

Приложение  
к Основной  
общеобразовательной программе среднего общего образования  
(ФГОС СОО)  
областного государственного бюджетного общеобразовательного  
учреждения «Средняя общеобразовательная школа №20  
с углубленным изучением отдельных предметов г. Старого Оскола»

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

### **ЭЛЕКТИВНЫЙ КУРС «БИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ, ГРИБОВ, ЛИШАЙНИКОВ»**

(наименование учебного предмета (курса))

**СРЕДНЕЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ (10 КЛАСС)**

(уровень образования)

**10 класс**

(углубленный)

**Адаменко Зоя Алексеевна**

учитель биологии, высшая квалификационная категория

Старый Оскол  
2020

## Пояснительная записка

Рабочая программа по элективному курсу «Биология растений, грибов, лишайников» для учащихся 10 класса составлена на основе Программы элективного курса «Биология растений, грибов, лишайников», авторы: Биология: 10 класс. Профильное обучение, И.Б. Агафонова, В.И. Сивоглазов - М.: Дрофа, 2006.

На изучение элективного курса отводится 35 часов, 1 час в неделю, 35 часов в год.

Программа реализуется в адресованном учащимся УМК:

10 класс - учебник «Биология растений, грибов, лишайников» элективный курс: И.Б. Агафонова, В.И. Сивоглазов - М.: Дрофа, 2007 г.

## 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

Предлагаемый элективный курс поддерживает и углубляет базовые знания по биологии учащихся 10 класса. Как правило, курс биологии растений, или ботанику, в школе изучают в 6 -7 классах, когда ученики еще не знакомы с общебиологическими закономерностями, с основами генетики, цитологии, эволюции, экологии. В связи с этим многие вопросы, знание которых является обязательным для абитуриентов, в основной школе рассматриваются упрощенно или вообще опускаются. Особую сложность для учащихся при подготовке к вступительным экзаменам представляет самостоятельное изучение разнообразия растительных тканей, циклов размножения растений и другие вопросы. В 6-7 классах учащиеся не владеют знаниям о различных формах полового процесса, о чередовании поколений, отсутствуют необходимые базовые знания по химии. Все это приводит к поверхностному изучению многих вопросов курса ботаники. В старших классах учащиеся уже обладают достаточным багажом знаний , что позволяет изучать биологию растений. грибов, лишайников на более глубоком уровне.

При подготовке к единому государственному тестированию и конкурсным экзаменам в вузы учащимся для ответа на вопросы по разделу «Ботаника» необходимо использовать знания курса общей биологии. Элективный курс «Биология растений, грибов, лишайников» не только расширяет и систематизирует знания учащихся, но и рассматривает основные общебиологические понятия и закономерности на примере строения и развития растительных организмов.

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении биологии в средней (полной) школе должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

- 1) реализации этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
- 2) признания высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей, реализации установок здорового образа жизни;
- 3) сформированности познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности.

**Метапредметными результатами** освоения выпускниками старшей школы элективного курса «Биология растений, грибов, лишайников» 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, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

2) умения 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, своему здоровью и здоровью окружающих;

4) умения адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

**Предметными результатами** освоения выпускниками старшей школы курса биологии базового уровня являются:

**Учащиеся должны знать:**

- классификацию растений, грибов, лишайников;
- особенности строения клеток растений и грибов;
- разнообразие растительных тканей;
- особенности строения вегетативных и генеративных органов высших растений;
- морфологическое разнообразие и особенности размножения водорослей, грибов, лишайников;
- характеристики циклов развития растений;
- многообразие и распространение основных систематических групп растений, грибов, лишайников;
- значение растений, грибов, лишайников природе и жизни человека.

**Учащиеся должны уметь:**

- сравнивать строение клеток растений, грибов, лишайников;
- сравнивать общие черты организации, строения и циклы развития;
- распознавать и описывать представителей разных систематических групп растений, грибов, лишайников на гербарном и живом материале, схемах и таблицах;
- схематично изображать строение вегетативных и генеративных органов высших растений;

- характеризовать роль растений , грибов, лишайников в биогеоценозах;
- осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в словарях, справочниках, научной и популярной литературе, сети Интернет;
- изучать биологические объекты и процессы. проводить лабораторные наблюдения;
- составлять сообщения, проекты по интересующим темам.

