

Областное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Лицей — интернат №1» г. Курск  
Региональный центр выявления и поддержки одаренных детей  
«УСПЕХ»

СОГЛАСОВАНО на заседании экспертного совета Протокол № <u>9</u> « <u>31</u> » <u>05</u> 20 <u>22</u> г Председатель ЭС	УТВЕРЖДЕНО Директор ОБОУ «Лицей-интернат №1» г. Курска  М.Е. Моршнева	ВВЕДЕНО в действие  Приказ № <u>889</u> от <u>6.06.22</u> г.
---	---	--



**Дополнительная общеразвивающая программа  
«Занимательная ботаника»**

Направленность программы –  
***естественнонаучная***  
Возраст детей – **13-17 лет**  
Срок реализации – **12 часов**  
Составитель программы:  
**Клебанова Виктория  
Михайловна, педагог  
дополнительного образования**

Курск, 2022 год

## **I. Комплекс основных характеристик программы**

### **Пояснительная записка**

Дополнительная общеразвивающая программа «Занимательная ботаника» разработана в соответствии с Положением о дополнительных общеразвивающих программах Регионального центра выявления и поддержки одаренных детей «УСПЕХ» - структурного подразделения ОБОУ «Лицей-интернат №1» г. Курска.

### **Направленность программы – естественнонаучная**

### **Актуальность программы**

На сегодняшний день, ботаника является комплексной фундаментальной наукой и подразделяется на серию более частных и конкретных наук, каждая из которых изучает определенные закономерности жизни растений.

Морфология растений изучает общие закономерности строения растений, форму, внешнее строение и взаимосвязь органов, а также их видоизменения. Анатомия растений - наука о внутреннем строении растительной клетки и системах растительных тканей, изучает их строение, развитие и функции. Систематика растений изучает создание классификации растений на основе их эволюции. Физиология растений изучает обмен веществ (метаболизм) растительных клеток.

Растения напрямую зависят от факторов окружающей среды, поэтому важно уметь понимать приспособления растений к различным экологическим факторам, что в дальнейшем может повлиять на жизнеспособность, начиная от семени. С использованием лабораторной посуды будет проводиться исследовательская работа по проращиванию семян сельскохозяйственных растений и определению всхожести. Большое внимание уделится проведению лабораторных экспериментов с использованием микроскопа и приготовлению временных микропрепаратов, работа с датчиками на выявление определенных физиологических показателей органов растений.

Дополнительная общеразвивающая программа «Занимательная ботаника» предназначена для ознакомления с основами физиологии и анатомии растений. Программа поможет углубить знания в области биологии и придать им практическую направленность.

На основе собственных анализов, проведения мини-исследований, решения практико-ориентированных и интерактивных задач освоят базовые знания в морфологии и морфологии покрытосеменных растений.

**Педагогическая целесообразность** заключается в сочетании различных форм работы, направленных на дополнение и развитие природных способностей учащихся, на применение навыков в практической деятельности, что имеет большое воспитательное значение, непосредственно воздействует на чувства учащегося, формирует его личностные качества, активизирует умственные способности.

Занятия строятся с учётом психолого-педагогических особенностей учащихся среднего, старшего школьного возраста, поэтому учащиеся без труда усваивают сложные понятия и курса.

**Отличительной особенностью данной программы** является то, что содержание курса направлено на формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих развитие познавательных и коммуникативных качеств личности. Обучающиеся могут включаются в исследовательскую деятельность, основу которой составляют такие учебные действия, как умение видеть проблемы, ставить вопросы, классифицировать, наблюдать, проводить эксперимент, делать выводы, объяснять, доказывать, защищать свои идеи, давать определения понятий, структурировать материал. Обучающиеся включаются в коммуникативную учебную деятельность, где преобладают такие её виды, как умение полно и точно выражать свои мысли, аргументировать свою точку зрения, работать в группе, представлять и сообщать информацию в устной и письменной форме, вступать в диалог.

Работа с учащимися строится на основе системы **дидактических принципов:**

- научности (ложных знаний не может быть, могут быть только неполные знания);
- природосообразности (обучение организуется в соответствии с психолого-физиологическими особенностями обучающихся);
- последовательности и систематичности (линейная логика процесса, от частного к общему);
- доступности (от известного к неизвестному, от легкого к трудному, усвоение готовых знаний, умений, навыков);
- сознательности и активности;
- наглядности (привлечение различных органов чувств детей к восприятию);
- индивидуального подхода в условиях коллективной работы в детском объединении;
- заинтересованности и мобильности (образовательный процесс организуется в соответствии с меняющимися интересами детей);
- обеспечение отбираемой информации и др.

