

Шолоховский район

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Колундаевская средняя общеобразовательная школа»

«Утверждаю»

Директор МБОУ «Колундаевская СОШ»

Приказ № 294 от 31.08.22 г.

Л.Б.Беланова



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

ПО БИОЛОГИИ ДЛЯ 10 класса

«БИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ, ГРИБОВ, ЛИШАЙНИКОВ, ЖИВОТНЫХ»

учитель Салионова Людмила Даниловна

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа элективного курса составлена из двух взаимосвязанных и взаимно дополняющих частей, являющихся самостоятельными курсами. В основу положены программы *«Биология растений, грибов, лишайников»* и *«Биология животных»* И. Б. Агафоновой, В. И. Сивоглазова.

Источник: Программы элективных курсов. Биология. 10-11 классы. Профильное обучение. Сборник 2 / авт.-сост. И. Б. Агафонова, В. И. Сивоглазов. – М.: Дрофа, 2016. – (Элективные курсы).

Учебные пособия:

- 1) Агафонова, И. Б. Биология растений, грибов, лишайников. 10-11 кл.: учеб. пособие / И. Б. Агафонова, В. И. Сивоглазов. – М.: Дрофа, 2017. – (Элективные курсы).
- 2) Агафонова, И. Б. Биология животных. 10-11 кл.: учебное пособие / И. Б. Агафонова, В. И. Сивоглазов. – М.: Дрофа, 2017. - (Элективные курсы).

В соответствии с концепцией модернизации школьного образования элективные курсы являются обязательным компонентом школьного обучения. Элективные курсы *«Биология растений, грибов, лишайников»* и *«Биология животных»* предназначены для учащихся профильных 10—11 классов средних школ, гимназий и лицеев биолого-географического, химико-биологического, агротехнологического, медико-биологического и других направлений.

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, поступающих в биологические, медицинские или сельскохозяйственные вузы, в основной школе рассматриваются упрощенно или вообще опускаются. Особую сложность для учащихся при подготовке к вступительным экзаменам представляет самостоятельное изучение разнообразия растительных тканей, первичного и вторичного строения стебля и корня, циклов размножения растений. В 6—7 классах учащиеся не владеют знаниями о различных формах полового процесса, о половом и бесполом размножении, о чередовании поколений, отсутствуют необходимые базовые знания по химии. Все это приводит к поверхностному изучению многих важных вопросов курса ботаники. Как правило, курс биологии животных, или зоологию, в школе изучают в 7 классе, когда ученики еще не знакомы с общебиологическими закономерностями, с основами генетики, цитологии, эволюции, экологии. В связи с этим многие вопросы зоологии, знание которых является обязательным для абитуриентов, поступающих в биологические, медицинские или сельскохозяйственные вузы, в основной школе рассматриваются упрощенно или вообще опускаются (например, особенности обмена веществ, оплодотворение, индивидуальное и историческое развитие и ряд других). В старших классах учащиеся уже обладают достаточным багажом биологических знаний, что позволяет изучать биологию растений, грибов, лишайников, животных на более глубоком и детальном уровне.

При подготовке к единому государственному тестированию и конкурсным экзаменам в вузы учащимся для ответа на вопросы по разделам *«Ботаника»* и *«Зоология»* 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. Элективный курс *«Биология животных»* не только расширяет и систематизирует знания учащихся в области зоологии, но и рассматривает основные общебиологические понятия и закономерности на примере строения и развития животных организмов. Преподавание элективного курса предполагает использование различных современных педагогических методов и приемов: лекционно-семинарской системы занятий, конференций, дискуссий, диспутов и т. д. Применение разнообразных форм учебно-познавательной деятельности позволяет реализовывать индивидуальный и дифференцированный подход к обучению. На практических занятиях учащиеся знакомятся с общими закономерностями строения вегетативных и репродуктивных органов высших растений, морфологическим разнообразием и особенностями размножения водорослей, грибов, лишайников, споровых и семенных растений. Учащиеся пользуются живым и гербарным материалом, а также постоянными и временными препаратами. Рекомендуется использовать разнообразные печатные наглядные пособия (таблицы, схемы, плакаты), возможности сети Интернет. Разнообразие лабораторных и практических работ предполагает вариативность выбора конкретных тем работ и форм их проведения с учетом 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.

Элективный курс рассчитан на 69 (35 + 34) часов учебных занятий в 10-11 классах средней школы.

Цель курса

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

Задачи курса

1. Углубить и расширить знания о строении, образе жизни и значении в природе и жизни человека основных групп растительных организмов, грибов, лишайников, животных.
2. Ознакомить с характеристикой различных систематических групп растений, их происхождением, циклами развития и экологической ролью.
3. 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 узнать:

- классификацию растений, грибов, лишайников, животных;
- особенности строения клеток растений, животных, грибов;
- разнообразие растительных и животных 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, простейших животных, червей, моллюсков, членистоногих, хордовых;
- характеристики циклов развития водорослей, мхов, плаунов, хвощей, папоротников, голосеменных и покрытосеменных растений, одноклеточных животных, плоских, круглых, кольчатых червей, моллюсков, ракообразных, паукообразных, насекомых, позвоночных;
- многообразие и распространение основных систематических групп растений, грибов, лишайников, животных;
- происхождение основных групп растений и животных;
- значение растений, грибов, лишайников, животных в природе и жизни человека.

Учащиеся должны научиться:

- сравнивать строение клеток растений, животных, грибов, животных;
- сравнивать общие черты организации, строение и циклы развития водорослей, мхов, плаунов, хвощей, папоротников, голосеменных и покрытосеменных растений, грибов, лишайников, животных, делать выводы на основе сравнения;
- распознавать и описывать представителей различных систематических групп растений, грибов, лишайников, животных на гербарном и живом материале, влажных препаратах, 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, простейших, червей, кишечнополостных, членистоногих, моллюсков, рыб, земноводных, птиц;
- характеризовать роль растений, грибов, лишайников, животных 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.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Раздел 1. Растения.

Тема 1. Ботаника — наука о растениях (7 ч).

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.

Демонстрация схем, отражающих основные направления эволюции растительных организмов.

Тема 2. Растительная клетка (1 ч).

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

Демонстрация схем и таблиц:

- строение эукариотической клетки;
- строение растительной клетки.

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

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.

Выделительные (секреторные) ткани: наружной и внутренней секреции.

Проводящие ткани: первичные и вторичные; древесина (ксилема) и луб (флоэма).

Роль проводящих тканей в формировании единой транспортной системы растения.

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.

Демонстрация схем и таблиц:

- строение тканей высших растений;
- строение корневой системы;
- поперечный и продольный срезы корня;
- первичное и вторичное строение корня;
- видоизменения корней;
- первичное и вторичное строение стебля;
- строение почки;
- строение листа: листовая пластинка, черешок, основание, прилистники;
- разнообразие листьев;
- листорасположение;
- клеточное строение листа;
- видоизменения листьев;
- листопад.

Лабораторные и практические работы:

1. Строение кожицы листа.
2. Строение основной и проводящей ткани листа.

Тема 4. Размножение высших растений (1 ч).

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».

Демонстрация схем и таблиц вегетативного размножения высших растений.

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.

Демонстрация схем и таблиц:

- многообразие водорослей;
- строение водорослей различных отделов;
- размножение водорослей.

Лабораторные и практические работы:

3. Строение хламидомонады.

4. Строение спирогиры.

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.

Значение папоротников в природе и использование человеком.

Демонстрация схем и таблиц:

- строение и жизненные циклы мхов, хвощей и плаунов;
- многообразие мхов, плаунов и хвощей;
- строение и цикл развития папоротника;
- многообразие папоротников.

Лабораторные и практические работы:

5. Строение мха кукушкин лен.
6. Строение мха сфагнума.
7. Строение хвоща.
8. Строение папоротника.

Тема 7. Семенные растения (10 ч).

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 (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, Пасленовые, Сложноцветные) и класса Однодольные (Лилейные, Злаки).

Культурные и дикорастущие представители семейств, их значение в природе и использование человеком.

Демонстрация схем и таблиц:

- строение и цикл развития голосеменных на примере сосны;
- многообразие голосеменных;
- строение цветкового растения;
- строение цветка;
- многообразие соцветий;
- цикл развития цветковых растений (двойное оплодотворение);
- строение семени однодольных и двудольных растений;
- многообразие плодов;
- представители основных семейств двудольных и однодольных растений.

Лабораторные и практические работы:

9. Строение мужских и женских шишек, пыльцы и семян сосны.
10. Строение однодольного и двудольного растения.
11. Строение цветка шиповника.
12. Многообразие соцветий.
13. Строение семени однодольных и двудольных растений.
14. Многообразие плодов.

Раздел 2. Грибы.

Тема 8. Царство Грибы (2 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.

Зигимицеты. Основные черты организации на примере мукоора.

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 высокоорганизованная 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.

Демонстрация схем и таблиц:

- строение представителей различных систематических групп грибов;
- многообразие царства грибов.

Лабораторные и практические работы:

15. Строение плесневого гриба мукора.

16. Строение дрожжей.

17. Строение плодового тела шляпочного гриба.

Раздел 3. Лишайники.

Тема 9. Отдел Лишайники (1 ч).

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.

Демонстрация схем и таблиц:

- строение лишайников;
- различные представители лишайников.

Заключение (1 ч). Этапы развития растительного мира.

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ЗАНЯТИЙ 10 класс

№ № п/ п	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид контроля, измерители	Информационно-методическое обеспечение	Элементы дополнительного содержания		
	Тип урока Домашнее задание						Дата	ЦОРы
РАЗДЕЛ I. БИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ (30 час)								
Тема 1. Ботаника – наука о растениях (1 ч)								
1	Ботаника – наука о растениях	Предмет ботаники. Краткая история ботаники. Разделы ботаники. Значение растений в природе и жизни человека. Отличительные признаки растений	Знают вехи развития ботаники. Умеют определять роль растений в жизни нашей планеты и человечества. Знают принципы ботанической классификации. Имеют представление об отличительных признаках растений. Распознают низшие и высшие растения на рисунках, таблицах и схемах, в гербариях.	Тест	Фото, научно-популярные книги	Аристотель, Р. Гук, М. Мальпиги, К. Линней, И. Д. Чистяков, С. Г. Навашин, Н. И. Вавилов, А. Л. Тахтаджян	02.09	
	Урок-лекция							
	Знать определение науки ботаники и ее разделов							
Тема 2. Растительная клетка (1 ч)								
2	Общий план строения растительных клеток	Клетка. Органоиды клеток высших растений	Распознают и описывают органоиды и структуры растительных клеток. Знают особенности строения клеток высших растений		Схемы, таблицы, плакаты	Тилакоиды. Фрагмопласт	09.09	
	Лекционно-семинарское занятие							
	Зарисовать строение растительной клетки							
Тема 3. Ткани и вегетативные органы высших растений (11 ч)								

3	Ткани высших растений. Образовательные ткани	Ткань. Простые и сложные ткани. Классификация тканей по выполняемым функциям. Меристемы	Знают определение тканей, классификацию тканей по основной выполняемой функции. Умеют сопоставлять строение клеток тканей и выполняемые ими функции. Объясняют роль камбия. Знают классификацию образовательных тканей растения.	Тест	Схемы, таблицы плакаты	Феллоген	16.09	
	Лекционно-семинарское занятие							
	Составить схему классификации тканей							
4	Покровные ткани. Лр № 1 «Строение кожицы листа».	Покровные ткани. Эпидерма. Ринодерма. Пробка. Корка	Знают особенности образования и строения первичных и вторичных покровных тканей	Отчет о лабораторной работе	Схемы, таблицы плакаты	Эпиблема Кутикула. Трихомы. феллема	23.09	http://files.schoolcollection.edu.ru/dlrstore/2ddb6313-ccc7-45a1-86b5-1c8334141b5c/%5BB16RA_3-01%5D_%5BIL_02%5D.html
	Комбинированное занятие							
	Оформить отчет о лабораторной работе							
5	Основные ткани	Основные ткани и их классификация	Знают особенности строения и функционирования клеток основных тканей растения	Тест	Схемы, таблицы плакаты	Паренхима. Хло-ренхима. Аэренхима	30.09	
	Комбинированное занятие							
	Составить схему классификации							

	основных тканей растения							
6	Механические (опорные) ткани	Механические ткани и их классификация	Знают особенности строения и функционирования клеток механических тканей растения	Мини-тест	Схемы, таблицы плакаты	Колленхима. Склеренхима. Либриформ. Склериды	07.10	
	Комбинированное занятие							
	Составить схему классификации механических тканей растения							
7	Выделительные и проводящие ткани. Лр № 2 «Строение основной и проводящей ткани листа».	Выделительные ткани и их классификация. Проводящие ткани и их классификация	Знают особенности строения и функционирования клеток выделительных и проводящих тканей растения. Имеют представление о роли проводящих тканей в формировании единой транспортной системы растения.	Мини-тест	Схемы, таблицы плакаты	Флоэма. Ксилема. Трахеи. Трахеиды	14.10	http://files.schoolcollection.edu.ru/dlrstore/00000207-1000-4ddd-7ca8-4d0046b3269f/062.swf
	Комбинированное занятие							
	Оформить отчет о лабораторной работе. Приготовиться к тестовой проверке знаний							
8	Вегетативные органы высших растений	Орган. Вегетативные и генеративные органы высших растений. Общие свойства органов растений	Знают определение органа. Имеют представление об общих свойствах органов растений. Умеют распознавать вегетативные органы высших растений на гербарном и живом материале	Тест	Схемы, таблицы живые и гербарн. растения	Аналогичные, гомологичные органы. Тропизмы	21.10	
	Комбинированное занятие							
	Выполнить гербарий или подготовить презентацию.							
	Корень. Классификация корней	Корень.	Знают признаки корней, класси-	Мини-тест	Таблицы	Микориза		

9	Комбинированное занятие	Классификация корней. Корневые системы. Видоизменения корней	фикацию корней по происхождению и расположению на субстрате. Умеют определять тип корневой системы и видоизменения корней по таблицам и гербарным образцам		плакаты гербарий.		11.11	
	Составить схему видоизменений корней							
10	Строение, особенности жизнедеятельности и функции корней	Зоны молодого корня. Строение корня. Функции корней.	Знают зоны молодого корня и умеют определять их по таблицам, плакатам и гербарным образцам. Умеют схематично изображать строение клеток всех зон корня растения		Таблицы плакаты, гербарии		18.11	
	Комбинированное занятие							
	Зарисовать зоны молодого корня							
11	Побег. Почки	Побег. Классификация побегов. Строение побега. Почка. Классификация почек. Ветвление побегов. Видоизменения побегов	Знают определение побега. Имеют представление о многообразии побегов. Умеют определять видоизменения побегов по таблицам, плакатам и гербарным образцам		Таблицы плакаты, гербарии	Метамер. Апекс	25.11	
	Комбинированное занятие							
	Составить схему классификации побегов. Зарисовать строение побега							
12	Стебель, его строение и рост	Стебель. Строение стебля. Рост стебля. Функции стебля	Знают особенности строения и роста стебля. Умеют отличать первичное и вторичное строение стебля однодольных и двудольных растений по рисункам, схемам, таблицам и плакатам		Схемы, таблицы плакаты, рисунки	Паренхима. Хлоренхима. Камбиальное кольцо	02.12	
	Комбинированное занятие							
	Зарисовать строение стебля							
13	Лист, его строение и жилкование. Простые и сложные листья	Лист. Функции листа. Внешнее и внутреннее строение листа. Жилкование листьев. Листорасположение. Видоизменения	Знают определение листа. Умеют определять простые и сложные листья, сетчатое, параллельное и дуговое жилкование листьев по гербарным образцам и комнатным растениям. Знают анатомическое строение листа. Умеют	Проверочный тест	Схемы, таблицы плакаты, гербарии, комнатн.	Филлодии. Мезофилл. Транспирация	09.12	
	Комбинированное занятие							
	Зарисовать виды жилкования и							

