

Приложение к ООП СОО МБОУ ЗАТО  
г.Североморск «СОШ № 7»

Утверждена приказом  
МБОУ ЗАТО г.Североморск «СОШ № 7»  
от 30.08.2023 № 453

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА  
«БИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ, ГРИБОВ, ЛИШАЙНИКОВ»

среднее общее образование, 10 класс

*Принята*  
на Педагогическом  
совете протокол №\_\_1\_  
« 30 » августа 2023 г.

## **Пояснительная записка**

Элективный курс «Биология растений, грибов, лишайников» (авторы Агафонова И.Б., Сивоглазов В.И.) предназначен для учащихся 10 – 11 классов и рассчитан на 34 часа учебных занятий. Рабочая программа курса составлена в соответствии с требованиями федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования.

Курс биологии растений изучается в 6 – 7 классах, когда ученики ещё не знакомы с общебиологическими закономерностями, с основами генетики, цитологии, эволюции, экологии. В связи с этим многие вопросы, знание которых является обязательным для абитуриентов, рассматриваются упрощённо или вообще опускаются. В 6 – 7 классах обучающиеся не владеют знаниями о различных формах полового процесса, о половом и бесполом размножении, о чередовании поколений, не имеют необходимых базовых данных по химии, поэтому сложным является изучение разнообразия растительных тканей, первичного и вторичного строения стебля и корня, циклов размножения растений.

В старших классах школьники обладают достаточным багажом биологических знаний, что позволяет изучать биологию растений, грибов, лишайников на более глубоком и детальном уровне.

Данный элективный курс не только расширяет и систематизирует знания учащихся, но и рассматривает основные общебиологические понятия и закономерности на примере строения растительных организмов.

Преподавание элективного курса предполагает использование лекционно-семинарской системы занятий, конференций, дискуссий, диспутов.

На практических занятиях обучающиеся знакомятся с общими закономерностями вегетативных и репродуктивных органов высших растений, морфологическим разнообразием и особенностями размножения водорослей, грибов, лишайников, споровых и семенных растений. Предполагается использование гербарного материала, постоянных и временных препаратов, печатных наглядных пособий, возможностей сети Интернет.

Разнообразие лабораторных и практических работ предполагает вариативность выбора конкретных тем работ и форм их проведения с учётом материального обеспечения школы и резерва времени.

Изучение материала данного курса способствует целенаправленной подготовке школьников к единому государственному экзамену и дальнейшему поступлению в высшие учебные заведения биологического и медицинского профиля.

### **Цель курса**

Формирование у учащихся знаний о строении, процессах жизнедеятельности, циклах развития растений, грибов, лишайников; понимания роли растительных организмов на нашей планете и их значение в жизни человека.

### **Задачи курса**

Углубить и расширить знания о строении, образе жизни и значении в природе и жизни человека основных групп растительных организмов, грибов, лишайников.

Сформировать понимание циклов развития мхов, папоротников, голосеменных и покрытосеменных растений.

Ознакомит с характеристикой различных систематических групп растений, их происхождением и экологической ролью.

Развить умения анализировать, сравнивать, обобщать, делать логические выводы и устанавливать причинно-следственные связи на основе изучения строения и жизнедеятельности организмов.

### **Основные требования к знаниям и умениям**

#### **Учащиеся должны знать:**

- классификацию растений, грибов, лишайников;
- особенности строения клеток растений и грибов;
- разнообразие растительных тканей, особенности их строения и функционирования;
- особенности строения вегетативных и генеративных органов высших растений;
- морфологическое разнообразие и особенности размножения водорослей, грибов, лишайников, споровых и семенных растений;
- характеристики циклов развития водорослей, мхов, плаунов, хвощей, папоротников, голосеменных и покрытосеменных растений;
- многообразие и распространение основных систематических групп растений, грибов, лишайников;
- происхождение основных групп растений;
- значение растений, грибов, лишайников в природе и жизни человека.

#### **Учащиеся должны уметь:**

- сравнивать строение клеток растений, животных, грибов;
- сравнивать общие черты организации, строение и циклы развития водорослей, мхов, плаунов, хвощей, папоротников, голосеменных и покрытосеменных растений, грибов и лишайников, делать выводы на основе сравнения;
- распознавать и описывать представителей различных систематических групп растений, грибов, лишайников на гербарном и живом материале, схемах и таблицах;
- распознавать и описывать вегетативные и генеративные органы высших растений на гербарном и живом материале, схемах и таблицах;
- схематично изображать строение вегетативных и генеративных органов высших растений;
- схематично изображать циклы развития водорослей, мхов, плаунов, хвощей, папоротников, голосеменных и покрытосеменных растений;
- характеризовать роль растений, грибов, лишайников в биогеоценозах;
- изучать биологические объекты и процессы, проводить лабораторные наблюдения, ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов;
- осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в словарях, справочниках, научной и научно-популярной литературе, сети Интернет;

- составлять краткие рефераты и сообщения по интересующим темам, представлять их аудитории.

### Требования к результатам усвоения курса биологии

Личностные результаты	Метапредметные результаты	Предметные результаты
<p><input type="checkbox"/> знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;</p> <p><input type="checkbox"/> реализация установок здорового образа жизни;</p> <p><input type="checkbox"/> 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;</p> <p><input type="checkbox"/> формирование личностных представлений о ценности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;</p> <p><input type="checkbox"/> развитие сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора; формирование нравственных чувств и нравственного поведения, ответственного отношения к собственным поступкам;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать различные стратегии в различных ситуациях;</li> <li>• умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;</li> <li>• владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; умения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;</li> <li>• владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, её уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;</li> <li>• владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявлением и оценкой антропогенных изменений в природе;</li> <li>• сформированность умений объяснять результаты биологических</li> </ul>

<p>□ □ формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и др. видов деятельности;</p> <p>□ □ формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил поведения;</p> <p>□ □ формирование экологической культуры; бережного отношения к окружающей среде;</p> <p>□ □ развитие творческой деятельности эстетического характера ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;</li> <li>• нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;</li> <li>• готовность и способность к образованию, в том числе к самообразованию; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной</li> </ul>	<p>выдвигать гипотезы, давать определения понятий, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из разных источников; 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;</li> <li>• умение использовать средства ИКТ в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения,</li> </ul>	<p>экспериментов, решать элементарные биологические задачи;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемых из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения;</li> <li>• умение выделять существенные признаки биологических объектов (клетки; доядерных и ядерных клеток, половых и соматических клеток, организмов, одноклеточных и многоклеточных организмов, генов и хромосом; вида, экосистем) и процессов (обмен веществ, размножение, деление клетки, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах и биосфере);</li> <li>• умение приводить доказательства (аргументация) единства живой и неживой природы, её уровневой организации и эволюции; родства живых организмов; взаимосвязей организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов;</li> </ul>
---	--	---

<p>профессиональной и общественной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• эстетическое отношение к миру;</li> <li>• принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни;</li> <li>• сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности</li> </ul>	<p>правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• умение определять назначение и функции различных социальных институтов;</li> <li>• умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учётом гражданских и нравственных ценностей;</li> <li>• владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; умения адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию;</li> <li>• владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• умение пользоваться биологической терминологией и символикой;</li> <li>• умение описывать особи видов по морфологическому критерию;</li> <li>• умение сравнивать биологические объекты, процессы и формулировать выводы на основе сравнения;</li> <li>• умение анализировать и оценивать биологическую информацию, получаемую из разных источников;</li> <li>• овладение умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснения их результатов;</li> <li>• умение обосновывать и соблюдать меры профилактики заболеваний, правила поведения в природной среде</li> </ul>
---	---	--

### Планируемые предметные результаты изучения курса

**Школьник научится применительно к конкретному материалу:**

- выделять существенные признаки клеток и организмов растений, грибов, лишайников и процессов, характерных для живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений;
- аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных и грибов;
- осуществлять классификацию растений на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
- объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений на примерах сопоставления биологических объектов;
- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать растения, грибы, лишайники, процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток, тканей и органов растений;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений.

#### **Обучающийся совершенствует умения:**

- *находить информацию о растениях, грибах и лишайниках в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
- *осуществлять исследовательскую и проектную деятельность по изучению растений, грибов, лишайников;*
- *использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями; навыки работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений;*
- *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы;*
- *осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;*
- *создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, грибах и лишайниках на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией;*

- *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, грибов и лишайников.*

## Содержание курса

### Раздел.1. Растения

#### 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 (1ч)

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 определённую форму, строение, расположение и выполняющая определённую 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, придаточный, 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 корня. Функции корней.

*Побег* – стебель с расположенными на нём 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 (2ч)**

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 зелёных 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**

##### **(4ч) 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.

Печёночные мхи – наиболее просто устроенные представители отдела, тело которых представлено слоевищем.

Особенности строения и развития листостебельных, или настоящих, мхов на примере 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.

Значение папоротников в природе и использование человеком.

#### **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. Систематикам 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.* Видоизменённый 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). Классификация плодов: по характеру околоплодника (сухие и сочные), по количеству семян (односемянные и многосемянные), 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, Паслёновые, Сложноцветные) и класса Однодольные (Лилейные, Злаки).

Культурные и дикорастущие представители семейства и их значение в природе и использование человеком.

## **Раздел 2. Грибы**

### **Тема 8. Царство Грибы (2ч)**

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 (зелёной 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, головнёвые, трутовики); способы заражения и вред, наносимый сельскому хозяйству.

Значение грибов в природе и жизни человека. Микориза – симбиоз с высшими растениями.

## **Раздел 3. Лишайники**

### **Тема 9. Лишайники**

**(1ч)**

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.

### **Заключение (1ч)**

#### **Тематический план**

<b>Содержательный раздел</b>	<b>Количество часов</b>
Ботаника – наука о растениях	1
Растительная клетка	1
Ткани и вегетативные органы высших растений	11
Размножение высших растений	1
Низшие растения. Водоросли	2

Высшие споровые растения	4
Семенные растения	10
Царство Грибы	2
Лишайники	1
Заключение	1

### Практическая часть содержания

Количество лабораторных и практических работ	17
--	----

Содержательный раздел	№ и название работы	№ занятия
Ткани и вегетативные органы высших растений	1.Строение кожицы листа	13
	2.Строение основной и проводящей ткани листа	13
Низшие растения. Водоросли	3.Строение хламидомонады	15
	4.Строение спирогиры	15
Высшие споровые растения	5.Строение мха кукушкин лён	17
	6.Строение мха сфагнума	17
	7.Строение хвоща	19
	8.Строение папоротника	20
Семенные растения	9.Строение мужских и женских шишек, пыльцы и семян сосны	23
	10.Строение однодольного и двудольного растения	24
	11.Строение цветка шиповника	24
	12.Многообразие соцветий	25
	13.Строение семени однодольных и двудольных растений	27
	14.Многообразие плодов	28
Царство Грибы	15.Строение плесневого гриба мукор	31
	16.Строение дрожжей	31
	17.Строение плодового тела шляпочного гриба	32

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Содержательный раздел	Тема занятия	Кол-во часов
1	Ботаника – наука о растениях	<p>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.</p> <p>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.</p>	1
2	Растительная клетка	<p>Клетка как структурно-функциональная единица всего живого. Особенности строения растительной клетки. Структурные особенности клеток высших растений</p>	1
3	Ткани и вегетативные органы высших растений	<p>Дифференцировка клеток, формирование тканей.</p> <p>Ткань как совокупность клеток и межклеточного вещества, имеющих сходное строение и выполняющих общую функцию. Ткани простые и сложные (комплексные).</p> <p>Классификация тканей по основной выполняемой функции. Строение и расположение.</p> <p><i>Образовательные ткани (меристемы):</i> первичные и вторичные, верхушечные, боковые, вставочные и раневые.</p> <p><i>Покровные ткани:</i> первичные и вторичные. Эпидермис, эпиблема, пробка, корка</p>	1
4	Ткани и вегетативные органы высших растений	<p><i>Основные ткани (паренхимы):</i> ассимиляционная, запасающая, водоносная, воздухоносная.</p> <p><i>Механические (опорные) ткани:</i> колленхима, склеренхима, склереиды.</p> <p><i>Проводящие ткани:</i> первичные и вторичные; древесина (ксилема) и луб (флоэма).</p> <p>Роль проводящих тканей в формировании единой транспортной системы растения.</p> <p><i>Выделительные (секреторные) ткани:</i> наружной и внутренней секреции</p>	1
5	Ткани и вегетативные органы высших растений	<p>Орган – обособленная часть организма, имеющая определённую форму, строение, расположение и выполняющая определённую функцию.</p> <p>Постепенное расчленение тела растений на органы,</p>	1

		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	
6	Ткани и вегетативные органы высших растений	<i>Корень</i> . Предшественники корня у древних наземных растений. Классификация корней: по происхождению (главный, придаточный, боковые), по расположению в субстрате. Корневые системы: стержневая и мочковатая. Видоизменения корней	1
7	Ткани и вегетативные органы высших растений	Зоны молодого корня. Первичное и вторичное строение корня. Поглощение корнями воды и минеральных веществ. Питание и дыхание корня. Функции корней	1
8	Ткани и вегетативные органы высших растений	<i>Побег</i> – стебель с расположенными на нём листьями и почками. Строение, ветвление, метаморфозы (надземные и подземные побеги)	1
9	Ткани и вегетативные органы высших растений	Почка – зачаточный побег: строение, расположение, классификация	1
10	Ткани и вегетативные органы высших растений	Стебель: строение, рост. Функции стебля. Первичное и вторичное строение стебля	1
11	Ткани и вегетативные органы высших растений	Лист – боковой орган побега. Функции листа. Внешнее строение листа: листовая пластинка, черешок, основание, прилистники. Жилкование листа: сетчатое, параллельное, дуговое	1
12	Ткани и вегетативные органы высших растений	Многообразие листьев. Листорасположение. Видоизменения листьев	1
13	Ткани и вегетативные органы высших растений	Клеточное строение листа. Работа устьичного аппарата. Газообмен и транспирация. Листопад. Л.р.1.Строение кожицы листа. Л.р.2.Строение основной и проводящей ткани листа	1
14	Размножение высших растений	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»	1
15	Низшие растения. Водоросли	Водоросли – обширная группа древнейших растительных организмов, приспособленных к жизни в	1

		<p>водной среде.</p> <p>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.</p> <p>Классификация водорослей. Особенности строения и размножения одноклеточных и нитчатых зелёных водорослей на примере хламидомонады, хлореллы, спирогиры.</p> <p>Л.р.3.Строение хламидомонады.</p> <p>Л.р.4.Строение спирогиры</p>	
16	Низшие растения. Водоросли	<p>Красные водоросли, бурые водоросли.</p> <p>Распространение и экология водорослей. Значение водорослей в природе и жизни человека</p>	1
17	Высшие споровые растения	<p>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.</p> <p>Печёночные мхи – наиболее просто устроенные представители отдела, тело которых представлено слоевищем.</p> <p>Особенности строения и развития листостебельных, или настоящих, мхов на примере кукушкина льна и мха сфагнума.</p> <p>Происхождение моховидных. Экология, географическое распространение, значение в природе и народном хозяйстве.</p> <p>Л.р.5.Строение мха кукушкин лён.</p> <p>Л.р.6.Строение мха сфагнума</p>	1
18	Высшие споровые растения	<p>Отдел Плауновидные. 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.</p> <p>Ископаемые плауновидные. Роль ископаемых плауновидных в растительном покрове палеозойской эры и в образовании каменного угля</p>	1
19	Высшие споровые растения	<p>Отдел Хвощевидные. Общая характеристика. Места обитания, разнообразие видов. Морфологические</p>	1

		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. Л.р.7.Строение хвоща	
20	Высшие споровые растения	Отдел Папоротниковидные. 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. Значение папоротников в природе и использование человеком. Л.р.8.Строение папоротника	1
21	Семенные растения	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	1
22	Семенные растения	Отдел Голосеменные. Общая характеристика. Места обитания, разнообразие видов. Систематикам 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.	1
23	Семенные растения	Жизненный цикл сосны обыкновенной. Значение голосеменных и использование их человеком. Л.р.9.Строение мужских и женских шишек, пыльцы и семян сосны	1
24	Семенные растения	Отдел Покрытосеменные. Общая характеристика покрытосеменных как наиболее совершенной группы современных растений. Основные отличия покрытосеменных растений от голосеменных. Прогрессивные черты организации, позволившие покрытосеменным растениям оптимально	1



		<p>приспособиться к современным условиям существования на Земле.</p> <p><i>Цветок.</i> Видоизменённый укороченный побег. Функции и строение цветка. Виды цветков.</p> <p>Л.р.10.Строение однодольного и двудольного растения</p> <p>Л.р.11.Строение цветка шиповника</p>	
25	Семенные растения	<p>Соцветия: простые и сложные.</p> <p>Л.р.12.Многообразие соцветий</p>	1
26	Семенные растения	<p>Опыление. Типы и способы опыления.</p> <p>Микроспорогенез и развитие мужского гаметофита.</p> <p>Мегаспорогенез и развитие женского гаметофита.</p> <p>Двойное оплодотворение и развитие семени</p>	1
27	Семенные растения	<p><i>Семя.</i> Специализированный орган, возникший в процессе эволюции у семенных растений. Строение семени: семенная кожура, зародыш, эндосперм.</p> <p>Сравнение семян однодольных и двудольных растений.</p> <p>Л.р.13.Строение семени однодольных и двудольных растений</p>	1
28	Семенные растения	<p><i>Плод.</i> Происхождение, функции. Плоды простые и сложные (сборные). Классификация плодов: по характеру околоплодника (сухие и сочные), по количеству семян (односемянные и многосемянные), по характеру вскрывания (раскрывающиеся и нераскрывающиеся).</p> <p>Распространение плодов и семян.</p> <p>Л.р.14.Многообразие плодов</p>	1
29 - 30	Семенные растения	<p>Сравнительная характеристика классов: Двудольные и Однодольные.</p> <p>Основные признаки, лежащие в основе деления покрытосеменных растений на семейства. Краткая характеристика основных семейств класса Двудольные (Розоцветные, Крестоцветные, Бобовые, Паслёновые, Сложноцветные) и класса Однодольные (Лилейные, Злаки).</p> <p>Культурные и дикорастущие представители семейства и их значение в природе и использование человеком</p>	2
31	Царство Грибы	<p>Царство Грибы. Общая характеристика. Места обитания, разнообразие видов. Морфологические особенности вегетативного тела. Особенности строения клеток грибов. Сходство с растениями и животными.</p> <p><i>Низшие и высшие грибы.</i> Способы питания.</p> <p>Размножение: бесполое, половое.</p> <p><i>Зигмицеты.</i> Основные черты организации на примере мукоора.</p>	1

		<p><i>Аскомицеты</i>, или <i>Сумчатые грибы</i>. Особенности жизнедеятельности, распространение и экологическое значение. Общая характеристика на примере пеницилла (зелёной плесени). Дрожжи – одноклеточные аскомицеты. Паразитические представители аскомицетов (спорынья, парша, бурая гниль и др.); способы заражения и вред, наносимый сельскому хозяйству.</p> <p>Л.р.15.Строение плесневого гриба мукора Л.р.16.Строение дрожжей</p>	
32	Царство Грибы	<p><i>Базидиомицеты</i>. Наиболее высоко организованная группа. Общая характеристика на примере шляпочных грибов. Особенности строения и размножения. Съедобные и ядовитые шляпочные грибы. Паразитические представители базидиомицетов (ржавчинные, головнёвые, трутовики); способы заражения и вред, наносимый сельскому хозяйству.</p> <p>Значение грибов в природе и жизни человека. Микориза – симбиоз с высшими растениями.</p> <p>Л.р.17.Строение плодового тела шляпочного гриба</p>	1
33	Лишайники	<p>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</p>	1
34	Заключение	Заключение	1