### **Особенности организации образовательного процесса.**

Программа «Занимательная ботаника» краткосрочная. Предполагает освоение материала в количестве 12 часов. Форма проведения занятия – групповые.

Групповые учебные занятия проводятся 3 раза в неделю в очной форме обучения. Группы разновозрастные.

Продолжительность одного академического часа для учащихся 13-17 лет – 45 минут, перерыв между занятиями – 10 минут.

**Условия зачисления.** На обучение по программе принимаются обучающиеся, проявившими интерес с начальными знаниями по биологии и продемонстрировавшие высокую результативность в региональных и всероссийских конкурсах по естественнонаучной направленности.

**Формы обучения** – очно.

**Программа адресована детям от 13 до 17 лет.**

**Подростковый возраст (13-17 лет).** Признаком возраста является переход от детства к взрослости. Социальная ситуация развития характеризуется стремлением приобщиться к миру взрослых, ориентацией поведения на общепринятые нормы и ценности, эмансипацией от взрослых и группирование. Главной направленностью жизнедеятельности является личностное общение в процессе обучения и организационно-трудовой деятельности, стремление занять положение в группе сверстников. Кризисным моментом возраста является чувство «взрослости», восприятие себя и самооценка. Происходит становление человека как субъекта собственного развития. Возраст характеризуется теоретическим рефлексивным мышлением, интеллектуализацией восприятия и памяти, личностной рефлексией и гипертрофированной потребностью в общении со сверстниками.

### **Цели и задачи дополнительной общеразвивающей программы**

**Цель программы** – формирование целостного представления о строении Покрытосеменных растений; создание педагогических условий для освоения основ направлений анатомии, физиологии, морфологии и систематики растений.

#### **Задачи:**

##### личностные:

- сформировать устойчивый интерес к изучению естественных наук;
- содействовать интересу к систематике растений;
- сформировать потребность в творческой деятельности;
- вызвать интерес к профессиям, связанных с ботаникой.

##### метапредметные:

- развить интеллектуальные и практические умения, самостоятельно приобретать и применять на практике полученные знания;

- развить творческие способности обучающихся, их потребность в самореализации;

- развить практико-ориентированного мышления и умения работать в коллективе в процессе выполнения практико-ориентированных задач;

- развить экспериментальные навыки в области анатомии растений.

предметные:

- сформировать устойчивые навыки экспериментальной работы с веществами, материалами и оборудованием;

- обучить применять на практике теоретические знания по морфологии и систематике растений;

- обучить применению методик проведения экспериментов по приготовлению временных микропрепаратов;

- сформировать представление о пластидах и их типах в растительной клетке.

### **Планируемые результаты**

личностные результаты:

- формирование устойчивого интереса к изучению естественных наук;

- повышение интереса к профессии, связанных с ботаникой;

метапредметные результаты:

- развитие экспериментальных навыков в области анатомии растений;

- развитие творческих способностей обучающихся, их потребность в самореализации;

- развитие практико-ориентированного мышления и умения работать в коллективе в процессе выполнения практико-ориентированных задач по биологии.

предметные результаты:

- определение качества семян, проращивание некоторых представителей семейств семян и определение всхожести;

- измерение кислорода и углекислого газа, поглощаемых и выделяемых семенами во время клеточного дыхания;
- особенности морфологии и физиологии покрытосеменных растений.
- приготовление микропрепаратов.

### Содержание дополнительной общеразвивающей программы Учебный план

№	Наименование разделов и тем	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
<b>1</b>	<b>Анатомия растений</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	
1.1	Растительная клетка. Пластиды и их типы. Хлоропласты, хромопласты и лейкопласты.	4	1	3	Практическая работа
<b>2</b>	<b>Растительные ткани</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	
2.1	Растительные ткани: принципы классификации.	4	1	3	Практическая работа.
<b>3</b>	<b>Систематика растений</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	
3.1	Сравнительная морфология цветка. Морфология вегетативных и генеративных органов Отдела Покрытосеменные.	4	1	3	Практическая работа. Итоговая аттестация
	<b>ИТОГО</b>	<b>12</b>	<b>3</b>	<b>9</b>	

### Содержание учебного плана

#### Раздел 1 Анатомия растений

**Теория:** Растительная клетка. Пластиды и их типы. Хлоропласты, хромопласты и лейкопласты в клетках растений. Их функции и строение. Изучить строение эпидермы листьев однодольных и двудольных растений.