	расположения листьев на побеге.	ния листьев.	объяснять причины листопада.		растения			
Тема 4. Размножение высших растений (1 ч)								
14	Виды и формы размножения высших растений	Бесполое и половое размножение. Спорообразование.	Знают о значении размножения растений в естественных условиях и в сельскохозяйственной практике. Умеют определять основные формы вегетативного размножения по таблицам и схемам. Понимают сущность полового размножения. Умеют объяснять значение чередования полового и бесполого размножения у большинства растений.	Проверочный тест	Схемы, таблицы плакаты		16.12	
	Лекционно-семинарское занятие	Вегетативное размножение.						
	Составить схему способов, видов и форм размножения растений	Половое размножение. Спорофит. Гаметофит						
Тема 5. Низшие растения. Водоросли. (2 ч)								
15	Общая характеристика водорослей. Лр №№ 3, 4 «Строение хламидомонады». «Строение спирогиры».	Водоросли. Признаки водорослей. Формы и размеры тела водорослей.	Знают основные признаки водорослей. Умеют находить клетки водорослей среди других биологических объектов по характерным признакам. Понимают сущность чередования полового и бесполого поколений водорослей	Отчет о лабораторных работах	Презентация. схемы, таблицы гербарии	Пиреноиды. Хологамия. Изогамия. Гетерогамия. Оогамия	23.12	http://files.schoolcollection.edu.ru/dlrstore/00001fe-1000-4ddd-6a1d-260046b3269f/041.swf
	Лекционно-семинарское занятие	Строение тела.						
	Зарисовать строение клетки водоросли. Оформить отчет о лабораторных работах	Морфология клетки						
	Многообразие и значение водорослей	Классификация водорослей	Знают особенности строения и размножения одноклеточных,	Тест	Схемы, таблицы	Стигма. Каротино	2 полуг.	

16	Комбинированное занятие		нитчатых зеленых, красных и бурых водорослей. Объясняют распространение и значение водорослей в природе и жизни человека.		плакаты	иды.Фикоцианины. Фикоэритрины	13.01	
	Составить схему классификации водорослей							
Тема 6. Высшие споровые растения (4 ч)								
17	Отдел Моховидные. Лр №5,6 «Строение мха кукушкин лен». «Строение мха сфагнума».	Мхи. Происхождение. Классификация. Значение мхов в природе и народном хозяйстве	Умеют характеризовать растения отдела Моховидные. Знают о доминировании гаметофита в жизненном цикле единственных высших растений - мхов.	Отчет о лабораторных работах	Схемы, таблицы плакаты, гербарии	Ризоиды	20.01	http://files.schoolcollection.edu.ru/dlrstore/d7995287-0942-b22b-4993-11b2e5aa0c05/00120075919031763.htm
	Комбинированное занятие							
	Оформить отчет о лабораторных работах. Составить реферат (сообщение).							
18	Отдел Плауновидные	Плауны. Происхождение. Классификация. Значение плаунов в природе и использование человеком.	Умеют характеризовать растения отдела Плауновидные. Имеют представление о вкладе плаунов в формирование первичной продукции экосистем. Осуществляют самостоятельный поиск информации	Проверочный тест	Схемы, таблицы гербарии		27.01	
	Комбинированное занятие							
	Приготовить презентации по высшим споровым растениям							
	Отдел Хвощевидные. Лр № 7 «Строение хвоща».	Хвощи. Многообразие	Умеют характеризовать растения	Отчет о	Схемы,	Членис-		http://files.sch

19	Комбинированное занятие	видов и морфологические особенности	отдела Хвоцевидные. Знают особенности вегетативных органов. Объясняют геологическую роль ископаемых представителей хвоцевидных	лабораторной работе	таблицы плакаты, гербарии	тые.Стробилы.Спорангии. Элатеры	03.02	oolcollection.edu.ru/dlrstore/8904cdd3-3c12
	Оформить отчет о лабораторной работе.	хвоцей. Род Хвоц						
20	Отдел Папоротниковидные. Лр № 8 «Строение папоротника».	Папоротники. Происхождение.	Знают морфологическое разнообразие и особенности размножения папоротников. Умеют схематично изображать циклы развития водорослей, мхов, плаунов, хвоцей, папоротников.	Отчет о лабораторной работе	Схемы, таблицы плакаты, гербарии	Вайи. Сорусы. Индузий	10.02	http://files.schoolcollection.edu.ru/dlrstore/4c959b9c-2306
	Комбинированное занятие	Классификация. Морфологические особенности вегетативных органов						
Тема 7. Семенные растения (10 ч)								
21	Общая характеристика семенных растений	Расселение, среды обитания, жизненные формы, продолжительность жизни семенных растений. Разноспоровость. Размножение семенами	Знают о значении возникновения семени для хода эволюции. Имеют представление о сильной редукции гаметофита у семенных растений. Умеют распознавать и описывать представителей высших растений на гербарном и живом материале		Схемы, таблицы плакаты	Халазы. Нуцеллус Интегументы. Микропиле	17.02	
	Урок-лекция							
	Составить краткий реферат (сообщение) об одном семенном растении (на выбор)							
22	Отдел Голосеменные растения	Хвоя. Шишки. Трахеиды. Смоляные ходы	Знают особенности голосеменных растений, разнообразие их видов. Имеют представление о морфологических особенностях вегетативных органов. Находят аналогию листьев и хвоинок	Тест	Схемы, таблицы плакаты	Стробилы Спорофиллы	24.02	
	Лекционно-семинарское занятие							
	Составить схему цикла развития сосны обыкновенной.							

23	Жизненный цикл сосны обыкновенной. Лр № 9 «Строение мужских и женских шишек, пыльцы и семян сосны».	Стадии развития семязачатка и женского гаметофита сосны	Умеют описывать жизненный цикл сосны обыкновенной как типичного представителя голо-семенных растений. Знают значение голосеменных и их использование человеком	Отчет о лабораторной работе	Схемы, таблицы плакаты, гербарии		03.03	http://files.schoolcollection.edu.ru/dlrstore/00000755-1000-4ddd-1961-3600475d430b/482.swf
	Комбинированное занятие							
	Оформить отчет о лабораторной работе							
24	Отдел Покрытосеменные растения	Покрытосеменные (Цветковые). Прогрессивные черты организации покрытосеменных	Знают особенности строения вегетативных и генеративных органов цветковых растений. Умеют составлять характеристику покрытосеменных растений. Объясняют смысл двойного оплодотворения.		Схемы, таблицы плакаты		10.03	
	Лекционно-семинарское занятие							
	Приготовить презентацию.							
25	Строение цветка. Спорогенез и гаметогенез	Цветок. Цветоножка. Цветоложе. Венчик. Околоцветник. Чашечка. Венчик. Чашелистики. Опыление. Соцветия	Знают определение цветка и его значение в жизни цветковых растений, умеют объяснять биологический смысл наличия цветка. Характеризуют типы цветка в зависимости от строения чашечки и венчика, расположения тычинок и завязи пестика.		Схемы, таблицы плакаты	Андроцей Гинецей. Актинормфный и зигоморфный цветки	17.03	
	Комбинированное занятие							
	Составить схему строения цветка. Записать формулы цветков различного строения							
	Цветение, опыление и оплодотворение	Цветение. Опыление. Самоопыление.	Знают биологическую сущность двойного оплодотворения. Име-		Схемы, таблицы	Энтомофилия.		

26	Комбинированное занятие	Перекрестное опыление. Биотическое опыление.	ют представление о развитии семени. Знают строение семени. Умеют сравнивать семена однодольных и двудольных растений		плакаты	Орнитофилия. Зоофилия Гидрофилия	24.03	
	Составить схему строения семени							
27	Семя и плод	Семя. Семенная кожура. Эндосперм. Зародыш. Семена двудольных и однодольных растений	Умеют характеризовать семя и плод. Знают общие характеристики семени. Знают классификацию плодов.		Схемы, таблицы плакаты	Гипокотиль	07.04	
	Комбинированное занятие							
	Составить схему образования плода							
28	Систематика покрытосеменных растений. Лр № 10 «Строение однодольного и двудольного растения».	Единицы систематики (таксоны). Бинарная номенклатура. План описания семейств	Умеют определять принадлежность растения к классу однодольных или двудольных растений	Отчет о лабораторной работе	Схемы, таблицы плакаты, гербарии		14.04	http://files.schoolcollection.edu.ru/dlstore/00000756-1000-4ddd-f204-3a00475d430b/483.swf
	Комбинированное занятие							
	Оформи отчет о лабораторной работе							
29	Основные семейства растений. Лр №№ 11-13 «Строение цветка шиповника». «Многообразии соцветий». «Строение семени однодольных и двудольных растений».	Крестоцветные. Розоцветные. Бобовые. Пасленовые. Сложноцветные. Лилейные. Злаки	Знают основные признаки, лежащие в основе деления покрытосеменных растений на семейства	Отчет о лабораторных работах	Схемы, таблицы плакаты, гербарии		21.04	http://files.schoolcollection.edu.ru/dlstore/00000
	Комбинированное занятие							

	Оформить отчет о лабораторных работах							757-1000-4ddd-54cd-0800475d430c/491.swf
30	Культурные и дикорастущие покрытосеменные растения. Лр № 14 «Многообразие плодов».	Культурные растения. Дикорастущие растения. Селекция	Знают представителей культурных и дикорастущих растений разных семейств своей местности. Знают сорта местной селекции	Отчет о лабораторной работе	Схемы, таблицы плакаты, гербарии		28.04	http://files.schoolcollection.edu.ru/dlrstore/2a3fd666-ad4b-4f16-b755-a1bd743f5bdd/cep_1.swf
	Комбинированное занятие							
	Оформить отчет о лабораторной работе							

РАЗДЕЛ II. БИОЛОГИЯ ГРИБОВ

Тема 8. Царство Грибы (2 ч)

31	Общая характеристика грибов. Лр №№ 15, 16 «Строение плесневого гриба мукора». « Строение дрожжей».	Грибы. Грибница. Низшие грибы. Высшие грибы. Группы грибов по способам питания	Знают основные биологические особенности грибов, их сходства и отличия от растений и от животных. Умеют находить особенности строения клеток грибов	Отчет о лабораторных работах	Схемы, таблицы плакаты, гербарии	Мицелий. Гифы. Аск. Гаметангиогамия. Конидии	05.05	http://files.schoolcollection.edu.ru/dlrstore/723439db-
	Комбинированное занятие							
	Оформить отчет о лабораторных работах							

								Обс0
32	Многообразие грибов	Систематика грибов	Знают особенности строения грибов различных систематических групп. Умеют схематично изображать цикл развития разнообразных грибов			Зигомицеты. Аскомицеты. Базидиомицеты. Микориза	12.05	
	Комбинированное занятие							
	Составить схему взаимоотношений грибов разных групп							
РАЗДЕЛ III. БИОЛОГИЯ ЛИШАЙНИКОВ								
ТЕМА 9. Отдел Лишайники (1 ч)								
33	Характеристика и особенности строения лишайников. Лр № 17 «Строение плодового тела шляпочного гриба».	Лишайники. Слоевище. Накипные, листоватые и кустистые лишайники	Знают общую характеристику лишайников. Умеют объяснять характер взаимоотношений гриба и водоросли в лишайнике. Характеризуют роль лишайников в природе и в жизни человека	Отчет о лабораторной работе	Схемы, таблицы плакаты, гербарии	Таллом.	19.05	http://files.schoolcollection.edu.ru/dlrstore/6a6116f4-c579-3e55-d83e-d6378d4c9e88/00124995222223487.htm
	Комбинированное занятие							
	Оформить отчет о лабораторной работе							
34	Заключение (1ч). Этапы развития растительного мира	Криптозой. Архей. Протерозой. Фанерозой. Палеозой. Мезозой.	Осуществляют самостоятельный поиск биологической информации в словарях, справочниках, научной и научно-популярной				26.05	