## **2. Содержание элективного курса 10 класс (35 ч)**

### **Тема 1. Ботаника — наука о растениях (1ч)**

Место и значение ботаники в системе биологических дисциплин. Основные разделы ботаники. Развитие ботанической науки. Роль растений в жизни нашей планеты и человечества. Растения — основной компонент биосферы. Принципы ботанической классификации. Основные таксономические категории. Разделение царства растений на две группы: низшие и высшие растения. Место высших растений в системе органического мира.

Отличительные признаки растений: автотрофность, наличие клеточной оболочки (клеточной стенки), осмотический тип питания, длительный рост, прикрепленный образ жизни, особенности расселения.

### **Тема 2. Растительная клетка (1 ч)**

Клетка как структурно-функциональная единица всего живого. Особенности строения растительной клетки. Структурные особенности клеток высших растений.

### **Тема 3. Ткани и вегетативные органы высших растений (11ч)**

Ткани высших растений. Дифференцировка клеток, формирование тканей. Ткань как совокупность клеток и межклеточного вещества, имеющих сходное строение и выполняющих общую функцию.

Ткани простые и сложные (комплексные). Классификация тканей по основной выполняемой функции. Строение и расположение. Образовательные ткани (меристемы) первичные и вторичные; верхушечные, боковые, вставочные и раневые. Покровные ткани, первичные и вторичные. Эпидермис, эпиблема, пробка, корка. Основные ткани (паренхимы), ассимиляционная, запасаящая, водоносная, воздухоносная. Механические (опорные) ткани: колленхима, склеренхима, склереиды. Проводящие ткани: первичные и вторичные; древесина (ксилема) и луб (флоэма). Роль проводящих тканей в формировании единой транспортной системы растения. Выделительные (секреторные) ткани: наружной и внутренней секреции.

Вегетативные органы высших растений Орган — обособленная часть организма, имеющая определенную форму, строение, расположение и выполняющая определенную функцию. Постепенное расчленение тела растений на органы, происходящее в процессе развития растительного мира. Вегетативные и генеративные органы. Аналогичные и гомологичные органы.

Общие свойства органов растений. Разнообразие высших растений — результат длительной эволюции, сопровождающейся переходом к наземным условиям существования. Особенности жизни растений в наземных условиях.

Корень. Предшественники корня у древних наземных растений. Классификация корней: по происхождению (главный, придаточные, боковые), по расположению в субстрате. Корневые системы: стержневая и мочковатая. Видоизменения корней. Зоны молодого корня. Первичное и вторичное строение корня. Поглощение корнями воды и минеральных веществ. Питание и дыхание корней. Функции корней.

Побег — стебель с расположенными на нем листьями и почками. Строение, ветвление, метаморфозы (надземные и подземные побеги). Почка — зачаточный побег: строение, расположение, классификация. Стебель: строение, рост. Функции стебля. Первичное и вторичное строение стебля. Лист — боковой орган побега. Функции листа. Внешнее строение листа: листовая пластинка, черешок, основание, прилистники. Жилкование листа: сетчатое, параллельное, дуговое. Многообразие листьев. Листорасположение. Видоизменения листьев. Клеточное строение листа. Работа устьичного аппарата. Газообмен и транспирация. Листопад.

#### **Тема 4. Размножение высших растений (1ч)**

Бесполое и половое размножение. Спорообразование. Вегетативное размножение: естественное и искусственное. Значение вегетативного размножения в естественных условиях и в сельскохозяйственной практике. Основные формы вегетативного размножения. Половое размножение. Чередование полового и бесполого размножения у большинства растений. Понятия «спорофит» и «гаметофит».

#### **Тема 5. Низшие растения. Водоросли (2 ч)**

Водоросли -- обширная группа древнейших растительных организмов, приспособленных к жизни в водной среде. Основные признаки водорослей. Разнообразие форм и размеров. Строение тела, не дифференцированного на ткани и органы. Особенности морфологии клетки. Размножение: бесполое и половое. Чередование полового и бесполого поколений.

Классификация водорослей. Особенности строения и размножения одноклеточных и нитчатых зеленых водорослей на примере хламидомонады, хлореллы, спирогиры. Красные водоросли, бурые водоросли. Распространение и экология водорослей. Значение водорослей в природе и жизни человека.

