

Принято на заседании
протокол № 1 от 30.08.23 г.



Утверждено
директор МБОУ СОШ №12
Г. М. Кельдибекова
приказ № 400-ос от 31.08.23 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
факультативного курса
«Занимательная биология»
для обучающихся 5 класса

2023-2024 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа курса «Занимательная биология» составлена в соответствии с требованиями федерального компонента государственного стандарта общего образования, учебного плана Образовательного учреждения.

Программа составлена с учетом рабочей программы воспитания.

Обоснование выбора курса:

Данная программа выбрана в связи с тем, что изучение курса основывается на знаниях, полученных учащимися в основной школе, и направлено на формирование естественно-научного мировоззрения, экологического мышления, здорового образа жизни и воспитание бережного отношения к окружающей среде. В программе уделено серьезное внимание возможности использования полученных знаний в повседневной жизни для решения прикладных задач. Продолжено формирование и развитие основных биологических понятий.

Функции курса:

-развитие содержания одного из базовых учебных предметов
-удовлетворение познавательных интересов обучающихся в различных сферах человеческой деятельности

Цели

– Овладение умениями и навыками самостоятельного поиска, систематизации и комплексного анализа биологической информации и формирование экологического мышления

Задачи:

– научить анализировать представленный видеоматериал и находить ответы на поставленные учителем вопросы
– научить правильно формулировать вопросы к видеосюжетам о животных
– научить составлять рассказ о животном, используя план-клише
– познакомить учащихся с основными правилами оформления проектов

УМК для педагога и учащихся включает в себя:

1. Мамонтов С. Г. Биология: Пособие для поступающих в вузы. - М.: Дрофа, 2003.
2. Медников Б. М. Биология: Формы и уровни жизни. - М.: Просвещение, 1994.
3. Акимускини. Мир животных (беспозвоночные и ископаемые животные). - М.: Мысль, 1992.
4. Акимускин И. Невидимые нити природы.- М.: Мысль, 1985.
5. Занимательные материалы и факты по общей биологии в вопросах и ответах. 5-11 классы / авт.-сост. М.М.Бондарчук, Н.В.Ковылина. - Волгоград: Учитель, 2005. – 174 с.

Курс адресован учащимся 5 классов, изучающим курс биология, тем, кто желает научиться самостоятельно ориентироваться в большом количестве информации. Данный курс связан с базовым курсом биологии основной школы.

Курс рассчитан на 34 часа.

Результаты изучения курса:

Знать:

-понятия и термины по курсу

Уметь:

-находить объяснение рассматриваемым явлениям, процессам, событиям
-самостоятельно обобщать и делать выводы
-выдвигать гипотезы и аргументировать их
-объяснять свои действия, решения, выбор
-вести дискуссию

- извлекать полезную информацию из разнообразных источников, осмысливать представленные в них различные подходы и точки зрения
- участвовать в обучающих играх (ролевых, ситуативных, деловых)
- выполнить проект по тематике курса
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни
 - владеть навыками практической деятельности;
 - наблюдать, описывать результаты наблюдений, делать выводы из наблюдений, аргументировать свои выводы;
 - находить взаимосвязи в строении и функциях живых организмов;
 - описывать живые организмы по морфологическому критерию;
 - выявлять приспособления организма к среде обитания, сравнивать биологические объекты.

Реализация программы по предмету при необходимости (в связи с угрозой распространения новой коронавирусной инфекции COVID-2019; потребность в интерактивном взаимодействии учеников и преподавателей; работа с детьми – инвалидами или часто болеющими; выполнение проектов и исследовательских работ; работа с одаренными детьми (индивидуальные дополнительные задания повышенного уровня и т. п.); может проходить через электронное обучение с применением дистанционных образовательных технологий.

Ресурсы и платформы:

[Материалы](#) для организации дистанционного обучения. Биология (5-9 классы) – файл Биология 5-9.doc

[Российская электронная школа](#) (РЭШ)

Уроки по всему школьному курсу с 1-го по 11-й класс "Российской электронной школы" доступны каждому пользователю, имеющему выход в Интернет. Интерактивные уроки строятся на основе специально разработанных авторских программ, успешно прошедших независимую экспертизу. Инструкция размещена на официальном сайте Министерства просвещения и закреплена на стартовой странице.