	Лекционно-семинарское занятие	Кайнозой	литературе, сети интернет					
35	Итоговый урок (1ч).						26.05	

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература:

1. Агафонова И. Б., Сивоглазов В. И. Биология растений, грибов, лишайников. Элективный курс. - М.: Дрофа, 2016.
2. Агафонова И. Б., Сивоглазов В. И. Биология животных. Элективный курс. - М.: Дрофа, 2016.
3. Билич Г. Л., Крыжановский В. А. Биология. Полный курс. Т. 2. Ботаника. - М.: Оникс 21 век, 2012.
4. Билич Г. Л., Крыжановский В. А. Биология. Полный курс. Т. 3. Зоология. М.: Оникс 21 век, 2012.
5. Биология. Большой энциклопедический словарь. М.: Большая Российская энциклопедия, 2001.
6. Биология: пособие для поступающих в вузы / под М.В.Гусева, А. А. Каменского. - М.: Изд-во МГУ; М.: 2002.
7. Гарибовал. В. и др. Низшие растения. М.: Изд-во М 1975.
8. Догель В. А. Зоология беспозвоночных. М.: Высшая школа, 1981.
9. Курсанов Л. И. и др. Ботаника: Анатомия и морфология растений. Т. 1. - М.: Просвещение, 1966.
10. Левушкин С. И., Шилов И. А. Общая зоология. М.: Высшая школа, 1994.
11. Лотова Л. И. Анатомия и морфология высших растений. - М.: УРСС, 2001.
12. Мамонтов С. Г. Биология: пособие для поступающих в вузы. - М.: Дрофа, 2005.
13. Медников Б. М. Биология. Формы и уровни жизни. – М.: Просвещение, 1994.
14. Наумов Н. П., Карташов Н. Н. Зоология позвоночных. М.: Высшая школа, 1978.
15. Тихомиров Ф. К. Ботаника. - М.: Высшая школа, 1978.

Дополнительная литература:

1. Акимущкин И. И. Мир животных. М.: Мысль, 1998.
2. Васильев А. Е. и др. Ботаника. Анатомия и морфология растений. - М.: Просвещение, 1988.
3. Еленевский А. Г. Ботаника. Систематика высших, или земных, растений. - М.: 2004.
4. Жизнь растений. Т. 1—6. - М.: Просвещение, 1974—1982.
5. Иорданский Н. Н. Развитие жизни на Земле. М.: Просвещение, 1981.
6. Карр А. Рептилии. М.: Мир, 1975.
7. Каррингтон Р. Млекопитающие. М.: Мир, 1974.
8. Кэрролл Р. Палеонтология и эволюция позвоночных. М.: Мир, 1994.
9. Курс низших растений / под ред. М. В. Горленко. - М.: Высшая школа, 1981.
10. Оммани Ф. Рыбы. М.: Мир, 1975.

11. Петров В. В. и др. Общая ботаника с основами геоботаники. - М.: 1994.
12. Питерсон Р. Птицы. М.: Мир, 1973.
13. Ромер А., Парсонс Т. Анатомия позвоночных. М.: Мир, 1992.
14. Тейлор Д., Грин Н., Стаут У. Биология. Т. 1—3. М.: Мир, 2001.
15. Шмальгаузен И. И. Происхождение наземных позвоночных. М.: Наука, 1964.

Согласовано

Согласовано

Протокол заседания

Заместитель директора по УВР

Методического совета

Л.А.Благородова

МБОУ «Колундаевская СОШ»

Председатель МС

Т.Н.Спицына