#### **Тема 6. Высшие споровые растения (4 ч)**

Отдел Моховидные. Общая характеристика. Особенности строения: отсутствие или слабое развитие опорных и проводящих тканей, отсутствие настоящих корней. Чередование полового и бесполого поколений, преобладание в жизненном цикле стадии гаметофита. Печеночные мхи — наиболее просто устроенные представители отдела, тело которых представлено слоевищем. Особенности строения и развития листостебельных, или настоящих, мхов на примере мха кукушкина льна и мха сфагнума. Происхождение моховидных. Экология, географическое распространение, значение в природе и народном хозяйстве.

Отдел Плауновидные (Плауны). Общая характеристика. Места обитания, разнообразие видов. Морфологические особенности вегетативных органов: стелющийся основной стебель; спирально расположенные листья; дихотомически ветвящиеся побеги, на концах которых образуются спороносные колоски; придаточные корни и т.д. Жизненный цикл плауна булавовидного. Половое поколение, редукция гаметофита. Значение плаунов в природе и использование человеком. Ископаемые плауновидные. Роль ископаемых плауновидных в растительном покрове палеозойской эры и в образовании каменного угля.

Отдел Хвощевидные (Хвощи). Общая характеристика. Места обитания, разнообразие видов. Морфологические особенности вегетативных органов: горизонтальные подземные побеги, членистые надземные побеги двух видов — вегетативные, спороносные и т. д. Жизненный цикл хвоща полевого. Ископаемые представители хвощевидных, их геологическая роль. Значение хвощей в природе и использование человеком.

Отдел Папоротниковидные (Папоротники). Общая характеристика. Места обитания, разнообразие видов. Морфологические особенности вегетативных органов: толстый горизонтальный стебель — корневище с придаточными корнями; крупные растущие верхушкой листья — вайи, на нижней поверхности которых развиваются спорангии. Жизненный цикл щитовника мужского.

## **Тема 7. Семенные растения (10ч)**

Возникновение семени — важный этап в эволюции высших растений. Древние семенные папоротники, их роль в дальнейшем развитии семенных растений. Общие признаки семенных растений как наиболее приспособленных к существованию на суше. Расселение по всему земному шару, разнообразие сред обитания и жизненных форм: дерево, кустарники, кустарнички и травы. Однолетние, двулетние, многолетние. Доминирование спорофита, сильная редукция гаметофита. Разноспоровость и размножение семенами.

Отдел Голосеменные. Общая характеристика. Места обитания, разнообразие видов. Систематика голосеменных. Морфологические особенности вегетативных органов: стебель с тонкой корой, слабо развитой сердцевинной и мощно развитой древесиной; проводящие элементы древесины — трахеиды; отсутствие клеток-спутниц; смоляные ходы; видоизменения листьев и т. д. Жизненный цикл сосны обыкновенной. Значение голосеменных и использование их человеком.

Отдел Покрытосеменные (Цветковые). Общая характеристика покрытосеменных как наиболее совершенной группы современных растений. Основные отличия покрытосеменных растений от голосеменных. Прогрессивные черты организации, позволившие покрытосеменным растениям оптимально приспособиться к современным условиям существования на Земле.

Цветок. Видоизмененный укороченный побег. Функции и строение цветка. Виды цветков. Соцветия: простые и сложные. Опыление. Типы и способы опыления. Микроспорогенез и развитие мужского гаметофита. Мегаспорогенез и развитие женского гаметофита. Двойное оплодотворение и развитие семени.

Семя. Специализированный орган, возникший в процессе эволюции у семенных растений. Строение семени: семенная кожура, зародыш, эндосперм. Сравнение семян однодольных и двудольных растений.

Плод. Происхождение, функции. Плоды простые и сложные (сборные). Классификации плодов: по характеру околоплодника (сухие и сочные), по количеству семян (односеменные и многосеменные), по характеру вскрывания (раскрывающиеся и нераскрывающиеся). Распространение плодов и семян.

Систематика покрытосеменных. Сравнительная характеристика классов: Двудольные и Однодольные. Основные признаки, лежащие в основе деления покрытосеменных растений на семейства. Краткая характеристика основных семейств класса Двудольные (Розоцветные, Крестоцветные, Бобовые, Пасленовые, Сложноцветные) и класса Однодольные (Лилейные, Злаки). Культурные и дикорастущие представители семейств, их значение в природе и использование человеком.

