <p><b>поисковые:</b> осуществление фиксации изображений хода и результатов проектной деятельности;</p> <p><b>информационные:</b> структурирование информации, выделение главного, представление в различных формах, упорядоченное хранение и поиск информации, создание презентации на основе цифровых изображений,</p> <p><b>проведение инструментального эксперимента:</b> организация рабочего места, подбор необходимого оборудования, подбор и приготовление материалов, проведение собственно эксперимента, наблюдение хода эксперимента, измерение параметров.</p>
--	--	--

**Этапы проектной деятельности:**

- Определение тематического поля и темы проекта, поиск и анализ проблемы, постановка цели проекта, выбор названия проекта:

## Выбор проектов

- Начинается с обзора учителем возможных проектов (мероприятия, исследования)
  - Выполняется в школе на одном из уроков или во внеурочное время
  - Дети выбирают проект
  - Результат: выбранные детьми проекты
- Обсуждение возможных вариантов, сравнение предполагаемых стратегий, выбор способов, сбор и изучение информации, определение формы продукта и требований к продукту, составление плана работы, распределение обязанностей:

## Сбор сведений (поиск информации)

- Проводится в основном дома (возможно, в школе во внеурочное время)
  - По возможности сведения собираются из наблюдений на экскурсиях, из сети Интернет, энциклопедий (на природу, на предприятия, в музеи и т.д.)
  - По времени занимает 1-2 недели
  - Результат: найденные сведения
- Выполнение запланированных технологических операций, внесение необходимых изменений.
  - **Подготовка и защита презентации.**
  - **Анализ результатов выполнения проекта, оценка качества выполнения проекта.**

**Планирование проекта. Модель работы каждую четверть. В рамках урока – общих 4 часа. Остальное время в формате индивидуальных консультаций.**

Этапы	Количество часов
<b>Выбор конкретной темы</b>	1 час
<b>Постановка целей и задач Планирование деятельности</b>	1 час
<b>Сбор сведений (поиск информации)</b>	3 часа
<b>Оформление проекта. Подготовка к представлению результатов.</b>	2 часа
<b>Представление результатов</b>	1 час
<b>ИТОГО</b>	<b>8 часов</b>

## Ожидаемые результаты реализации компонента программы

Название проекта	Период реализации и проекта	Метапредметный результат	УУД	Продукт	Критерии и показатели результативности работы над проектом
ПРОЕКТ «Цветочная азбука Пермского края в стихах и фото»	1 четверть	-Умения соотносить свои действия с планируемым результатом, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои	Реальное создание электронного (бумажного) сборника. В качестве источника информации используются Интернет, информация с сайта ПГНИУ,	Сборник фотографий, рисунков, стихов о цветковых растениях ПК.	1.Работа в целом свидетельствует о способности самостоятельно с опорой на помощь руководителя ставить проблему и находить пути её решения; 2.продемонстр



		<p>идействия в соответствии с изменяющейся ситуацией.</p> <p>-Смысловое чтение.</p> <p>-</p> <p>Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.</p>	<p>информацию, полученную от членов семьи;</p> <p>атласов растений Пермского края</p> <p>Отбирает нужную информацию из большого ее массива; фиксирует и упорядочивает информацию; представляет подготовленный продукт.</p>		<p>ирована способность приобретать новые знания и/или осваивать новые способы действий,</p> <p>3. Продемонстрировано понимание содержания выполненной работы.</p> <p>4. В работе и в ответах на вопросы по содержанию работы отсутствуют грубые ошибки</p> <p>5. Продемонстрированы навыки определения темы и планирования работы.</p> <p>6. Работа доведена до конца и представлена;</p> <p>7. Продемонстрированы навыки оформления проектной работы, а также подготовки простой презентации.</p> <p>8. Демонстрация умения отвечать на вопросы.</p>
<p>ПРОЕКТ «Энциклопедия «Букварь цветовода»»</p>	<p>2 четверть</p>	<p>-Умения соотносить свои действия с планируемым результатом, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.</p> <p>-Смысловое чтение.</p> <p>-</p> <p>Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.</p>	<p>Создает электронную (бумажный вариант) энциклопедию.</p> <p>Исследует особенности построения энциклопедии ;</p> <p>Использует в качестве источника информации различные ее источники;</p> <p>Отбирает нужную информацию из большого ее массива ; фиксирует и упорядочивает информацию; представляет подготовленный продукт.</p>	<p>Авторская энциклопедия</p>	<p>ирована способность приобретать новые знания и/или осваивать новые способы действий,</p> <p>3. Продемонстрировано понимание содержания выполненной работы.</p> <p>4. В работе и в ответах на вопросы по содержанию работы отсутствуют грубые ошибки</p> <p>5. Продемонстрированы навыки определения темы и планирования работы.</p> <p>6. Работа доведена до конца и представлена;</p> <p>7. Продемонстрированы навыки оформления проектной работы, а также подготовки простой презентации.</p> <p>8. Демонстрация умения отвечать на вопросы.</p>
<p>ПРОЕКТ «Влияние талой воды</p>	<p>3 четверть</p>	<p>-Умение устанавливать причинно-</p>		<p>Материалы исследования</p>	<p>1. Работа в целом свидетельствует</p>

на прорастание семян»		<p>следственные связи.</p> <p>-Умения соотносить свои действия с планируемым результатом, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.</p>			<p>то способности самостоятельно с опорой на помощь руководителя ставить проблему и находить пути её решения;</p> <p>2. продемонстрирована способность приобретать новые знания и/или осваивать новые способы действий,</p>
ПРОЕКТ «Узамбарская фиалка»	3 четверть	<p>-Умение устанавливать причинно-следственные связи.</p> <p>-Умения соотносить свои действия с планируемым результатом, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.</p>		Выращенное растение	<p>3. Продемонстрировано понимание содержания выполненной работы.</p> <p>4. В работе и в ответах на вопросы по содержанию работы отсутствуют грубые ошибки</p> <p>5. Продемонстрированы навыки определения темы и планирования работы.</p> <p>6. Работа доведена до конца и представлена;</p> <p>7. Продемонстрированы навыки оформления проектной работы, а также</p>

					подготовки простой презентации. 8. Демонстрация умения отвечать на вопросы.
ПРОЕКТ «Садик в бутылке»	4 четверть	<p>- Умение устанавливать причинно-следственные связи.</p> <p>- Умения соотносить свои действия с планируемым результатом, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способность действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.</p>		Цветочная композиция	<p>1. Работа в целом свидетельствует о способности самостоятельно с опорой на помощь руководителя ставить проблему и находить пути её решения;</p> <p>2. продемонстрирована способность приобретать новые знания и/или осваивать новые способы действий,</p> <p>3. Продемонстрировано понимание содержания выполненной работы.</p> <p>4. В работе и в ответах на вопросы по содержанию работы отсутствуют грубые ошибки</p> <p>5. Продемонстрированы навыки определения темы и планирования работы.</p> <p>6. Работа</p>

					<p>доведена до конца и представлена; 7.Продемонстрированы навыки оформления проектной работы, а также подготовки простой презентации. 8.Демонстрация умения отвечать на вопросы.</p>
--	--	--	--	--	--

### **ПРОЕКТ «Цветочная азбука Пермского края в фото и стихах» (1 четверть)**

**Цель:** познакомиться с великим многообразием цветковых растений, оценить их эстетическое значение в жизни человека через организацию нестандартной формы работы по созданию сборника. Научиться планировать, осуществлять и контролировать деятельность в соответствии с задачей проекта.

**Методы:** поиск информации в сети Интернет, атласов растений Пермского края, привлечение жизненного опыта обучающихся..

Оформление результатов поиска.

Презентация результатов поиска.

### **ПРОЕКТ «Энциклопедия «Букварь цветовода» (Выращивание фиалок)(2 четверть)**

**Цель:** узнать устройство энциклопедии, создать свободную тематическую энциклопедию по направлению цветоводства « Выращивание фиалок»..

**Задачи:**

1. Узнать особенности строения энциклопедии.
2. Выбрать необходимую структуру для решения главной задачи проекта создание тематической энциклопедии.
3. Используя сеть интернет, выбрать информацию с целью наполнения «скелета» энциклопедии.
4. Оформить энциклопедию. (Варианты оформления: бумажный или электронный вариант)

Этапы	Количество часов
<b>Постановка целей и задач Планирование деятельности</b>	1 час
<b>Сбор сведений (поиск информации)</b>	3 часа
<b>Оформление проекта. Подготовка к представлению результатов.</b>	2 часа
<b>Представление результатов</b>	1 час
<b>ИТОГО</b>	<b>7 часов</b>

#### ***Дополнительная информация***

#### **Способ организации энциклопедии**

Способ организации энциклопедии важен для удобства её использования в качестве справочной литературы. Исторически сложилось два основных способа организации энциклопедии: алфавитный и иерархический.

Алфавитная (или алфавитно-словарная, или просто словарная) организация основана на расположении отдельных не связанных между собой статей в алфавитном порядке названий их предмета.

### **Метод составления**

Современные средства накопления и обмена информацией создают всё новые способы для сбора, проверки, обработки и представления информации.

### **Примерная структура Энциклопедии**

Человек и сад

Декоративный и фруктовый сад

Красота сада

Типы садов

Растения и окружающая среда

Зависимость растений от экологических условий

Почва

Полив растений

Обработка почвы

Посев и посадка растений

Уход за растениями в период вегетации

Вегетативное размножение растений

Основной инвентарь

Специальный инструмент

Уход за инструментом

Болезни и вредители

Болезни

Эстетическое воздействие растений

Цветущие окна

Растения в ящике

Переносная зелень — «мобильные садики»

### **ПРОЕКТ «Узамбарская фиалка» (3 четверть)**

(<http://www.dimetris.ru/news/articles/kak-vyrastit-fialku-iz-lista>) - Умение устанавливать причинно-следственные связи.

- Умения соотносить свои действия с планируемым результатом, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.

### **Цель: выращивание фиалки из листового черенка**

#### **Задачи:**

1. Изучить агротехнику выращивания фиалки
2. Применить приемы выращивания на практике
3. Научиться вести дневник наблюдений.
4. Выяснить, подходят ли фиалки для организации цветочного бизнеса.

#### **Оборудование:**

• Здоровый зрелый лист фиалки.

- Маленький (80 г) стаканчик с дренажными отверстиями и еще один (100 г) без дренажных отверстий (он будет служить «поддоном», препятствуя вытеканию воды на подоконник);

Коробка из под торта

- грунт

#### **Алгоритм выращивания:**

1. Выбор черенка

2. Подготовка к укоренению

3. Выбор способа укоренения(1-1,5 недели)

4. Посадка в землю

5. Разделение деток

6. Оформление отчета по проекту (каждый этап работы фотографируется).

Некоторые «фиалочные» термины, используемые при выращивании фиалок:

\*Детка - молодое растение, образовавшееся с каллуса материнского листа фиалки.

\*Дренаж - часть субстрата, которую укладывают на дно горшка толщиной слоя в 2-3 см, предназначенная для предотвращения застоя воды в основной, питательной части субстрата. Дренаж может состоять из керамзита, мелкого гравия, древесного угля и пр. Дренажное отверстие на дне горшка позволяет стекать лишней воде при поливе растений.

\*Материнский лист - листовый черенок, от которого получена данная группа деток.

\*Окоренившийся черенок - черенок, у которого выросли корни. Термин применим к черенкам, наращивающим корни в емкости с водой.

\*Пасынки - побеги, образующиеся из пробудившихся почек в пазухах листьев.

\*Перевалка - способ пересадки растений, при котором не нарушается земляной ком. Растение вынимается из старого горшка вместе с комом субстрата, обвитым корнями и помещается в новый, большего размера, горшок. Пустота между комом субстрата, обвитым корнями и стенками нового горшка заполняется свежим субстратом. Применяется при пересадке деток со стаканчиков во взрослые горшки. При таком способе пересадки растение не испытывает стресс, т.к. корневая система не нарушается.

\*Пересадка - полная замена субстрата. Плановая пересадка растений применяется с целью заменить старый, отработавший субстрат, на свежий. Удобнее проводить пересадку перед поливом - когда субстрат подсушен, его легче стряхнуть, отделить от корней, сведя к минимуму их повреждение.

\*Розетка - растение фиалки имеет симметричную розеточную форму, поэтому фиалку иногда называют розеткой. Обычно этот термин применяют ко взрослым растениям фиалок. Деток могут называть розеточками.

\*Стартер - термин, обозначающий промежуточный возраст фиалки между деткой и взрослым растением.

\*Субстрат - основа, на которой выращивают растения. В состав субстрата могут входить различные компоненты: торф верховой, торф низинный, песок, вермикулит, перлит, мох сфагнум, кокосовый субстрат, перегной, чернозем, древесный уголь и др.

\*Укоренившийся черенок - черенок, посаженный в субстрат, при этом корни черенка начали осваивать и оплетать ком субстрата.

\*Черенок - имеется ввиду лист фиалки, предназначенный для дальнейшего размножения.

\*Черешок - нижняя часть листового черенка. Лист фиалки состоит из черешка и листовой пластины.

\*Ювенильные листья - первые листья у детки. Ювенильные листья находятся в самом нижнем ряду, отличаются от более взрослых своими маленькими размерами, округлой формой и слабой опушенностью.

### **Памятка по выращиванию фиалок**

1. Земля и горшки

Половина успеха при выращивании сенполий - это правильно составленная, высококачественная посадочная смесь.

Вот пример универсального рецепта для деток и взрослых растений миниатюрных фиалок:

· - 5 л готового грунта "Greenword" ("для комнатных цветов" или "для гераней и балконных растений")

· - 5 л готового грунта "Вермион" или "Селигер-Агро"

· - 4 ст. ложки толченого древесного угля

· - 1/2 л перлита

· - 1/2 л вермикулита

· - 1/2 л песку

· - рубленый мох-сфагнум (добавляется на глаз 1/10 от общего объема смеси)

Если лигноцел найти не удалось, увеличьте количество перлита, вермикулита и мха в смеси. Важно лишь, чтобы готовый субстрат получился воздушным, пушистым, и помимо торфа содержал большой процент рыхлителей - мха, перлита, вермикулита, лигноцела. Уголь должен присутствовать в смеси обязательно.

Смесь желательно приготовить заранее и хранить, не допуская ни пересыхания, ни переувлажнения. Сроки годности ее ограничены - со временем она теряет полезные свойства, может закиснуть. Но два-три месяца пролежит точно.

Дренаж лучше всего устроить из тонкого слоя мха-сфагнума - он превосходно закрывает крупные отверстия в доньшке пластиковых горшков, не давая земле просыпаться в поддон, сохраняет влагу и, в отличие от другого популярного дренажного материала, керамзита, химически безвреден для фиалок. (Некоторые партии керамзита могут содержать вредные для растений вещества, вызывающие их общее угнетение.)

Горшки для фиалок рекомендую купить пластиковые. У фиалки, растущей в слишком просторном горшке, может как замедлиться рост, так и наоборот, сверх всякой меры увеличиться размер розетки. В неподходящем по размеру горшке запросто могут загнить корни.

Отличная альтернатива для посадки черенков - так называемая кассета для выращивания рассады. Такие кассеты имеют прямоугольную форму, и потому занимают значительно меньше места. Обычно имеют по 9-12 отделений. Для наших целей подойдет кассета с самыми маленькими ячейками.

## 2. Посадка листовых черенков

Листья фиалок можно посадить сразу в землю. На самом деле, прямая посадка в землю ровно в два раза проще и удобнее метода посадки с предварительным укоренением в воде, часто применяемом при размножении стандартов.

Горшочки, независимо от того, были они уже в употреблении, или нет, моют с мылом и тщательно ополаскивают. Затем дно закрывают слоем дренажа и наполняют горшочки посадочной смесью, которую ни в коем случае не утрамбовывают. Субстрат должен быть бедным и при этом обладать повышенной воздухопроницаемостью.

Срез на черенках выполняют острым лезвием опасной бритвы (руки, лезвие и все поверхности должны быть чистыми и продезинфицированными), оставляя черенок разумной длины. Наверное лучше всего, если длина черешка и листовой пластины будут соотноситься, как 2:3. Срез можно делать прямым или косым, важно лишь, чтобы он не оказался выполнен под слишком острым углом, и был ровным. В течение 10 минут свежий срез подсушивается на воздухе, затем припудривается порошком из толченого древесного угля, после чего черенок полностью готов к посадке.

Листья осторожно опускают под углом 45° в заранее подготовленную лунку, не вдавливая и не вкручивая, и присыпают рыхлой посадочной смесью. Глубина лунки - 0.5-1 см, в зависимости от размеров выращиваемого сорта. После посадки листовой черенок дополнительно фиксирую, подперев черешок кусочком керамзита или пенопласта, поливаю тепловатой водой, и ставлю лист в тепличку.

В роли тепличек отлично зарекомендовали себя прозрачные коробки из-под торта. Чтобы горшочки не скользили по пластиковому дну, можно на дно положить бумагу или, что предпочтительнее, слой сфагнума.

При отсутствии теплички можно воспользоваться прозрачными полиэтиленовыми пакетиками для завтраков - обязательно новыми. В этом случае каждую фиалку помещают в индивидуальный пакет и неплотно завязывают.

## 3. Условия выращивания

Лучше всего фиалки развиваются, быстрее растут и зацветают, а розетки получаются симметричными и красивыми при содержании под люминесцентной лампой. Теплички с посаженными листьями ставят на край освещенной лампами полки. Когда возможности организовать люминесцентное освещение нет, фиалки размещают на светлом окне (но не под прямыми солнечными лучами), чтобы растения не страдали от сквозняков.

Это важно!

Выращивая узамбарские фиалки, нужно позаботиться прежде всего о том, чтобы почва в горшках не переохлаждалась в ночное время. Температурные скачки более чем на 10° в течение суток, абсолютно недопустимы!

Если укоренение происходит зимой, а люминесцентной лампы у Вас нет, тепличку неплохо поставить рядом с окном на какой-нибудь подсобный столик. Между столиком и окном должна оказаться батарея центрального отопления - она создаст необходимый тепловой барьер между растениями и холодным окном.

Каждое утро проверяйте пальцем землю в горшке: если она мокрая и холодная, как осеннее болото - так дело не пойдет! Даже взрослые фиалки в таких условиях долго не протянут, а уж на потомство и вовсе рассчитывать не придется.

Вообще, лучше всего, если до момента появления корней у черенков земля поддерживается в хорошо влажном (но не болотообразном!) состоянии. Но это допустимо только при высокой температуре: 22-24°, с понижением в ночное время на 2-4°.

Чем холоднее вокруг, чем сильнее перепады между ночными и дневными температурами, тем опаснее высокая влажность для молодых корешков: может начаться загнивание. Соответственно, чем холоднее в комнате, тем менее мокрой должна быть почва в горшках. (Между прочим, это весьма актуально для всех, без исключения, растений.)

С другой стороны, высокая температура - тоже не панацея, так что в любом случае не следует заливать фиалки и пренебрегать проветриванием тепличек.

Первого полива обычно хватает на одну-две недели. На этом этапе теплички проветривать не нужно, но посаженные листья нуждаются в постоянном наблюдении.

После проведения второго полива можно начинать понемногу проветривать теплички с целью удаления излишнего конденсата с внутренней поверхности крышки. Достаточно снимать крышку на 10 минут ежедневно.

Сенполии поливают сверху, в край горшка (а не в поддон, как часто рекомендуют в различных цветоводческих журналах), водой, чуть теплее комнатной. Отстаивать воду можно из-под крана в большой пяти-восьмилитровой бутылки, а для полива набираю необходимое количество воды в лейку и уже в лейке разбавляю кипятком, доводя до оптимальной температуры. При поливе очень удобно пользоваться пластмассовой бутылочкой из-под краски для волос с тонким наконечником-аппликатором. Только более чем тщательно отмойте ее от предыдущего содержимого!..

Если после полива вода стекла в поддоны, удалите ее оттуда через полчаса. Но если фиалки находятся в тепличке со мхом или бумагой на дне, это допустимо, и даже хорошо: мох и бумага впитают в себя излишки влаги, чтобы потом постепенно испарять ее, регулируя таким образом микроклимат теплички. Излишний конденсат всегда можно удалить проветриванием.

Зимой полив обычно рекомендуют проводить утром, летом - вечером.

Иногда случается так, что через два-три дня после посадки черенок подвял.

Это может произойти по многим причинам: попался старый или поврежденный лист, или лист пережил длительное путешествие перед тем, как попасть к Вам, при недостаточном первичном поливе, а также, если при посадке черешок был оставлен слишком длинным или оказался недостаточно заглублен.

В таком случае нужно действовать незамедлительно: лист вынуть из земли, промыть под струей воды комнатной температуры, обновить срез, и пустить лист поплавать в чашку с



теплой кипяченой водой на час-полтора. Затем повторить всю процедуру посадки, уделив особое внимание поливу и глубине заделки черешка, а горшок поместить не в тепличку, а в индивидуальный пакет, и не проветривать неделю.

Постепенно черенок восстановит тургор.

Когда с момента посадки листьев прошло две-три недели и уже ясно, что они бодр и веселы, почве дают немного просохнуть: ее верхний слой должен успеть высохнуть (но не пересыхать) между поливами. Если ткнуть такую землю пальцем, внутри она окажется прохладной и слегка влажной.

После появления всходов главная задача остается прежней - не залить растения. В это же время, помимо обычного полива и проветривания тепличек, можно начинать подкормки слабым раствором удобрения. Концентрация должна быть в четыре-пять раз слабее рекомендованной. Внимательно следите, чтобы раствор не попал на крошечную фиалочную поросль.

#### 4. Рассаживание деток

Молодые розеточки легко разделяются, но бывает, что две розетки срастаются между собой. Тогда можно воспользоваться лезвием опасной бритвы, разумеется, действуя при этом с предельной осторожностью.

Иногда при разделении деток кто-то все же остается без корней: такой экземпляр точно также, как остальные, сажают в горшочек, поливают и ставят обратно в тепличку для укоренения.

Не забывайте припудривать места всех срезов и повреждений порошком древесного угля с обязательным десятиминутным подсушиванием перед посадкой.

Рассаженные детки умеренно поливают слегка тепловатой водой. Не переусердствуйте!

После полива почва, естественно, даст усадку - ее тут же можно будет досыпать до нужного уровня.

Молоденькие растения выдерживаются в тепличке еще минимум месяц, соблюдая режим проветривания - около 15 минут ежедневно. По истечении этого срока можно начинать постепенное приучение растений к будущим условиям содержания путем постепенного увеличения длительности этой процедуры. Это займет еще 1-2 недели.

Вскоре крышку можно будет убрать совсем.

Выведение деток успешно завершено!

### **ПРОЕКТ «Влияние талой воды на прорастание семян» (3 четверть)**

**Цель:** Выявить влияние талой воды на прорастание семян растений классов однодольные и двудольных. Цель ученика: получить ответ на вопрос исследования.

**Задачи:** Выяснить, какая вода влияет на лучшее прорастание семян однодольных и двудольных растений

**Оборудование:** Фильтровальная бумага, миски от пресервы, семена (горох, пшеница)  
Закладка опыта: В миски от пресервы, положить фильтровальную бумагу, разложить семена в миски по 100 штук.

Закладка опыта: Смочить семена водой – в каждой миске должно быть одинаковое количество воды.

Закрывать и поставить в теплое и темное место.

Подсчет семян проводить через каждые два дня

**Методы:** Наблюдение

Описание

Математический учет

Повторность опыта: 3-кратная.

**Схема опыта:** 1 вариант горох и овес - обычная вода из крана

2 вариант горох и овес - талая вода

## Оформление результатов исследования

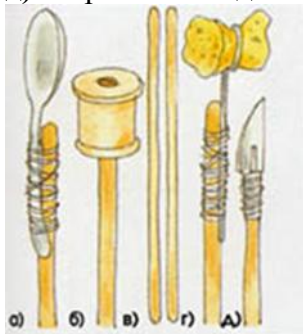
### ПРОЕКТ «Садик в бутылке»(4 четверть)

#### Описание проекта

Растения, которым нужен очень влажный воздух, в наших квартирах приходится нелегко. Оптимальных условий для них можно добиться, посадив их в пузатую бутылку из прозрачного стекла, как и в "ящике Уорда", здесь они обретут присущий им от рождения микроклимат.

#### Оборудование: сосуд для выращивания

- а) ложка с удлиненной ручкой вместо совка;
- б) катушка из под ниток, для укрепления растений в земле;
- в) палочки для того, чтобы поддерживать растения;
- г) кусочек губки на проволоке для чистки стекла изнутри;
- д) острое лезвие для обрезки побегов.



#### Ход выполнения проекта:

##### Алгоритм работы

Для устройства садика в бутылке важно следующее:

- Не берите цветущие растения: они недолго выглядят красиво, и, как только отцветут, сразу должны быть удалены. Часто открывать бутылку нельзя - вся система и функционирует при условии, что горлышко плотно и надолго закрыто.
  - Горлышко бутылки должно быть достаточно узким, чтобы его можно было закупоривать, но при этом настолько широким, чтобы можно было работать внутри бутылки.
  - Чтобы избежать загнивания, делают дренаж из гравия, гранулята глины или керамзита и измельченного древесного угля, слой толщиной 3-6 см.
  - Поверх слоя нужно разложить предварительно увлажненный субстрат: смесь земли для цветов и торфа в равных долях. Содержание питательных веществ в земле должно быть очень невелико.
  - Попробуйте сначала расположить вместо растений бумагу примерно такого же размера, для того чтобы продумать композицию. Высокие растения должны располагаться сзади, а маленькие на переднем плане.
  - Крупные земляные комья следует обрезать, и тогда зеленые насаждения будут медленнее увеличиваться в размерах.
  - Сначала посадить растения ближе к стенкам сосуда, а потом те, что будут расти в середине.
  - Каждую лунку нужно делать по отдельности: чайной ложкой выкопать углубление в земле, посадить растение, а потом браться за следующую лунку.
  - После того как вы разместите на дне бутылки все маленькие тропические растения, надо утрамбовать землю и с помощью мелкого пульверизатора опрыскать их.
- Внутренние стенки бутылки удобно чистить губочкой на крепкой, гибкой проволоке. Плотнo закупорив сосуд и поставив в светлое, но не солнечное место, вы будете долгие месяцы любоваться "садиком в бутылке".

Время от времени нужно его проветривать и, если растения слишком разрослись, их

обрезать.

Лучше всего подойдут растения с красивым узором на пестрых листьях, которые надолго останутся маленькими, потому что медленно растут. Вот список подходящих для садика в бутылке видов: *Acorusgramineus*, *Adiantumradiantum*, *Callisiaalegans*, *Didymochlaenatruncatula*, *Ficuspumila*, *Fittoniaverschaffeltii* сорт Минима, *Natioasalicorniodes*, *Pellaearotundifolia*, *Pellioniapucher*, *Peperomia*, *Pilea*, *Pterisensiformis* сорта Виктория, *Rhipsalismesembryanthemoides*, *Selaginellauncinata*, *Tradescantiaalbiflora*, *Zebrinapendula*.

***Литература и средства обучения:***

1. Программа Биология – 6 класс «Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники.» И.Н. Пономарева, В.С. Кучменко.
2. Пономарева И.Н. Биология: 6 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, В.С. Кучменко; под ред. проф. И.Н. Пономаревой. -3-е изд., перераб. – М.: Вентана-Граф, 2013.
3. И.Н.Пономарева, О.А.Корнилова, В.С. Кучменко. Биология: Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники: Рабочая тетрадь № 1, 2 для учащихся 6 класса общеобразовательных учреждений (под ред. И.Н. Пономаревой).
4. И.Н. Пономарева, В.С. Кучменко, Л.В. Симонова. Биология: Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники: 6 класс: Методическое пособие (под ред. И.Н. Пономаревой).
5. И.Н.Пономарева, О.А.Корнилова, В.С. Кучменко. «Биология: Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники»: 6 класс: дидактические карточки.

	<b>Критерии оценки</b>
- умение формулировать вопрос, ставить проблему; -умение вести наблюдение; -умение спланировать работу, -умение спланировать время; -умение собрать данные (В качестве источника информации использует только учебник; Описывает наблюдения с помощью учителя;Пытается использовать различные источники информации; Описывает наблюдения, используя знакомые способы;Отбирает нужную информацию из большого ее массиваОписывает наблюдения, используя	

<p>рисунки, пояснения, таблицы и графики;  -умение зафиксировать данные;  -умение упорядочить и организовать данные;  -умение проинтерпретировать данные;  -умение представить результаты или подготовленный продукт.</p>	
<p>-наглядно передает содержание и структуру сообщения  -выбирает доступное содержание  -выбирает удачную форму подачи информации, помогающую понять смысл сообщения  -привлекает аудиторию с помощью глазного контакта, уместных устных реплик и тона  -использует специальные слова и выражения  -использует разнообразные предложения и словосочетания, которые оживляют речь</p>	
<p>-Ставит цель исследования с помощью учителя  -Следует плану, предложенному учителем  -Использует источники информации, рекомендованные учителем  -Ставит цель исследования самостоятельно  -В целом представляет, как достичь цели  -Пытается обнаружить способы получения информации  -Самостоятельно ставит цель исследования и действует согласно этой цели  -Планирует исследовательский проект  -Знает, как получить необходимую информацию и использует разные способы ее получения</p>	