**Практика.** Практическая работа. Диагностические признаки эпидермы. Хлоропласты в клетках листа элодеи, традесканции виргинской,

пеларгонии зональной. Хромопласты плода рябины обыкновенной, боярышника кроваво-красного.

## **Раздел 2 Растительные ткани.**

*Теория.* Растительные ткани: принципы классификации. Классификация покровных, образовательных, основных, механических, проводящих и выделительных тканей растений.

*Практика.* Практическая работа с микроскопом. Приготовление микропрепарата.

## **Раздел 3 Систематика растений**

*Теория:* Сравнительная морфология цветка. Отдел Цветковые, или Покрытосеменные. Важнейшие семейства Покрытосеменных. Основные признаки строения цветка через формулу. Схематическая проекция цветка на плоскость.

*Практика.* Практическая работа. Построение диаграммы и формулы цветка на примере Покрытосеменных растений.

### **Календарный учебный план**

<b>№ п/п</b>	<b>Форма занятия</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Тема занятия</b>	<b>Место проведения</b>	<b>Форма аттестации</b>
1.	Комбинированное	2	Растительная клетка.	Кабинет прогрессивного растениеводства	Вводное тестирование
2.	Комбинированное Практическое Лабораторное	2	Пластиды и их типы. Хлоропласты, хромопласты и	Кабинет прогрессивного растениеводства	Тест



			лейкопласты.		
3.	Комбинированное Практическое Лабораторное	2	Растительные ткани.	Кабинет прогрессивного растениеводства	Тест
4.	Комбинированное Практическое Лабораторное	2	Растительные ткани: принципы классификации	Кабинет прогрессивного растениеводства	Опрос
5.	Комбинированное Практическое Лабораторное	2	Сравнительная морфология цветка.	Кабинет прогрессивного растениеводства	Тест
6.	Комбинированное Практическое Лабораторное	2	Морфология вегетативных и генеративных органов Отдела Покрытосеменные	Кабинет прогрессивного растениеводства	Итоговое тестирование

### Оценочные материалы

**Входной контроль:** проводится на первом занятии для учащихся, которые желают обучаться по данной программе. Данный контроль нацелен на изучение: интересов ребенка, определение уровня его знаний и умений, творческих способностей (Приложение 1).

**Текущий контроль:** проводится в течение программы на каждом занятии.

**Тематический контроль** по окончании изучения темы, раздела программы.

**Итоговый контроль:** проводится по итогам освоения программы. Данный контроль нацелен на изучение динамики освоения предметного содержания учащимися, метапредметных результатов, личностного развития и взаимоотношений в коллективе (Приложение 2).

## Критерии и показатели оценки уровня образовательных результатов

Освоение программы оценивается по результатам тестирования, устного опроса, а также демонстрации умения применения полученных знаний на практике. Результаты освоения программы определяются по баллам:

1. Высокий – учащийся освоил более 85% от объема знаний, предусмотренного программой, приобрел все стартовые навыки проведения исследований по биотехнологии и работы с лабораторным оборудованием.

2. Средний – усвоил более 60, но менее 85% объема знаний, имеет теоретическое представление о проведении исследований по биотехнологии, но не всегда может применить знания на практике.

3. Низкий – усвоил менее 60% знаний, но не умеет их правильно применять на практике.

### Алгоритм оценивания результатов реализации программы

Низкий уровень	Средний уровень	Высокий уровень
<b>Оценка предметных результатов</b>		
<p><i>Учащиеся в основном усвоили</i> - или могут недостаточно: - определять качество семян, проращивать некоторых представителей семейств семян и определять всхожесть; - измерять кислород и углекислый газ, поглощаемый и выделяемый семенами во время</p>	<p><i>Учащиеся достаточно знают</i> - или могут уверенно: - определять качество семян, проращивать некоторых представителей семейств семян и определять всхожесть; - измерять кислород и углекислый газ, поглощаемый и выделяемый семенами во время</p>	<p><i>Учащиеся полностью представляют или могут свободно:</i> - определять качество семян, проращивать некоторых представителей семейств семян и определять всхожесть; - измерять кислород и углекислый газ, поглощаемый и выделяемый семенами во время</p>