## **Тема 8. Царство Грибы. Лишайники. (3 ч)**

Общая характеристика. Места обитания, разнообразие видов. Морфологические особенности вегетативного тела. Особенности строения клеток грибов. Сходство с растениями и животными. Низшие и высшие грибы. Способы питания. Размножение: бесполое, половое.

Зигомицеты. Основные черты организации на примере мукора. Аскомицеты, или Сумчатые грибы. Особенности жизнедеятельности, распространение и экологическое значение. Общая характеристика на примере пеницилла (зеленой плесени). Дрожжи — одноклеточные аскомицеты. Паразитические представители аскомицетов (спорынья, парша, бурая гниль и др.); способы заражения и вред, наносимый сельскому хозяйству.

Базидиомицеты. Наиболее высоко организованная группа. Общая характеристика на примере шляпочных грибов. Особенности строения и размножения. Съедобные и ядовитые шляпочные грибы. Паразитические представители базидиомицетов (ржавчинные, головневые, трутовики); способы заражения и вред, наносимый сельскому хозяйству. Значение грибов в природе и жизни человека. Микориза — симбиоз с высшими растениями.

Общая характеристика лишайников как организмов, состоящих из двух компонентов: гриба и водоросли. Характер взаимоотношений гриба и водоросли в лишайнике. Строение слоевища. Типы лишайников по анатомическому строению слоевища, по форме слоевища. Размножение и рост лишайников. Представители. Значение в природе и жизни человека.

### 3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

№ урока	Наименование раздела и тем	Часы учебного времени	УУД к разделам	Практические / лабораторные работы
1	<b>1. Ботаника — наука о растениях (1ч)</b> Вводный инструктаж по т/б	1	<b>Метапредметные УУД</b> <b>Познавательные:</b> устанавливать причинно-следственные связи сравнивать и делать выводы на основе сравнения, составлять план параграфа; работать с натуральными объектами. <b>Регулятивные:</b> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения. <b>Коммуникативные:</b> слушать и слышать друг друга; строить речевые высказывания в устной форме, аргументировать свою точку зрения. <b>Личностные УУД:</b> формировать познавательный интерес к изучению природы и истории развития знаний о природе; осознавать значимость растений в жизни человека.  <b>Воспитание</b> стремления к эмоциональному восприятию прекрасного, формирования аккуратности, эстетического вкуса, раскрытия потенциала каждого ребенка.	
2	<b>2. Растительная клетка (1ч)</b>	1		
	<b>3. Ткани и вегетативные органы высших растений (11ч)</b>		<b>Метапредметные УУД</b> <b>Познавательные:</b> устанавливать причинно-следственные связи; сравнивать и делать выводы на основе сравнений; составлять план параграфа, работать с натуральными объектами. <b>Регулятивные:</b> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно; осуществлять рефлексию своей деятельности. <b>Коммуникативные:</b> строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; строить	
3	Образовательные и покровные ткани растений. Научный подвиг Р. Гука. Инструктаж по т/б. Л.Р. №1 «Строение кожицы листа»	1		
4	Основные, механические,	1		1

	выделительные ткани. Инструктаж по т/б. Л.Р. №2 «Строение основной и проводящей ткани листа»		продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. <b>Личностные УУД:</b> формировать и развивать познавательный интерес к изучению природы, научное мировоззрение; применять полученные знания в практической деятельности	
5	Проводящие ткани	1	<b>Воспитание</b> ответственного и бережного отношения к окружающей среде, осознание значимости концепции устойчивого развития.	
6	Органы высших растений	1		
7	Корень и его видоизменения. Корневые системы	1		
8	Строение корня	1		
9	Питание и дыхание корней	1		
10	Строение побега, почки	1		
11	Стебель. Загадки раннецветущих растений	1		
12	Лист. Строение. Многообразие	1		
13	Клеточное строение листа. Научный подвиг К.А. Тимирязева	1		
14	<b>4. Размножение высших споровых растений (1ч)</b> Промежуточное тестирование	1	<b>Метапредметные УУД</b> <b>Познавательные:</b> устанавливать причинно- следственные связи; сравнивать и делать выводы на основе сравнений; составлять план параграфа, работать с натуральными объектами, передавать содержание в сжатом (развернутом ) виде. <b>Регулятивные:</b> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, планировать свою деятельность и прогнозировать результаты, осуществлять рефлексию своей деятельности. <b>Коммуникативные:</b> адекватно использовать речевые средства для аргументации своей позиции. <b>Личностные УУД:</b> формировать и развивать познавательный интерес к изучению природы, научное мировоззрение; применять полученные знания в практической деятельности	
			<b>Воспитание</b> любви к сельскохозяйственному труду, потребности в активной трудовой	

			деятельности, овладении трудовыми умениями и навыками по выращиванию растений и практическими действиями по охране природы.	
	<b>5. Низшие растения. Водоросли (2ч)</b>		<b>Метапредметные УУД</b> <b>Познавательные:</b> устанавливать причинно-следственные связи; сравнивать и делать выводы на основе сравнений; составлять план параграфа, работать с натуральными объектами.	
15	Общая характеристика водорослей	1	<b>Регулятивные:</b> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; владеть основами самоконтроля и самооценки применять эти навыки при принятии решений и осуществлении осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности	
16	Многообразие и значение водорослей.	1		
	<b>6. Высшие споровые растения (4ч)</b>		<b>Коммуникативные:</b> строить высказывания в устной форме, аргументировать свою точку зрения. <b>Личностные УУД:</b> формировать и развивать научный интерес к изучению природы, научное мировоззрение; осознавать необходимость бережного отношения к природе.	
17	Отдел моховидные. Инструктаж по т/б. Л.Р. №3 «Строение мха сфагнум»	1	<b>Воспитание</b> ответственного и бережного отношения к окружающей среде, осознание значимости концепции устойчивого развития.	1
18	Отдел плауновидные. Споровые растения Красной Книги Белгородской области	1		
19	Отдел хвощевидные. Инструктаж по т/б. Л.Р. №4 «Строение хвоща»	1		1
20	Отдел папоротникообразные. Инструктаж по т/б. Л.Р. №5 «Строение папоротника»	1		1
	<b>7. Семенные растения (10ч)</b>		<b>Метапредметные УУД</b> <b>Познавательные:</b> устанавливать причинно-следственные связи; сравнивать и делать выводы на основе сравнений; составлять план параграфа, работать с натуральными объектами.	
21	Общая характеристика семенных растений	1	<b>Регулятивные:</b> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно; осуществлять рефлексию своей деятельности.	
22	Отдел голосеменные растения	1		
23	Отдел Цветковые. Редкие и охраняемые покрытосеменные растения Белгородской области	1	<b>Коммуникативные:</b> строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. <b>Личностные УУД:</b> формировать и развивать познавательный интерес к изучению природы, научное мировоззрение; применять полученные знания в практической деятельности	
24	Строение цветка	1		
25	Многообразие цветков, соцветия	1		
26	Спорогенез и гаметогенез	1		
27	Цветение, опыление, оплодотворение. Инструктаж по т/б. Л.Р. №6 «Многообразие соцветий»	1		1
28	Семя и плод. Рекорды	1		

	в растительном мире. Инструктаж по т/б. Л.Р. №7 «Строение семени однодольных и двудольных растений».		<b>Воспитание</b> стремления проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций; прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;	
29	Систематика покрытосеменных растений	1	распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды.	
30	Обобщение по теме «Семенные растения»	1		
	<b>8. Грибы. Лишайники (4ч)</b>		<b>Метапредметные УУД</b>	
31	Общая характеристика грибов. Инструктаж по т/б. Л.Р. №8 «Строение плесневого гриба мукора».	1	<b>Познавательные:</b> строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей; сравнивать и делать выводы на основе сравнений; выделять обобщенный смысл и формальную структуру учебной задачи. <b>Регулятивные:</b> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; осуществлять рефлексии учебной деятельности. <b>Коммуникативные:</b> строить высказывания в устной форме, аргументировать свою точку зрения.	1
32	Многообразие грибов. Научный подвиг А. Флеминга. Итоговое тестирование.	1	<b>Личностные УУД:</b> формировать и развивать познавательный интерес к изучению природы, научное мировоззрение, экологическую культуру.	
33	Лишайники. Биоиндикационная роль лишайников в экологии	1	<b>Воспитание</b> позитивного ценностного отношения к живой природе, культуры поведения в природе; использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни.	
34	Итоговое тестирование	1		