[Интернет урок, 5-11 класс](#)

Уроки по основным предметам школьной программы. Представлены материалы по всем разделам биологии: запись урока, файл урока, тренажеры, он-лайн-тесты.

[Виртуальное обучение биологии, 5-11 класс](#)

Научно-образовательный портал LearnBiology публикует полезные статьи и новости, позволяет узнать много полезной и интересной информации из животного мира и естественных наук.

[Биология. Электронный учебник, 5-11 класс](#)

На этом сайте представлена информация по всем разделам биологии. Очень удобно для использования

[Виртуальная образовательная лаборатория](#). Использование интерактивных работ по Биологии, подразумевает формирование практических навыков, приобретению навыков использования лабораторного оборудования и проведения самостоятельных наблюдений в процессе выполнения лабораторных работ и решения экспериментальных задач, а также формированию естественнонаучного знания.

[1С Репетитор-Он-Лайн](#). Материалы по всем разделам биологии. Научно-популярные и образовательные статьи.

Ссылки на биологические интернет-ресурсы.

[Виртуальный репетитор по биологии](#). Виртуальный тренинг различного уровня сложности по всем аспектам изучения биологии в средней школе.

[Сайт «Вся биология»](#) - это научно-образовательный проект, посвящённый биологии и родственным наукам.

Основная идея портала заключается в создании большого информационного ресурса, главная цель которого: предоставление информации по всем разделам биологии в максимально доступной форме для обычного читателя.

Учебный курс по общей биологии: [электронное пособие](#). Теоретические основы цитологии, генетики, экологии, теории эволюции и материал для закрепления и усвоения (упражнения и вопросы). Обучающая программа по общей биологии (демоверсии программ).

[Экзамены Online](#). На сайте поддерживается массивная база данных по большинству научных и технических дисциплин, в том числе, ботанике, зоологии, общей биологии, анатомии и физиологии человека.

[Современные уроки биологии](#). Сайт - сообщество учителей биологии, которые делятся своими разработками к урокам биологии. Уроки в онлайн, фильмы для уроков.

[Сайт учителя биологии А.П. Позднякова](#). Ученики найдут здесь информацию к урокам биологии, ответы на

некоторые вопросы контрольных работ, конспекты всех уроков по биологии, а также лучшие доклады и творческие работы. Учителей может заинтересовать методические рекомендации, планирование уроков по биологии, конспекты, а также мультимедийные разработки уроков, которые можно скачать с сайта в демоверсии, а еще и готовые сообщения по интересным вопросам биологии.

Содержание курса «Занимательная биология»

Тема 1. Многообразие растений (17 часов).

Удивительный мир растений. Гиганты и пигмеи. Эксклюзивные экземпляры.

Разновидности растений по внешнему виду, месту произрастания, условиям существования, одноклеточные и многоклеточные растения, светолюбивые и теневыносливые, цветковые, культурные и дикорастущие. Флора. Растительность.

Признаки царства растений.

Роль растений в природе и жизни человека.

Растения своей местности; охраняемые растения.

Лабораторные работы.

1. Одноклеточные растения под микроскопом.
2. Рассмотрение гербарных образцов растений разных отделов и классов.
3. Охраняемые растения. "Красная книга".

Экскурсия в природу «Многообразие растений своего города и территории, прилегающей к нему»

Тема 2. Особенности строения растений (17 часов)

Высшие и низшие растения. Вегетативные и генеративные органы растения. Особенности строения стебля, листа, коня, плода, цветка, почки и их роль в жизни растения. Гомологичные органы.

Видоизменения органов и их значение в жизни растений.

Лабораторные работы.

4. Семенные и споровые растения (на примере ветки сосны с шишками и семенами, вайи папоротника с сорусами и спорами, кукушкина льна со спорами).
5. Строение семени двудольных и однодольных растений (на примере семени подсолнечника, пшеницы, яблони, др.)
6. Внешнее строение корней у проростков (гороха, фасоли, подсолнечника, пшеницы).
7. Зоны корня (роста, всасывания, проведения).

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Освоение учебного предмета «Биология» на уровне основного общего образования должно обеспечивать достижение следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Патриотическое воспитание:

— отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки.

Гражданское воспитание:

— готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи.

Духовно-нравственное воспитание:

— готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры;. понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии.

Эстетическое воспитание:

— понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности.