клеточного дыхания; - особенности морфологии и физиологии покрытосеменных растений. - готовить микропрепараты.	клеточного дыхания; - особенности морфологии и физиологии покрытосеменных растений. - готовить микропрепараты.	клеточного дыхания; - особенности морфологии и физиологии покрытосеменных растений. - готовить микропрепараты.
---	---	---

#### **Оценка метапредметных результатов**

<b><i>Недостаточно развиты:</i></b> - интеллектуальные и практические умения, самостоятельно приобретать и применять на практике полученные знания; - творческие способности обучающихся, их потребность в самореализации; - практико- ориентированное мышление и умения работать в коллективе в процессе выполнения практико- ориентированных задач; - экспериментальные навыки в области ботаники.	<b><i>Достаточно развиты:</i></b> - интеллектуальные и практические умения, самостоятельно приобретать и применять на практике полученные знания; - творческие способности обучающихся, их потребность в самореализации; - практико- ориентированное мышление и умения работать в коллективе в процессе выполнения практико- ориентированных задач; - экспериментальные навыки в области ботаники.	<b><i>Уверенно развиты:</i></b> - интеллектуальные и практические умения, самостоятельно приобретать и применять на практике полученные знания; - творческие способности обучающихся, их потребность в самореализации; - практико- ориентированное мышление и умения работать в коллективе в процессе выполнения практико- ориентированных задач; - экспериментальные навыки в области ботаники.
---	---	---

#### **Оценка личностных результатов**

<b><i>Недостаточно проявлены:</i></b> - устойчивый интерес к изучению естественных наук; - повышенный интерес к профессиям, связанных с ботаникой.	<b><i>Достаточно проявлены:</i></b> - устойчивый интерес к изучению естественных наук; - повышенный интерес к профессиям, связанных с ботаникой.	<b><i>Уверенно проявлены:</i></b> - устойчивый интерес к изучению естественных наук; - повышенный интерес к профессиям, связанных с ботаникой.
--	--	--

### **Методическое обеспечение**

Реализация программы строится на применении активных методов обучения, что обеспечивает логический переход от изучения теоретических основ биотехнологии к проведению практических работ в данной области.

Основная форма проведения занятия – занятие комбинированное, состоящее из теоретической и практической частей, причем 70% времени занимает практическая часть.

При проведении занятий традиционно используются три формы работы:

- демонстрационная, когда обучающиеся слушают объяснения педагога и наблюдают за демонстрационным экраном или экранами компьютеров на ученических рабочих местах;
- фронтальная, когда обучающиеся синхронно работают под управлением педагога;
- самостоятельная, когда обучающиеся выполняют индивидуальные задания в течение части занятия или нескольких занятий. Подобная организация обучения способствует развитию познавательной активности и творческих способностей обучающихся.

#### **Методы обучения и воспитания:**

- беседа;
- интерактивные игры;
- викторины;
- системы последовательных заданий;
- проекты;
- демонстрация.

#### **Педагогические технологии:**

- информационно-коммуникативное;
- дистанционное обучение;
- групповое обучение.

Продуктивность работы во многом зависит от качества материально-технического оснащения процесса, инфраструктуры организации и иных условий. Для успешного проведения занятий и выполнения программы в полном объеме необходимо следующее.

**Инфраструктура организации:**

- учебный кабинет прогрессивного растениеводства;
- лаборатория гидропоники.

**Дидактические средства:**

- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные и иллюстративные пособия и схемы;
- раздаточный материал и информационный материал;

**Техническое оснащение занятий:**

- проектор;
- экран;
- ноутбук.

**Оборудование и материалы для занятий:**

- Дыхательная камера 250 мл;
- Компьютерный интерфейс Vernier;
- Кубики льда;
- Мерный стакан 1 л;
- Газовый датчик CO<sub>2</sub>;
- Термометр;
- 25 проросших семян фасоли;
- 25 непроросших семян фасоли;
- датчик содержания O<sub>2</sub>;
- Чашки Петри;
- Фильтровальная бумага;
- Пинцет;

- Микроскоп «БиОптик» В-100;
- Водяная баня;
- колба для тканевых культур объёмом 500 мл;
- лампа;
- листья комнатных растений;
- 25 проросших семян фасоли;
- 25 непроросших семян фасоли;
- Покровные стёкла;
- Предметные стёкла.

### **Кадровое обеспечение**

Программу реализует педагог дополнительного образования, имеющий высшее, средне-специальное педагогическое образование по естественнонаучной направленности. Кадровое сопровождение образовательной программы осуществляют ведущие преподаватели вузов г. Курска и педагоги дополнительного образования Курской области, имеющие опыт работы с одаренным детьми.

### **Рабочая программа воспитания**

Воспитание в рамках программы «Занимательная ботаника» рассматривается как:

- создание условий для реализации образовательной потребности обучающихся к познанию растительного мира;
- расширение знаний в практической области прогрессивного растениеводства, через знакомство с многообразием плодовоовощных растений, основами научно-исследовательской деятельности.

#### **Цели и задачи воспитания:**

**Цель:** формирование знаний обучающихся об основных составляющих области ботаники, приготовления временных микропрепаратов срезов однодольных и двудольных растений.

Достижению поставленной цели воспитания будет способствовать решение следующих основных задач:

1. воспитать бережное и внимательное отношение к природе;
2. привить трудовые навыки по изготовлению биологических микропрепаратов;
3. воспитать аккуратность, ответственность за качество своего труда, бережное отношение к рабочим материалам;
4. Воспитать бережное отношение к своему здоровью и гигиеническую грамотность.

### **Планируемые результаты:**

#### **Личностные:**

- умение отвечать оценивать качество своего труда;
- развитие гигиенической грамотности и знание здоровьесберегающих технологий.
- расширение кругозора посредством области ботаники.

#### **Метапредметные:**

- познавательные - уметь самостоятельно извлекать информацию, представленную в наглядном материале;
- регулятивные - уметь ставить цели и поэтапно планировать работу, бережно относиться к рабочим материалам;
- коммуникативные - уметь устно строить своё высказывание, аргументировать своё мнение, слушать, вступать в диалог.

#### **Предметные:**

- определять растения по семействам;
- уметь готовить временные биологические препараты;
- соотносить растения к систематической группе.

### **Календарный план воспитательной работы на 2022/2023 учебный**

**год**

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Форма и</b>	<b>Сроки</b>	<b>Место</b>	<b>Ответственный</b>
----------	---------------------	----------------	--------------	--------------	----------------------

п/п	воспитательной работы	наименование мероприятия	проведения	проведения	
1.	«Духовно-нравственное»				
2.	«Экологическое»				
3.	«Спортивное и ЗОЖ»				
4.	«Эстетическое»				
5.	«Трудовое»				
6.	«Учебно-познавательное»	Экскурсия	В течение профильной смены	ДПО «Эко-парк»	Педагог-Клебанова В.М.
7.	«Краеведческое»				
8.	«Гражданско-патриотическое»				

***Использованные источники:***

1. <https://biomolecula.ru/themes/techno>
2. [https://library.narfu.ru/index.php?option=com\\_content&view=article&id=456&Itemid=543&lang=ru](https://library.narfu.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=456&Itemid=543&lang=ru)
3. <http://www.biotechnolog.ru/>
4. <https://krasnodar.depo.msu.ru/>

**Список литературы:**

1. В.А. Лудилов Семеноведение овощных и бахчевых культур-М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2005.
2. Т.В. Никонович, А.Н. Иванистов, В.В. Французёнок Биотехнология в растениеводстве -Горки: БГСХА, 2017, 84 с.
3. Секреты плодородной почвы. – Москва: Рипол Классик, 2017.
4. Таланов И.П. Растениеводство. Практикум. – Москва: Юрайт, 2018.
5. Н.В. Загоскина, Л.В. Назаренко, Е.А. Калашникова Биотехнология: теория и практика – М.: Изд. Оникс, 2009, 496 с.
6. Т. П. Ларькина, Н. Л. Колясникова Ботанический практикум. – ПЕРМЬ: ФГБОУ ВПО Пермская ГСХА, 2012, 165 с.



7. Г.В. Демина, Л.Ю. Халиуллина, Н.Б. Прохоренко, Л.Р. Кадырова  
Морфология покрытосеменных растений: учебное пособие – Казань:  
Изд-во Бриг, 2021. – 96 с.

**Перечень документов, в соответствии с которыми разработана  
программа**

1. «Конвенция о правах ребёнка» (одобрена Генеральной Ассамблеи ООН от 20 ноября 1989 года)
2. Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 11.06.2022) «Об образовании в РФ»
3. Федеральный закон от 02.12.2019 № 403-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в РФ» и отдельные законодательные акты Российской Федерации»
4. Приказ Минобрнауки от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
5. Приказ Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
6. Приказ Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (Зарегистрировано в Минюсте России 06.12.2019 N 56722)
7. Национальный проект «Образование» (утвержден протокол от 03.09.2018 №10 президиума Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам). Федеральный проект «Успех каждого ребёнка».
8. Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р)

9. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (Утверждена распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р.)

10. Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 05.08.2020 №882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ.

11. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 N 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (Зарегистрировано в Минюсте России 18.12.2020 N 61573)

12. Концепция развития психологической службы в системе образования в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена Минобрнауки России от 19.12.2017)

13. Письмо Минобрнауки России от 18 ноября 2015 г. N 09-3242 о направлении информации (методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)

14. Закон Курской области от 30.10.2020 г. № 121-ЗКО «Об образовании в Курской области»

15. Государственная программа Курской области «Развитие образования в Курской области» (Утверждена постановлением Администрации Курской области от 15 июня 2022 г. N 650-па)

16. Постановление Главного санитарного врача РФ от «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (Зарегистрировано в Министерстве юстиции РФ 28.09.2020 № 28)

17. «Паспорт приоритетного проекта «Доступное дополнительное образование для детей» (утвержден президиумом Совета при Президенте

Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам, протокол от 30 ноября 2016 г. №11)

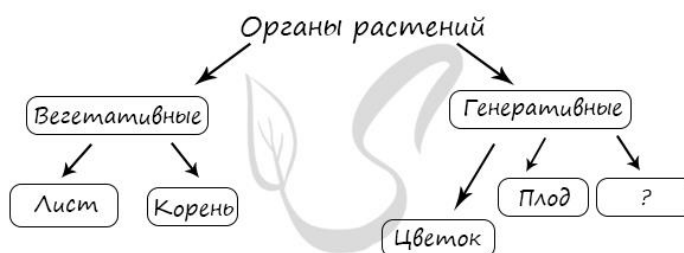
18. Приказ Комитета образования и науки Курской области от 12.02.2021 дополнительных общеобразовательных программ»

19. Устав ОБОУ «Лицей-интернат №1» г. Курска

20. Положение об образовательной программе дополнительного образования детей ОБОУ «Лицей-интернат №1» г. Курска (утверждено приказом директора ОБОУ «Лицей-интернат №1» г. Курска Моршневой М.Е. от 12.04.2022 г. № 582)

21. Положение о реализации образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в ОБОУ «Лицей-интернат №1» г. Курска (утверждено приказом директора ОБОУ «Лицей-интернат №1» г. Курска М.Е. Моршневой от 27.03.2020 г. № 229)

**Входной тест**  
**по программе «Занимательная ботаника»**

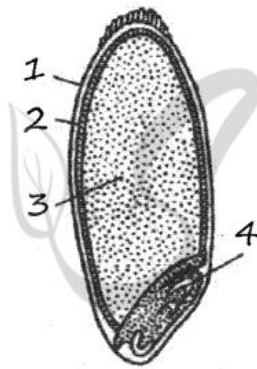


1.

2. Почему плодовые растения (яблони, груши, персики) при размножении с помощью семян теряют полезные для человека признаки?
3. Какие условия необходимы для прорастания семян?
4. Предложите опыт, доказывающий необходимость воды для прорастания семян
5. Что изображено на рисунке? Ответ обоснуйте. Какие части изображённого объекта на рисунке обозначены цифрами 1 и 2? Из каких структур они образуются? Ответ поясните.

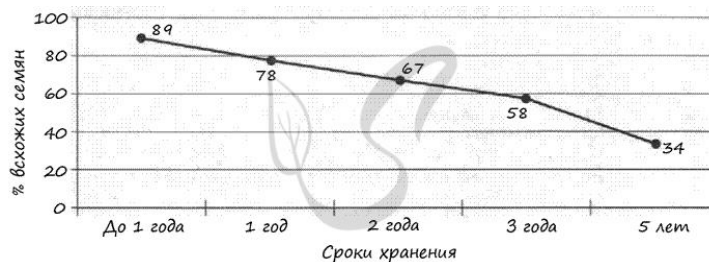


6. Что изображено на рисунке? Какие части изображённого объекта на рисунке обозначены цифрами 1, 3 и 4? Из каких структур они образуются? Ответ поясните.



7. Распространение семян - необходимое условие для существования и процветания растений. Какие приспособления возникли у растений для распространения плодов и семян? Ответ поясните.

8. Проанализируйте график зависимости всхожести семян от длительности хранения.

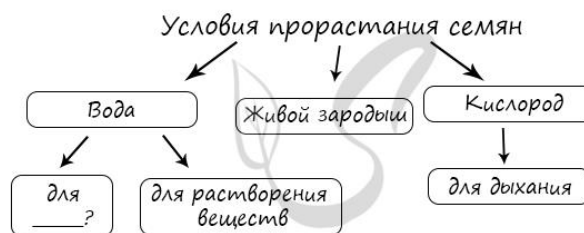


9. Выберите утверждения, которые можно сформулировать на основании анализа представленных данных.

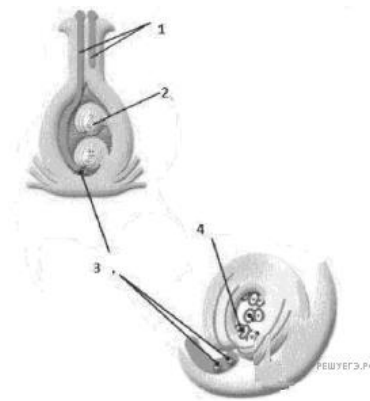
Всхожесть семян:

- 1) не зависит от срока их хранения
- 2) зависит от условий хранения семян
- 3) прямо пропорциональна сроку их хранения
- 4) уменьшается с увеличением срока хранения
- 5) наибольшая в первый год хранения

10. Рассмотрите предложенную схему. Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный на схеме вопросительным знаком:



11. Какой цифрой обозначен зародышевый мешок?

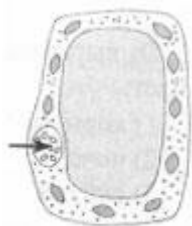


12. Семя, в отличие от споры, представляет собой

- 1) видоизменённый зачаточный побег
- 2) зародыш с запасом питательных веществ
- 3) сформировавшийся одноклеточный зародыш
- 4) генеративную почку

**Итоговый контроль  
по программе «Занимательная ботаника»**

1. На рисунке стрелкой обозначен(о, а)



- 1) клеточная стенка
- 2) ядро
- 3) хлоропласт
- 4) цитоплазма

2. Прозрачная оболочка растительных клеток состоит из

- 1) цитоплазмы
- 2) хлорофилла
- 3) целлюлозы (клетчатки)
- 4) хлоропласта

3. Цитоплазма в клетке

- 1) неподвижна
- 2) постоянно медленно движется
- 3) хранит наследственную информацию
- 4) содержит зеленый пигмент хлорофилл

4. Зеленые пластиды

- 1) хромопласты
- 2) лейкопласты
- 3) пигменты
- 4) хлоропласты

5. С наличием хромопластов в клетке связана окраска

- 1) цветков и спелых плодов
- 2) зеленых листьев и стеблей
- 3) бесцветных корней и клубней
- 4) зеленых плодов

6. Клеточная оболочка обеспечивает

- 1) деление клетки
- 2) питание клетки
- 3) защиту содержимого клетки
- 4) окраску клетки

**7.** Плотную прозрачную оболочку из клетчатки имеют

- 1) все растительные клетки
- 2) только молодые клетки
- 3) только клетки стебля и листьев
- 4) только клетки корня

**8.** Движение цитоплазмы способствует перемещению

- 1) клеточной стенки
- 2) ядра
- 3) питательных веществ
- 4) ядрышек

**9.** Хромопласты в растительных клетках бывают

- 1) белыми и черными
- 2) зелеными
- 3) бесцветными
- 4) красными и желтыми

**10.** Вкус плодов обеспечивают

- 1) ядра с ядерным соком
- 2) лейкопласты и хромопласты
- 3) вакуоли с клеточным соком
- 4) оболочки клеток

**11.** В зеленых пластидах находится зеленый пигмент

- 1) каротин
- 2) хлорофилл
- 3) ксантофилл
- 4) хлоропласт