Ценности научного познания:

— ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;

— понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения;

— развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности.

Формирование культуры здоровья:

— ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

— осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;

— соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде;

— сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием.

Трудовое воспитание:

— активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией.

Экологическое воспитание:

— ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей

среды;

- осознание экологических проблем и путей их решения;
- готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

- адекватная оценка изменяющихся условий;
- принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основании анализа биологической информации;
- планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Универсальные познавательные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);
- устанавливать существенный признак классификации биологических объектов (явлений, процессов), основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- с учётом предложенной биологической задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и наблюдениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;
- выявлять причинно-следственные связи при изучении биологических явлений и процессов; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной биологической задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;
- формировать гипотезу об истинности собственных суждений, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану наблюдение, несложный биологический эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей биологического объекта (процесса) изучения, причинно-следственных связей и зависимостей биологических объектов между собой;
- оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе наблюдения и эксперимента;

- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, эксперимента, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие биологических процессов и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе биологической информации или данных из источников с учётом предложенной учебной биологической задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую информацию различных видов и форм представления;
- находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность биологической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;
- запоминать и систематизировать биологическую информацию.

Универсальные коммуникативные действия

Общение:

- воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в процессе выполнения практических и лабораторных работ;
- выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;
- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;
- понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;
- в ходе диалога и/или дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой биологической темы и высказывать идеи, нацеленные на решение биологической задачи и поддержание благожелательности общения;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- публично представлять результаты выполненного биологического опыта (эксперимента, исследования, проекта);
- самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

Совместная деятельность (сотрудничество):

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной биологической
- проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной учебной задачи;
- принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы; уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;
- планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и иные);
- выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия; сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой;
- овладеть системой универсальных коммуникативных действий, которая обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

Универсальные регулятивные действия

Самоорганизация:

- выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, используя биологические знания;
- ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);
- самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых биологических знаний об изучаемом биологическом объекте;
- делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной

биологической задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;

— объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

— вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

— оценивать соответствие результата цели и условиям.

Эмоциональный интеллект:

— различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;

— выявлять и анализировать причины эмоций;

— ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;

— регулировать способ выражения эмоций.

Принятие себя и других:

— осознанно относиться к другому человеку, его мнению;

— признавать своё право на ошибку и такое же право другого;

— открытость себе и другим;

— осознавать невозможность контролировать всё вокруг;

— овладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности), и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- характеризовать ботанику как биологическую науку, её разделы и связи с другими науками и техникой;
- приводить примеры вклада российских (в том числе В. В. Докучаев, К. А. Тимирязев, С. Г. Навашин) и зарубежных учёных (в том числе Р. Гук, М. Мальпиги) в развитие наук о растениях;

- применять биологические термины и понятия (в том числе: ботаника, растительная клетка, растительная ткань, органы растений, система органов растения: корень, побег почка, лист, видоизменённые органы, цветок, плод, семя, растительный организм, минеральное питание, фотосинтез, дыхание, рост, развитие, размножение, клон, раздражимость) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;
- описывать строение и жизнедеятельность растительного организма (на примере покрытосеменных или цветковых): поглощение воды и минеральное питание, фотосинтез, дыхание, транспорт веществ, рост, размножение, развитие; связь строения вегетативных и генеративных органов растений с их функциями;
- различать и описывать живые и гербарные экземпляры растений по заданному плану, части растений по изображениям, схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам;
- характеризовать признаки растений, уровни организации растительного организма, части растений: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;
- сравнивать растительные ткани и органы растений между собой;
- выполнять практические и лабораторные работы по морфологии и физиологии растений, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;
- характеризовать процессы жизнедеятельности растений: поглощение воды и минеральное питание, фотосинтез, дыхание, рост, развитие, способы естественного и искусственного вегетативного размножения; семенное размножение (на примере покрытосеменных, или цветковых);
- выявлять причинно-следственные связи между строением и функциями тканей и органов растений, строением и жизнедеятельностью растений;
- классифицировать растения и их части по разным основаниям;
- объяснять роль растений в природе и жизни человека: значение фотосинтеза в природе и в жизни человека; биологическое и хозяйственное значение видоизменённых побегов; хозяйственное значение вегетативного размножения;
- применять полученные знания для выращивания и размножения культурных растений;
- использовать методы биологии: проводить наблюдения за растениями, описывать растения и их части, ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;
- соблюдать правила безопасного труда при работе с учебными лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;
- демонстрировать на конкретных примерах связь знаний биологии со знаниями по математике, географии, технологии, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;
- владеть приёмами работы с биологической информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из двух источников; преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;
- создавать письменные и устные сообщения, грамотно используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии.

УЧЕБНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ, 5 класс

| № п/п | Название темы | Формы организации деятельности | Кол-во часов | Формы контроля | ЭОР и ЦОР | Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания |
|--|---|--------------------------------|--------------|--------------------|-----------|---|
| Тема 1. Многообразие растений (17 часов) | | | | | | |
| 1. | Разновидности растений по внешнему виду, месту произрастания, условиям существования. | лекция | 1 | Фронтальный опрос | ЯКласс | Осознание экологических проблем и путей их решения, развитие научной любознательности, интереса к биологической науке |
| 2. | Одноклеточные и многоклеточные растения, культурные и дикорастущие. | лекция | 1 | Тематический опрос | ЯКласс | Осознание экологических проблем и путей их решения, развитие научной любознательности, интереса к биологической науке |
| 3. | Флора. Растительность. | лекция | 1 | Тематический опрос | ЯКласс | Осознание экологических проблем и путей их решения, развитие научной любознательности, интереса к биологической науке |
| 4. | Водоросли. | лекция | 1 | Тематический опрос | ЯКласс | Осознание экологических проблем и путей их решения, развитие научной любознательности, интереса к биологической науке |

| | | | | | | |
|----|---|-----------|---|-------------------------|--------|---|
| 5. | Мхи,хвощи,плауны,папоротники. | лекция | 1 | Творческая работа | ЯКласс | Осознание экологических проблем и путей их решения, развитие научной любознательности, интереса к биологической науке |
| 6. | Покрытосеменные растения | лекция | 1 | Фронтальный опрос | ЯКласс | Осознание экологических проблем и путей их решения, развитие научной любознательности, интереса к биологической науке |
| 7. | Однодольные и двудольные растения. | видеоурок | 1 | Тематический опрос | ЯКласс | Осознание экологических проблем и путей их решения, развитие научной любознательности, интереса к биологической науке |
| 8. | Голосеменные растения. | лекция | 1 | Тематический опрос | ЯКласс | Осознание экологических проблем и путей их решения, развитие научной любознательности, интереса к биологической науке |
| 9. | Светолюбивые и теневыносливые растения. | лекция | 1 | Разгадывание кроссворда | ЯКласс | Осознание экологических проблем и путей их решения, развитие научной любознательности, интереса к биологической науке |

| | | | | | | |
|-----|---|---------------------|---|--|--------|--|
| 10. | Особенности растений разных природных зон. | видеоурок | 1 | Тематический опрос | ЯКласс | Осознание экологических проблем и путей их решения, развитие научной любознательности, интереса к биологической науке |
| 11. | Лабораторная работа. 1. Одноклеточные растения под микроскопом. | лабораторная работа | 1 | отчет по лабораторной работе обучающихся | ЯКласс | Готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении работы, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи |
| 12. | Лабораторная работа. 2. Рассмотрение гербарных образцов растений разных отделов и классов. | лабораторная работа | 1 | отчет по лабораторной работе обучающихся | ЯКласс | Готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении работы, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи |
| 13. | Роль растений в природе и жизни человека. | лекция | 1 | Тематический опрос | ЯКласс | Осознание экологических проблем и путей их решения, развитие научной любознательности, интереса к биологической науке |
| 14. | Растения своей местности. | Проблемный урок | 1 | Сообщения обучающихся | ЯКласс | Готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении работы, стремление к |

| | | | | | | |
|---|---|---------------------|---|--|--------|--|
| | | | | | | взаимопониманию и взаимопомощи |
| 15. | Охраняемые растения. | лекция | 1 | Разгадывание кроссворда | ЯКласс | Готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении работы, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи |
| 16. | Лабораторная работа. 3.Охраняемые растения."Красная книга". | лабораторная работа | 1 | отчет по лабораторной работе обучающихся | ЯКласс | Готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении работы, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи |
| 17. | Экскурсия в природу «Многообразие растений своего города и территории, прилегающей к нему» | экскурсия | 1 | отчет по наблюдениям обучающихся | ЯКласс | Готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении работы, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи |
| Тема 2. Особенности строения растений (17 часов) | | | | | | |
| 18. | Высшие и низшие растения. Вегетативные и генеративные органы растения. | лекция | 1 | Тематический опрос | ЯКласс | Осознание экологических проблем и путей их решения, развитие научной любознательности, интереса к биологической |

| | | | | | | |
|-----|--|---------------------|---|--|--------|--|
| | | | | | | науке |
| 19 | Особенности строения корня и его роль в жизни растения | Урок практикум | 1 | Практическая работа | ЯКласс | Осознание экологических проблем и путей их решения, развитие научной любознательности, интереса к биологической науке |
| 20. | Особенности строения стебля и его роль в жизни растения | лекция | 1 | Разгадывание кроссворда | ЯКласс | Осознание экологических проблем и путей их решения, развитие научной любознательности, интереса к биологической науке |
| 21 | Лабораторные работы. 4. Семенные и споровые растения (на примере ветки сосны с шишками и семенами, вайи папоротника с сорусами и спорами, кукушкина льна со спорами). | лабораторная работа | 1 | отчет по лабораторной работе обучающихся | ЯКласс | Готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении работы, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи |
| 22. | Особенности строения почки и ее роль в жизни растения. | лекция, | 1 | отчет по лабораторной работе обучающихся | ЯКласс | Готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении работы, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи |
| 23. | Лабораторные работы. 5. Строение семени двудольных и однодольных | лабораторная | 1 | отчет по лабораторной | ЯКласс | Готовность к конструктивной совместной |

| | | | | | | |
|----|---|----------------|---|-------------------------|--------|--|
| | <i>растений (на примере семени подсолнечника, пшеницы, яблони, др.)</i> | работа | | работе обучающихся | | деятельности при выполнении работы, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи |
| 24 | Особенности строения листа и его роль в жизни растения. | Урок практикум | 1 | Практическая работа | ЯКласс | Осознание экологических проблем и путей их решения, развитие научной любознательности, интереса к биологической науке |
| 25 | Особенности строения цветка и его роль в жизни растения. | лекция | 1 | Разгадывание кроссворда | ЯКласс | Готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении работы, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи |
| 26 | Особенности строения цветка и его роль в жизни растения. | лекция | 1 | Тематический опрос | ЯКласс | Осознание экологических проблем и путей их решения, развитие научной любознательности, интереса к биологической науке |
| 27 | Виды соцветий. | лекция | 1 | Разгадывание кроссворда | ЯКласс | Осознание экологических проблем и путей их решения, развитие научной любознательности, интереса к биологической науке |

| | | | | | | |
|----|---|---------------------|---|--|--------|--|
| 28 | Виды соцветий. | лекция | 1 | Тематический опрос | ЯКласс | Осознание экологических проблем и путей их решения, развитие научной любознательности, интереса к биологической науке |
| 29 | Особенности строения плода и его роль в жизни растений. | Урок практикум | 1 | Практическая работа | ЯКласс | Готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении работы, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи |
| 30 | Гомологичные органы. | лекция | 1 | Тематический опрос | ЯКласс | Осознание экологических проблем и путей их решения, развитие научной любознательности, интереса к биологической науке |
| 31 | Гомологичные органы. | лекция | 1 | Тематический опрос | ЯКласс | Осознание экологических проблем и путей их решения, развитие научной любознательности, интереса к биологической науке |
| 32 | Лабораторные работы. 6. Внешнее строение корней у проростков (гороха, фасоли, подсолнечника, пшеницы). | лабораторная работа | 1 | отчет по лабораторной работе обучающихся | ЯКласс | Готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении работы, стремление к взаимопониманию и |

| | | | | | | взаимопомощи |
|-----|---|--------------------------|---|--|--------|--|
| 33 | Лабораторная работа 7. Зоны корня (роста, всасывания, проведения). | лабораторная работа | 1 | отчет по лабораторной работе обучающихся | ЯКласс | Готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении работы, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи |
| 34. | Итоговое занятие | Защита творческих работ. | 1 | Творческая работа | ЯКласс | Готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении работы, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи |