

**Частное общеобразовательное учреждение
«ОНЛАЙН ГИМНАЗИЯ № 1»**

РАССМОТРЕНА
на заседании МО
Протокол
от 20.08.2021 г. № 1

ПРИНЯТА
на Педагогическом совете
Протокол от 26.08.2021 № 1

УТВЕРЖДЕНА
приказом директора ЧОУ
«ОНЛАЙН ГИМНАЗИЯ № 1»
от 27.08.2021г. № 8-ОД

Рабочая программа

курса «Биология: решение трудных заданий»

уровень: общее среднее образование

для обучающихся 10-11 классов

Количество часов: всего 138 ч., в неделю 2 ч.

Составитель:

Кравчук Н.Ю., учитель химии и биологии

Новосибирск

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по элективному курсу биологии «**Биология: решение трудных заданий**» ориентирована на учащихся 10-11 классов и разработана на основе следующих документов:

1. Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» в действующей редакции.
2. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413, в действующей редакции.
3. Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобренная решением от 12 мая 2016 года. Протокол №2/16.
4. Устав ЧОУ «ОНЛАЙН ГИМНАЗИЯ №1» и локальные акты, регламентирующие организацию образовательной деятельности.

Рабочая программа обеспечена учебниками, учебными пособиями, включенными в федеральный перечень учебников, рекомендованных Минобрнауки РФ к использованию:

1. Теремов А.В., Петросова Р. А.: Биология. Биологические системы и процессы. 10 класс. Учебник. Углубленный уровень. ФГОС.
2. Теремов А.В, Петросова Р. А.: Биология. 11 класс. Биологические системы и процессы. Учебник. Углубленный уровень. ФГОСг.
3. Демоверсии, кодификаторы, спецификация ЕГЭ.

Цель программы - овладение учащимися системой общих естественно-научных и специальных биологических знаний, обеспечивающих формирование рационального мировоззрения личности и нравственно-этического отношения к живой природе, а также подготовка школьников к реализации своего дальнейшего образовательного и профессионального пути по выбранному направлению, связанному с биологическим образованием.

Для этого программой предусмотрено:

- освоение знаний об основных биологических теориях, идеях и принципах, являющихся составной частью современной естественнонаучной картины мира; о методах биологических наук (цитологии, генетики, селекции, биотехнологии, экологии); строении, многообразии и особенностях биосистем (клетка, организм, популяция, вид, биогеоценоз, биосфера); выдающихся биологических открытиях и современных исследованиях в биологической науке;

- овладение умениями характеризовать современные научные открытия в области биологии; устанавливать связь между развитием биологии и социально-этическими, экологическими проблемами человечества; самостоятельно проводить биологические исследования (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование) и грамотно оформлять полученные результаты; анализировать и использовать биологическую информацию; пользоваться биологической терминологией и символикой;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения проблем современной биологической науки; проведения экспериментальных исследований, решения биологических задач, моделирования биологических объектов и процессов;

- воспитание убежденности в возможности познания закономерностей живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;

- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; выработки навыков экологической культуры; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний и ВИЧ-инфекции.

Задачи программы:

- 1) образовательная

- создать условия для формирования у обучающихся предметной и учебно-исследовательской компетентностей;

- обеспечить усвоение обучающимися знаний по общей биологии в соответствии со стандартами биологического образования через систему уроков и индивидуальные образовательные маршруты учеников;

- продолжить формирование у школьников предметных умений: умения проводить биологические эксперименты и вести самонаблюдения, помогающие оценить степень состояния окружающей среды через лабораторные работы и систему особых домашних заданий;

- продолжить развивать у обучающихся общеучебные умения: умение конструировать проблемные вопросы и отвечать на них, кратко записывать основные мысли выступающего, составлять схемы по устному рассказу, через систему разнообразных заданий;

2) воспитательная

- способствовать воспитанию совершенствующихся социально-успешных личностей с положительной «Я-концепцией», формированию у школьников валеологической и коммуникативной компетентностей: особое внимание уделить экологическому воспитанию в органичной связи с нравственным воспитанием, формирование активной гражданской позиции по отношению к сохранению окружающего мира и рациональному использованию природных ресурсов.

3) развивающая

- создать условия для развития у школьников интеллектуальной, эмоциональной, мотивационной и волевой сфер;

- развивать моторную память, мышление (умение устанавливать причинно-следственные связи, выдвигать гипотезы и делать выводы), способность осознавать познавательный процесс, побуждать жажду знаний, развивать стремление достигать поставленную цель через учебный материал уроков

2. Общая характеристика учебного предмета

Содержание элективного курса «Биология: решение трудных заданий» представлено современной модульной системой обучения, которая создается для наиболее благоприятных условий развития личности, путем обеспечения гибкости содержания обучения, приспособления к индивидуальным потребностям обучающихся и уровню их базовой подготовки. Модули, включённые в данную программу, представляют собой относительно самостоятельные единицы, которые можно реализовывать в любом хронологическом порядке и адаптировать под любые условия организации учебного процесса. Предлагаемому курсу присуща развивающая функция, так как его содержание не только соответствует познавательным запросам старшеклассников, но предоставляет им возможность приобрести знания на уровне повышенных требований, развить учебную мотивацию. Программа включает материал, не содержащийся в базовых программах, и позволяющий создать условия для метапредметной интеграции, использовать потенциал предмета для социализации и индивидуального развития обучающихся.

Ценностные ориентиры программы определяются направленностью на национальный воспитательный идеал, востребованный современным российским обществом и государством.

Программа предусматривает обеспечение углубленной подготовки обучающихся по биологии. Основу отбора содержания для программы элективного курса составляет системно-деятельностный подход, в соответствии с которым учащиеся должны освоить знания и умения, составляющие достаточную базу для продолжения образования в ВУЗе, обеспечивающие культуру поведения в природе, проведения и оформления биологических исследований, значимых для будущего биолога. Основу структурирования содержания курса составляют ведущие системообразующие идеи – отличительные особенности

представителей живой природы, ее уровневая организация и эволюция, в соответствии с которыми выделены содержательные линии курса: Основы ботаники; Основы зоологии; Основы анатомии и физиологии человека; Главные теории, законы и закономерности в биологии.

Принципы и особенности содержания Программы:

Принцип систематичности и последовательности предполагает выделение в изучаемом материале ведущих идей и теорий, выстраивание логической системы курса и учебного материала внутри одной темы.

Принцип системности и последовательности позволяет сохранить соотношение между теоретическими положениями и практической составляющей курса. Реализуется в последовательности теории, практики, контроля и самоконтроля учащихся.

Принцип непрерывности позволяет организовывать обучение с опорой на знания химии, полученные на ступенях основного общего образования, а также на жизненный опыт обучающихся. Кроме того, большую роль играют знания, сформированные другими предметными областями.

Принцип доступности и индивидуализации строится на учете учебных возможностей обучающихся. Позволяет выбрать оптимально учебный материал, соответствующий возрастным, физическим, психологическим и интеллектуальным особенностям обучающихся. Обучение биологическому содержанию остается доступным, но позволяет умственно и интеллектуально развивать обучающихся.

Принцип вариативности в организации образовательной деятельности дает возможность для различных вариантов реализации теоретической и практической части курса, исходя из обеспеченности курса материально-техническим, информационным, методическим обеспечением, особенностями разных групп обучающихся в классе. Позволяет искать конструктивные пути организации учебной деятельности не только учителю, но и обучающимся.

Принцип минимакса в организации образовательной деятельности позволяет обучающимся освоить обязательную часть реализуемой программы. Однако программа дает возможность развитию творчества, интеллекта учащихся через решение задач повышенного и высокого уровня сложности.

Системно-деятельностный подход, реализуемый в программе, позволяет формировать личностные, метапредметные и предметные результаты, обозначенные федеральным государственным образовательным стандартом в предметной области естественно-научного образования с учетом индивидуальных особенностей учащихся.

Освоение программы по биологии обеспечивает овладение основами учебно-исследовательской деятельности, научными методами решения различных теоретических и практических задач.

Изучение элективного курса способствует формированию у обучающихся естественнонаучного мировоззрения, освоению практического применения научных знаний.

Реализация рабочей программы предполагается в условиях классно-урочной системы обучения с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

В качестве традиционных методов обучения применяются:

- словесные методы (рассказ, объяснение, беседа, дискуссия, лекция),
- наглядные методы (метод иллюстраций, метод демонстраций),
- практические методы (решение тематических заданий в формате ОГЭ).

В качестве инновационных методов применяются:

- метод «мозговой атаки»
- метод эвристических вопросов
- метод свободных ассоциаций

Формы контроля знаний, умений и навыков:

В программе предусмотрены следующие виды контроля уровня освоения программы:

1. Входной мониторинг представляет собой стартовую диагностику личностных, метапредметных и предметных результатов обучения за предыдущий период обучения, выявляет готовность учащихся к дальнейшему освоению учебного материала. Проводится 1 раз в начале учебного года в 10 и 11 классе.

2. Тематический контроль помогает зафиксировать промежуточные учебные достижения каждого учащегося, определить уровень овладения учебным материалом по определённой теме и соответствие этих достижений планируемым результатам. Проводится по мере изучения учебного материала.

3. Промежуточный контроль осуществляет проверку уровня освоения учебной информации по окончании изучения каждого модуля, направлен на диагностику предметных и метапредметных результатов обучения. Проводится 2 раза в год в 10 классе и 1 раз в год в 11 классе.

4. Итоговый контроль (итоговая аттестация) проводится с целью определения диагностики предметных и метапредметных результатов обучения, уровня освоения Программы. Проводится 1 раз по завершении обучения в 11 классе, представляет собой тестовую работу в формате ЕГЭ.

Формы организации учебного процесса

Основной формой организации учебного процесса является урок.

3. Место предмета в учебном плане

В соответствии с федеральным базисным учебным планом для среднего (полного) общего образования и в соответствии с учебным планом ЧОУ «ОНЛАЙН ГИМНАЗИЯ № 1» данная рабочая программа рассчитана на преподавание элективного курса биологии в 10-11 классах в объеме:

Классы	Кол-во часов в неделю	Количество учебных недель	Всего часов за учебный год
10	2	35	70
11	2	34	68
Итого на уровне среднего общего образования			138

Планируемые результаты освоения учебного курса Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты:

1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

3) готовность к служению Отечеству, его защите;

4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

б) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

Метапредметные результаты:

1) 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 успешные стратегии в различных ситуациях;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) 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;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

б) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

9) 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.

Предметные результаты

1) сформированность системы знаний об общих биологических закономерностях, законах, теориях;

2) сформированность умений исследовать и анализировать биологические объекты и системы, объяснять закономерности биологических процессов и явлений; прогнозировать последствия значимых биологических исследований;

3) владение умениями выдвигать гипотезы на основе знаний об основополагающих биологических закономерностях и законах, о происхождении и сущности жизни, глобальных изменениях в биосфере; проверять выдвинутые гипотезы экспериментальными средствами, формулируя цель исследования;

4) владение методами самостоятельной постановки биологических экспериментов, описания, анализа и оценки достоверности полученного результата;

5) сформированность убежденности в необходимости соблюдения этических норм и экологических требований при проведении биологических исследований.

5. Содержание учебного предмета

10 класс

МОДУЛЬ 1. Основы ботаники, 36 часов

Тема 1.1. Признаки живых организмов (2 ч)

Основные понятия ботаники, принципы классификации живых организмов.

Тема 1.2. Многообразие живых организмов (3 ч)

Царство Бактерии. Общая характеристика. Классификация. Строение прокариотической клетки. Жизнедеятельность. Многообразие бактерий. Формы клеток. Роль бактерий в природе и хозяйственной деятельности человека.

Царство Грибы. Общая характеристика. Сравнение грибов с животными и растениями. Строение и жизнедеятельность грибов. Размножение грибов. Классификация. Дрожжевые грибы. Плесневые грибы. Шляпочные грибы. Грибы паразиты. Микориза. Значение грибов в природе и жизни человека.

Отдел Лишайники. Характеристика лишайников как симбиотических организмов. Строение тела лишайников. Морфологические типы слоевища. Особенности размножения. Специфические свойства лишайников. Значение.

Тема 1.3. Систематика растений (6 ч)

Царство Растения. Подцарство Низшие растения. Особенности подцарства Низшие растения. Водоросли. Строение тела водорослей. Хроматофор. Размножение водорослей. Основная характеристика отделов: Зеленые водоросли, Бурые водоросли, Красные водоросли. Значение водорослей.

Подцарство Высшие растения. Характеристика Высших растений. Ткань. Основные группы тканей растительного организма. Образовательные ткани (меристемы) и основные ткани. Покровные ткани: эпидерма, пробка. Проводящие ткани: ксилема, флоэма. Механические и выделительные ткани. Органы. Классификация органов высших растений. Вегетативные и генеративные органы. Споровые и семенные растения. Эволюционное древо растений.

Отдел Моховидные. Строение и цикл развития мхов на примере Кукушкина льна. Преобладание гаметофита в жизненном цикле – пример тупиковой ветви в эволюции. Особенности мхов рода Сфагнум. Роль в природе.

Отдел Папоротниковидные. Местообитание. Строение папоротников. Размножение папоротников. Цикл развития. Роль папоротников, хвощей и плаунов в природе и в эволюции.

Отдел Голосеменные. Особенности семенных растений. Преимущество семени над спорой. Строение хвойных. Цикл развития голосеменных на примере Сосны обыкновенной. Строение семени. Роль голосеменных в природе и хозяйственной деятельности человека.

Отдел Покрытосеменные. Особенности покрытосеменных, обеспечивающие господствующее положение данной группы. Многообразие и распространение покрытосеменных. Цикл развития. Двойное оплодотворение. Образование семени и плода. Роль в природе и хозяйственное значение.

Тема 1.4. Классификация цветковых растений (3 ч)

Сравнительная характеристика класса Двудольные и Однодольные растения. Основные признаки семейств Крестоцветные, Пасленовые, Розоцветные, Сложноцветные, Бобовые. Основные признаки семейств. Злаковые и Лилейные. Представители.

Тема 1.5 Анатомия, морфология и физиология цветковых растений. (9 ч)

Цветок – генеративный орган. Строение цветка и его частей (цветоножка, цветоложе, чашечка, венчик, околоцветник, пестик, тычинка). Функции. Классификация цветков по типу симметрии, по половой принадлежности. Формулы цветков. Опыление и типы опыления. Соцветия. Типы соцветий и их значение.

Плод. Строение плода. Классификация плодов. Основные типы плодов. Сочные плоды: ягода, костянка, многокостянка, яблоко, тыква, гесперидий. Сухие плоды: боб, стручок (стручочек), коробочка, семянка, зерновка, листовка, орех (орешек). Распространение плодов и семян. Семя. Строение семени, происхождение его частей. Отличия семян Однодольных и Двудольных растений. Прорастание семян.

Побег. Строение побега, его функции. Почка – зачаточный побег. Вегетативные, генеративные и смешанные почки. Видоизменения побегов: корневище, клубень, клубнелуковица, луковица, колючки, усы.

Стебель. Характеристика стебля, его функции. Анатомическое строение стебля древесных растений. Образование годичных колец. Передвижение минеральных и органических веществ по стеблю. Горизонтальный транспорт.

Лист. Внешнее строение листа. Простые и сложные листья. Листорасположение. Анатомическое строение листа. Жилкование листьев. Видоизменения листьев: колючки, усики, ловчие аппараты. Особенности листьев растений, произрастающих во влажных и сухих местах.

Корень. Отличительные черты корня, его функции. Зоны корня. Строение корня в поперечном разрезе. Почвенное питание растений. Удобрения. Видоизменения корней: корнеплод, корнеклубень, бактериальные клубеньки. Вегетативное размножение растений. Способы вегетативного размножения растений в природе и сельском хозяйстве. Отводки, черенки, деление куста.

Тема 1.6. Обобщение и систематизация знаний по теме «Основы ботаники» (13 ч)

Решение тематических заданий в формате ЕГЭ.

МОДУЛЬ 2. Основы зоологии (36 часов)

Тема 2.1. Зоология – наука о животных (1 ч)

Значение животных в природе и жизни человека. Родство и отличие животных и растений. Классификация животных.

Тема 2.2. Подцарство Простейшие (2 ч)

Общая характеристика. Класс Корненожки. Обыкновенная амeba. Среда обитания. Движение. Питание. Дыхание. Выделение. Размножение. Инцистирование. Класс Жгутиковые. Зеленая эвглена – одноклеточный организм с признаками животного и растения. Тип Инфузории. Инфузория – туфелька. Особенности строения и процессов жизнедеятельности. Раздражимость. Многообразие и значение простейших. Малярийный плазмодий – возбудитель малярии как массового заболевания.

Тема 2.3. Подцарство Многоклеточные. Тип Кишечнополостные (2 ч)

Общая характеристика типа. Пресноводный полип – гидра. Среда обитания и внешнее строение. Лучевая симметрия. Внутреннее строение (двухслойность, разнообразие клеток). Питание. Дыхание. Нервная система. Рефлекс. Регенерация. Размножение вегетативное и половое. Морские кишечнополостные (полипы и медузы) и значение.

Тема 2.4. Тип Плоские черви (3 ч)

Общая характеристика типа. Класс Ресничные черви. Белая планария – представитель свободноживущих червей, иное строение. Двусторонняя симметрия. Мускулатура. Питание. Дыхание. Выделение. Нервная система. Размножение. Регенерация. Класс Сосальщикообразные. Печеночный сосальщик. Жизненный цикл. Приспособления к паразитизму. Класс Ленточные черви. Бычий цепень. Паразитический образ жизни. Особенности внешнего и внутреннего строения. Цикл развития и смена хозяев. Меры предупреждения заражения.

Тема 2.5. Тип Круглые черви (1 ч)

Общая характеристика типа. Человеческая аскарида. Внешнее строение. Полость тела. Питание. Размножение и развитие. Вред аскариды. Меры предупреждения заражения. Острица. Многообразие паразитических червей и борьба с ними.

Тема 2.6. Тип Кольчатые черви (1 ч)

Общая характеристика типа. Класс Малощетинковые. Дождевые черви. Среда обитания. Внешнее строение. Ткани. Кожно - мускульный мешок. Полость тела. Системы органов пищеварения, кровообращения и выделения. Процессы жизнедеятельности. Нервная система. Регенерация. Размножение. Значение дождевых червей в почвообразовании.

Тема 2.7. Тип Моллюски (1 ч)

Общая характеристика типа. Класс Брюхоногие. Большой прудовик. Среда обитания и внешнее строение. Особенности процессов жизнедеятельности. Морские и наземные брюхоногие, их значение. Класс Двустворчатые. Беззубка. Образ жизни и внешнее строение. Особенности процессов жизнедеятельности. Морские двустворчатые. Значение двустворчатых моллюсков.

Тема 2.8. Тип Членистоногие (3 ч)

Общая характеристика типа. Класс Ракообразные. Речной рак. Среда обитания. Внешнее строение. Размножение. Внутреннее строение. Пищеварительная, кровеносная и дыхательная системы. Органы пищеварения. Питание, дыхание, выделение. Особенности процессов жизнедеятельности. Нервная система и органы чувств.

Класс Паукообразные. Паук – крестовик. Среда обитания. Внешнее строение. Ловчая сеть ее устройство и значение. Питание, дыхание, размножение. Роль клещей в природе и практическое значение, меры защиты человека от клещей.

Класс Насекомые. Майский жук. Внешнее и внутреннее строение. Размножение. Типы развития. Отряды насекомых с полным превращением. Чешуекрылые. Капустная белянка. Тутовый шелкопряд. Шелководство. Двукрылые. Комнатная муха, оводы. Перепончатокрылые юночная пчела и муравьи. Инстинкт. Наездники. Биологический способ борьбы с вредителями. Отряд насекомых с неполным превращением. Прямокрылые. Перелетная саранча – опасный вредитель сельского хозяйства. Роль насекомых в природе, их практическое значение. Сохранение их видового многообразия.

Тема 2.9. Тип Хордовые (7 ч)

Общая характеристика типа. Класс Ланцетники. Ланцетник - низшее хордовое животное. Среда обитания. Внешнее строение. Хорда. Особенности внутреннего строения. Сходство ланцетников с позвоночными и беспозвоночными.

Надкласс Рыбы. Общая характеристика класса хрящевые и костные рыбы. Речной окунь. Среда обитания. Внешнее строение. Скелет и мускулатура. Полость тела. Пищеварительная, кровеносная, дыхательные системы. Плавательный пузырь. Нервная система и органы чувств. Поведение. Размножение. Забота о потомстве. Многообразие рыб. Отряды рыб: акулы, скаты, осетровые сельдеобразные, карпообразные, кистеперые.

Хозяйственное значение рыб. Промысел рыб. Искусственное разведение рыб. Прудовое хозяйство. Влияние деятельности человека на численность рыб. Необходимость рационального использования рыбных богатств, их охрана; защита вод от загрязнения.

Класс Земноводные. Общая характеристика класса. Лягушка. Особенности среды образования. Внешнее строение. Скелет и мускулатура. Особенности строения внутренних органов процессов жизнедеятельности. Нервная система и органы чувств. Размножение и развитие. Разнообразие земноводных и их значение. Происхождение земноводных.

Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса. Прыткая ящерица. Среда обитания. Внешнее строение. Особенности внутреннего строения. Размножение. Регенерация. Разнообразие современных пресмыкающихся. Отряд Чешуйчатые. Отряд Черепахи. Древние пресмыкающиеся: динозавры, зверозубые ящеры. Происхождение пресмыкающихся.

Класс Птицы. Общая характеристика класса. Голубь. Среда обитания. Внешнее строение. Скелет и мускулатура. Полость тела. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности. Нервная система и органы чувств. Поведение. Размножение и развитие. Сезонные явления в жизни птиц, гнездование, кочевки и перелеты. Происхождение птиц, приспособленность птиц к различным средам обитания. Птицы парков, садов, лугов и полей. Птицы леса. Хищные птицы. Птицы болот и побережий водоемов. Птицы степей и пустынь. Роль птиц в природе и их значение в жизни человека. Роль заповедников и зоопарков в сохранении редких видов птиц. Привлечение птиц. Птицеводство.

Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса. Домашняя собака. Внешнее строение. Скелет и мускулатура. Полости тела. Система органов. Нервная система и органы чувств. Поведение. Размножение и развитие. Забота о потомстве. Отряды млекопитающих. Первозвери. Происхождение млекопитающих. Рукокрылые: летучие мыши, крыланы. Грызуны. Хищные: собачьи, кошачьи. Ластоногие. Китообразные. Парнокопытные. Особенности строения пищеварительной системы жвачных. Породы крупного рогатого скота. Кабан. Домашние свиньи. Непарнокопытные. Дикая лошадь. Породы домашних лошадей. Приматы. Обезьяны. Роль млекопитающих в природе и в жизни человека. Влияние деятельности человека на численность и видовое многообразие млекопитающих, их охрана.

Тема 1.6. Обобщение и систематизация знаний по теме «Основы зоологии» (15 ч)

Решение тематических заданий в формате ЕГЭ.

11 класс

МОДУЛЬ 3. Основы анатомии и физиологии человека (34 часа)

Тема 3.1. Общий обзор организма человека (2 ч)

Общее знакомство с организмом человека (органы, системы органов). Элементарные сведения о строении, функциях и размножении клеток. Рефлекс. Краткие сведения о строении и функциях тканей: эпителиальная, соединительная, мышечная и нервная.

Тема 3.2. Нервная система (3 ч)

Значение нервной системы. Строение и функции спинного мозга, отделов головного мозга: продолговатого, среднего, промежуточного, мозжечка. Понятие о вегетативной нервной системе. Большие полушария головного мозга. Значение коры больших полушарий.

Тема 3.3. Анализаторы (2 ч)

Органы чувств. Значение органов чувств. Анализаторы. Строение и функции органа зрения. Гигиена зрения. Строение и функции органа слуха. Вестибулярный аппарат. Гигиена слуха.

Тема 3.4. Высшая нервная деятельность (2 ч)

Безусловные и условные рефлексы. Образование и биологическое значение условных рефлексов. Торможение условных рефлексов. Роль И.М. Сеченова и И.П.

Павлова в создании учения о высшей нервной деятельности; его сущность. Эволюция условно рефлекторной деятельности нервной системы. Значение слова. Сознание и мышление человека как функции высших отделов головного мозга. Гигиена физического и умственного труда. Режим труда и отдыха. Сон, его значение. Отрицательное влияние табака и спиртных напитков на нервную систему.

Тема 3.5. Железы внутренней секреции (2 ч)

Значение желез внутренней секреции. Понятие о гормонах. Гормоны гипофиза, щитовидной железы, поджелудочной железы, надпочечников. Роль гормональной регуляции в организме. Эволюция эндокринной системы.

Тема 3.6. Опорно - двигательная система (3 ч)

Значение опорно-двигательной системы. Строение скелета человека. Соединения костей: неподвижные, полуподвижные, суставы. Движение в суставах. Состав, строение (макроскопическое) и рост костей в толщину. Мышцы, их строение и функции. Нервная регуляция деятельности мышц. Рефлекторная дуга. Работа мышц. Влияние ритма и нагрузки на работу мышц. Утомление мышц. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Предупреждение искривления позвоночника и развития плоскостопия.

Тема 3.7. Кровь (4 ч)

Внутренняя среда организма: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Относительное постоянство внутренней среды. Состав крови: плазма, форменные элементы. Группы крови. Значение переливания крови. Свертывание крови как защитная реакция. Эритроциты, лейкоциты и тромбоциты, их строение и функции. Малокровие. Учение И.И.Мечникова о защитных свойствах крови. Иммуитет. Борьба с эпидемиями. Лимфатическая система. Строение и основные функции.

Кровообращение. Органы кровообращения: сердце и сосуды (артерии, вены, капилляры). Большой и малый круги кровообращения. Сердце, его строение и работа. Автоматия сердца. Понятие о нервной и гуморальной регуляции деятельности сердца. Движение крови по сосудам. Пульс. Кровяное давление. Депо крови. Гигиена сердечно-сосудистой системы.

Тема 3.8. Дыхание (1 ч)

Значение дыхания. Органы дыхания, их строение и функция. Голосовой аппарат. Газообмен в легких и тканях. Транспорт газов кровью. Дыхательные движения. Внешнее дыхание и жизненная емкость легких. Понятие о гуморальной регуляции дыхания. Гигиена дыхания.

Тема 3.9. Пищеварение (4 ч)

Питательные вещества и пищевые продукты. Пищеварение, ферменты, роль в пищеварении. Строение органов пищеварения. Пищеварение в полости рта. Глотание. Работы И.П. Павлова по изучению деятельности слюнных желез. Пищеварение в желудке. Понятие о нервно-гуморальной регуляции желудочного сокоотделения. Работы И.П. Павлова по изучению пищеварения в желудке. Печень, поджелудочная железа и их роль в пищеварении. Изменение питательных веществ в кишечнике. Всасывание. Гигиена питания. Обмен веществ. Водно-солевой, белковый, жировой и углеводный обмен. Распад и окисление органических веществ в клетках. Ферменты. Ассимиляция диссимиляция – две стороны единого процесса обмена веществ. Обмен веществ между организмом и окружающей средой. Нормы питания. Значение правильного питания. Витамины и их значение для организма.

Тема 3.10 Выделение (1 ч)

Органы мочевыделительной системы. Строение почки. Нефрон. Образование мочи. Регуляция работы почек. Функции почек. Значение выделения продуктов обмена веществ.

Тема 3.11. Кожа (1 ч)

Строение и функции кожи. Роль кожи в регуляции теплоотдачи. Закаливание организма. Гигиена кожи и одежды.

Тема 3.12. Развитие человеческого организма (1 ч)

Воспроизводство организмов. Половые железы и половые клетки. Оплодотворение. Развитие зародыша человека.

Тема 3.13. Обобщение и систематизация знаний по теме «Основы анатомии и физиологии человека» (9 ч)

Решение тематических заданий в формате ЕГЭ.

МОДУЛЬ 4. Главные теории, законы и закономерности в биологии. (34 часов)

Тема 4.1. Учение о клетке (7 ч)

Строение и функции прокариотической клетки. Прокариотические клетки; форма и размеры. Строение цитоплазмы бактериальной клетки; организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование. Размножение. Основы систематики; место и роль прокариот в биоценозах.

Клеточная теория. Клеточная теория строения организмов. Основные положения клеточной теории; современное состояние клеточной теории строения организмов. Структурно-функциональная организация клеток эукариот. Цитоплазма эукариотической клетки. Мембранный принцип организации клеток; строение биологической мембраны, структурные и функциональные особенности мембран различных клеточных структур. Органоиды, их структура и функции. Цитоскелет. Включения, их значение и роль в метаболизме клеток. Клеточное ядро - центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин, ядрышко. Кариоплазма.

Обмен веществ в клетке (метаболизм). Обмен веществ и превращения энергии в клетке – основа всех проявлений ее жизнедеятельности. Автотрофные и гетеротрофные организмы. Пластический и энергетический обмен. Биологический синтез органических молекул в клетке. Этапы энергетического обмена. Фотосинтез. Хемосинтез.

Жизненный цикл клеток. Клетки в многоклеточном организме. Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Жизненный цикл клеток. Ткани организма с разной скоростью клеточного обновления. Размножение клеток. Митотический цикл; интерфаза, редупликация ДНК; митоз, фазы митотического деления и преобразования хромосом; биологический смысл и значение митоза (бесполое размножение, рост, восполнение клеточных потерь в физиологических и патологических условиях).

Неклеточные формы жизни. Вирусы и бактериофаги. Вирусы – внутриклеточные паразиты на генетическом уровне. Открытие вирусов, механизм воздействия вируса и клетки, инфекционный процесс. Заболевания животных и растений, вызываемые вирусами. Бактериофаги.

Тема 4.2. Размножение организмов (3 ч)

Бесполое размножение растений и животных. Формы бесполого размножения; митотическое деление клеток простейших, спорообразование; почкование у одноклеточных и многоклеточных организмов; вегетативное размножение. Эволюционное значение бесполого размножения.

Половое размножение. Половое размножение растений и животных. Половая система, органы полового размножения. Гаметогенез. Периоды образования половых клеток: размножение, рост, созревание (мейоз) и формирование половых клеток. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Осеменение и оплодотворение. Наружное и внутреннее оплодотворение. Развитие половых клеток у высших растений; двойное оплодотворение. Эволюционное значение полового размножения.

Тема 4.3. Основы генетики и селекции (8 ч)

Наследственность и изменчивость. История представлений о наследственности и изменчивости. История развития генетики. Основные закономерности наследственности. Закономерности наследования признаков, выявленные Г.Менделем. Моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя – закон доминирования. Второй закон Менделя –

закон расщепления. Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Множественные аллели. Анализирующее скрещивание. Дигибридное и полигибридное скрещивание; третий закон Менделя – закон независимого комбинирования. Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование признаков. Закон Моргана. Полное и неполное сцепление генов; расстояние между генами, расположенными в одной хромосоме; генетические карты хромосом. Генетическое определение пола; гомогаметный и гетерогаметный пол. Генетическая структура половых хромосом. Наследование признаков, сцепленных с полом. Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов в определении признаков.

Основные закономерности изменчивости. Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Генные, хромосомные, геномные мутации. Свойства мутаций; соматические и генеративные мутации. Причины и частота мутаций; мутагенные факторы. Эволюционная роль мутаций, значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии.

Комбинативная изменчивость. Уровни возникновения различных комбинаций генов и их роль в создании генетического разнообразия в пределах вида. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости (Н.И. Вавилов). Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств. Статические закономерности модификационной изменчивости; вариационный ряд и вариационная кривая. Норма реакции. Управление доминированием.

Селекция животных, растений и микроорганизмов. Центры происхождения культурных растений и их многообразие. Сорт, порода, штамм. Методы селекции растений и животных; отбор и гибридизация: формы отбора (индивидуальный и массовый). Отдаленная гибридизация; явление гетерозиса. Искусственный мутагенез. Селекция микроорганизмов. Биотехнология и генетическая инженерия. Достижения и основные направления современной селекции. Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности.

Тема 4.4. Индивидуальное развитие организмов (1 ч)

Эмбриональное развитие животных. Типы яйцеклеток, основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша – бластулы. Гастрюляция; закономерности образования двухслойного зародыша – гастрюлы. Первичный органогенез и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем. Регуляция эмбрионального развития; эмбриональная индукция. Роль нервной и эндокринной систем в обеспечении эмбрионального развития организмов.

Постэмбриональное развитие животных. Формы постэмбрионального периода развития. Непрямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Прямое развитие. Дорепродуктивный, репродуктивный и пострепродуктивный периоды. Старение и смерть; биология продолжительности жизни.

Онтогенез высших растений. Биологическое значение двойного оплодотворения. Эмбриональное развитие; деление зиготы, образование тканей и органов зародыша. Постэмбриональное развитие. Прорастание семян, дифференцировка органов и тканей, формирование побегов и корневой системы. Общие закономерности онтогенеза.

Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков (закон К. Бэра). Биогенетический закон (Э.Геккель и Ф.Мюллер). Работы А.Н. Северцова об эмбриональной изменчивости. Развитие организма и окружающая среда. Роль факторов окружающей среды в эмбриональном и постэмбриональном развитии организма. Влияние токсических веществ (табачного дыма, алкоголя, наркотиков и т.д.) на ход эмбрионального и постэмбрионального периодов. Понятие о регенерации.

Тема 4.5. Эволюция живой природы (4 ч)

Вид, его критерии. Популяция – структурная единица вида и элементарная единица эволюции. История эволюционных идей. Учение Ч. Дарвина. Синтетическая история эволюции. Микроэволюция. Способы видообразования. Макроэволюция. Направления и пути эволюции. Гипотезы возникновения жизни на Земле. Эволюция органического мира. Происхождение человека.

Тема 4.6. Экосистемы и присущие им закономерности (4 ч)

Среда обитания, экологические факторы. Общие закономерности влияния экологических факторов на организм. Закон оптимума. Закон минимума. Биологические ритмы. Фотопериодизм. Биогеоценоз, его компоненты и структура. Трофические уровни. Круговорот веществ и превращения энергии. Биогеохимические циклы в биосфере. Биогенная миграция атомов. Механизмы устойчивости биосферы. Смена экосистем. Разнообразие экосистем. Биосфера, её компоненты. Проблемы устойчивого развития биосферы.

Тема 4.7. Обобщение и систематизация знаний по теме «Главные теории, законы и закономерности в биологии» (5 ч)

Решение заданий в формате ЕГЭ.

6. Тематическое планирование

10 класс

№ п/п	Раздел, тема	Количество часов, ч.			Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания
		Всего на тему, раздел	Из них		
			на лабораторные, практические (с темой)	на проверочные работы	
МОДУЛЬ 1. Основы ботаники		36	12	2	Устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя Побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (обучающимися) Организовывать работу обучающихся с социальной значимой информацией по поводу получаемой на уроке социальной значимой информации – обсуждать, высказывать мнение;
1	Признаки живых организмов	2		Входной мониторинг, 1	
2	Многообразие живых организмов	3			
3	Систематика растений	6			
4	Классификация цветковых растений	3			
5	Анатомия, морфология и физиология цветковых растений	9			
6	Обобщение и систематизация знаний по основам ботаники	13	Решение тематических заданий в формате ЕГЭ, 12	Промежуточный контроль по теме «Основы ботаники», 1	
МОДУЛЬ 2. Основы зоологии		36	14	1	Организовывать работу обучающихся с социальной значимой информацией по поводу получаемой на уроке социальной значимой информации – обсуждать, высказывать мнение;
7	Зоология – наука о животных	1			
8	Подцарство Простейшие	2			
9	Подцарство Многоклеточные.	2			

	Тип Кишечнополостные				Применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: групповая работа или работа в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися Инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов
10	Тип Плоские черви	3			
11	Тип Круглые черви	1			
12	Тип Кольчатые черви	1			
13	Тип Моллюски	1			
14	Тип Членистоногие	3			
15	Тип Хордовые	7			
16	Обобщение и систематизация знаний по основам зоологии	15	Решение тематических заданий в формате ЕГЭ, 14	Промежуточный контроль по теме «Основы зоологии», 1	

11 класс

№ п/п	Раздел, тема	Количество часов, ч.			Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания
		Всего на тему, раздел	Из них		
			на лабораторные, практические (с темой)	на проверочные работы	
МОДУЛЬ 3. Основы анатомии и физиологии человека		34	12	2	Побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (обучающимися) Организовывать работу обучающихся с социально значимой информацией по поводу получаемой на уроке социально значимой информации – обсуждать, высказывать мнение; Использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе Инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов
1	Общий обзор организма человека	2		Входной мониторинг, 1	
2	Нервная система	3			
3	Анализаторы и органы чувств	2			
4	Высшая нервная деятельность	2	Решение тематических заданий в формате ЕГЭ, 1		
5	Эндокринная система	2			
6	Опорно-двигательная система	2	Решение тематических заданий в формате ЕГЭ, 1		
7	Кровь и кровеносная система	4	Решение тематических заданий в формате ЕГЭ, 1		
8	Дыхательная система	1			
9	Пищеварительная система	4	Решение тематических заданий в формате ЕГЭ, 1		
10	Выделительная система	1			

11	Кожа	1			
12	Развитие человеческого организма	1			
13	Обобщение и систематизация знаний по основам анатомии и физиологии человека	9	Решение тематических заданий в формате ЕГЭ, 8	Промежуточный контроль по теме «Основы анатомии и физиологии человека», 1	
МОДУЛЬ 4. Главные теории, законы и закономерности в биологии		34	18	2	Инициировать обучающихся к обсуждению, высказыванию своего мнения, выработке своего отношения по поводу получаемой на уроке социально значимой информации Организовывать работу обучающихся с социально значимой информацией по поводу получаемой на уроке социально значимой информации – обсуждать, высказывать мнение; Использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе
14	Учение о клетке	7	Решение тематических заданий в формате ЕГЭ, 2		
15	Размножение организмов	3			
16	Основы генетики и селекции	8	Решение тематических заданий в формате ЕГЭ, 5		
17	Индивидуальное развитие организмов	1			
18	Эволюция живой природы	4	Решение тематических заданий в формате ЕГЭ, 3		
19	Экосистемы и присущие им закономерности	4	Решение тематических заданий в формате ЕГЭ, 3		
20	Обобщение и систематизация знаний	5	Решение заданий в формате ЕГЭ, 5	Итоговый контроль в форме ЕГЭ, 2	

7. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса соответствует требованиям, предъявляемым к организации образовательного процесса, и обеспечивает реализацию программы по учебному предмету:

Литература для учащихся

1. Биология. Биологические системы и процессы. 10 класс: учебник для общеобразовательных организаций (углублённый уровень) / А.В. Теремов, Р.А. Петросова. – 7-е изд., испр. – М.: Мнемозина, 2017.
2. Биология. Биологические системы и процессы. 11 класс: учебник для общеобразовательных организаций (углублённый уровень) / А.В. Теремов, Р.А. Петросова. – 8-е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2019.

3. Айла Ф., Кайгер Дж. Современная генетика: В 3-х т. – М: Мир,1987.
4. Биологический энциклопедический словарь.-М: Советская энциклопедия,1986.
5. Биология. Энциклопедия / Гл. редактор М.С.Гиляров. - М.: Большая Российская энциклопедия, 2003.
6. Воронцов Н.Н., Сухорукова Л.Н. Эволюция органического мира (факультативный курс): Учебное пособие для 10-11 классов средней школы.2-е изд.- М: Наука,1996.
7. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология: В 3-х т.-М: Мир,1990.
8. Биология. Энциклопедия / Гл. редактор М.С.Гиляров. - М.: Большая Российская энциклопедия, 2003.

Литература для учителя

1. Батуев А.С., Гуленкова М.А., Еленевский А.Г. Биология. Большой справочник для школьников и поступающих в вузы. - М.: Дрофа2004
2. Болгова И.В. Сборник задач по Общей биологии для поступающих в вузы. - М.: «Оникс 21 век» «Мир и образование», 2005;
 - а. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология: В 3-х т.-М: Мир,1990.
3. Козлова Т.А.,Кучменко В.С. Биология в таблицах 6-11 классы. Справочное пособие. - М.: Дрофа, 2002;
4. Пименов А.В., Пименова И.Н. Биология. Дидактические материалы к разделу «Общая биология». - М.: «Издательство НЦ ЭНАС»,2004;
5. Реброва Л.В., Прохорова Е.В. Активные формы и методы обучения биологии. - М.: Просвещение, 1997;
6. Рохлов В.С. ЕГЭ 2021 Биология 30 вариантов. Рохлов В.С. – М.: Национальное Образование, 2020
7. Фросин В.Н., Сивоглазов В. И. Готовимся к единому государственному экзамену: Общая биология. - М.: Дрофа, 2004. - 216с.

Материально-техническое и информационно-техническое обеспечение

Реализация целей, являющихся главным условием эффективной учебной деятельности школьников, невозможна без использования основных образовательных ресурсов: учебников, учебно-методических материалов, наглядных демонстрационных пособий и таблиц, приборов и приспособлений, а также современных геоинформационных систем, Интернет, электронных учебников. При отборе средств обучения соблюдены следующие условия: учтена специфика предмета и соответственно включены характерные только для биологии средства; учтены достижения новейших информационных технологий (мультимедиа, интерактивная доска, аудиовизуальные средства); особое внимание обращено на средства обучения, содержание которых имеет комплексный характер; учтено соблюдение системности, обеспечивающей пособиями и оборудованием все разделы и темы.

Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения

- 1.Экранно-звуковые пособия (видеофильмы)
- 2.Технические средства обучения:
компьютер с пакетом прикладных программ, оснащен акустическими колонками, магнитофоном и наушниками;
7. Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование:
- 8.Модели (виртуальные):

Модели объемные

Модели цветков различных семейств
 Набор «Происхождение человека»
 Набор моделей органов человека
 Торс человека
 Модели остеологические

Скелет человека разборный
Скелеты позвоночных животных
Череп человека расчлененный
Модели рельефные (виртуальные):
Дезоксирибонуклеиновая кислота
Набор моделей по строению беспозвоночных животных
Набор моделей по анатомии растений
Набор моделей по строению органов человека
Набор моделей по строению позвоночных животных
Модели-аппликации (для работы на магнитной доске)
Митоз и мейоз клетки
Основные генетические законы
Размножение различных групп растений (набор)
Строение клеток растений и животных
Циклы развития паразитических червей (набор)
MULTIMEDIA - поддержка курса «Общая биология»
Лабораторный практикум. Биология 6-11 класс (учебное электронное издание),
Республиканский мультимедиа центр, 2004
Биология 9 класс. Общие закономерности. Мультимедийное приложение к учебнику
Н.И.Сониной (электронное учебное издание), Дрофа, Физикон, 2006

Адреса сайтов в ИНТЕРНЕТЕ

www.bio.1september.ru - газета «Биология» - приложение к «1 сентября»
www.bio.nature.ru - научные новости биологии
www.edios.ru - Эйдос - центр дистанционного образования
www.km.ru/education - Учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»
<http://school-collection.edu.ru> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
<http://window.edu.ru/> Единое окно доступа к образовательным ресурсам
<http://www.priroda.ru> – Природа: национальный портал.
<http://obi.img.ras.ru> – База знаний по биологии человека. Учебник по молекулярной биологии человека, биохимии, физиологии, геной и белковой инженерии.
<http://www.zoomax.ru> – Зоология: человек и домашние животные.
<http://www.fipi.ru> – Федеральный институт педагогических измерений.

Аппаратные средства

– компьютер (основная конфигурация современного компьютера обеспечивает учащемуся мультимедиа-возможности: видео-изображение, качественный стереозвук в наушниках, речевой ввод с микрофона и др.);
– телекоммуникационный блок, устройства, обеспечивающие подключение к сети – дает доступ к российским и мировым информационным ресурсам, позволяет вести переписку с обучающимися, педагогами;
– устройства вывода звуковой информации – наушники для индивидуальной работы со звуковой информацией;
– устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами – клавиатура и мышь (и разнообразные устройства аналогичного назначения).

9. Контрольно- измерительные материалы, критерии оценивания, шкалы оценивания

Демоверсия входного мониторинга для 10 класса

Входной мониторинг для 10 класса представлен тестовыми заданиями, соответствующими темам, изучаемым в 9 классе:

- биология как наука;
- эволюция живого мира;

- структурно-функциональная организация организмов;
- размножение и индивидуальное развитие организмов;
- наследственность и изменчивость организмов;
- основы экологии.

Часть А содержит 20 заданий с выбором одного верного ответа из четырех базового уровня сложности.

Часть В содержит 5 заданий с выбором нескольких верных ответов, на установление соответствия и определение последовательности биологических объектов, процессов и явлений. Эти задания повышенного уровня сложности.

В1, В2 - умение проводить множественный выбор;

В3, В4 - умение устанавливать соответствие;

В5 – умение включать в текст пропущенные биологические термины и понятия.

На выполнение теста рекомендуется выделить 45 минут.

Критерии оценивания:

Отметка «5» : 85% - 100% выполнения

Отметка «4» : 75% - 84% выполнения

Отметка «3»: 51% - 74% выполнения

Демоверсия входного мониторинга по биологии 10 класс

ЧАСТЬ А. Задания с выбором одного верного ответа

1. Какая наука изучает ископаемые остатки вымерших организмов?

- | | |
|----------------|------------------|
| 1) систематика | 3) генетика |
| 2) эмбриология | 4) палеонтология |

2. Какое свойство характерно для живых тел природы – организмов, в отличие от объектов неживой природы?

- | | |
|----------------|------------------|
| 1) ритмичность | 3) раздражимость |
| 2) движение | 4) рост |

3. Как называется метод И.П. Павлова, позволивший установить рефлекторную природу выделения желудочного сока?

- | | |
|-----------------|----------------------|
| 1) наблюдение | 3) экспериментальный |
| 2) описательный | 4) моделирование |

4. Какая из последовательностей понятий отражает основные уровни организации организма?

- 1) Орган – ткани – организм – клетки – молекулы – системы органов
- 2) Молекулы – ткани – клетки – органы – системы органов – организм
- 3) Молекулы – клетки – ткани – органы – системы органов – организм
- 4) Система органов – органы – ткани – клетка – молекулы – организм – клетки

5. Митохондрии отсутствуют в клетках

- 1) рыбы-попугая
- 2) городской ласточки
- 3) мха кукушкина льна
- 4) бактерии стафилококка

6. У вирусов процесс размножения происходит в том случае, если они

- 1) вступают в симбиоз с растениями
 - 2) находятся вне клетки
 - 3) паразитируют внутри кишечной палочки
 - 4) превращаются в зиготу
7. Одно из положений клеточной теории заключается в том, что
- 1) растительные организмы состоят из клеток
 - 2) животные организмы состоят из клеток
 - 3) все низшие высшие организмы состоят из клеток
 - 4) клетки организмов одинаковы по своему строению и функциям
8. В ядре клетки листа томата 24 хромосомы. Сколько хромосом будет в ядре клетки корня томата после ее деления?
- | | |
|-------|-------|
| 1) 12 | 3) 36 |
| 2) 24 | 4) 48 |
9. Молекулы АТФ выполняют в клетке функцию
- | | |
|------------------------|-------------------------|
| 1) защиты от антител | 3) транспорта веществ |
| 2) катализатор реакции | 4) аккумулятора энергии |
10. К эукариотам относятся
- 1) кишечная палочка
 - 2) амеба
 - 3) холерный вибрион
 - 4) стрептококк
11. Какие гены проявляют свое действие в первом гибридном поколении?
- 1) Аллельные
 - 2) Доминантные
 - 3) Рecessивные
 - 4) сцепленные
12. Регулярные занятия физической культурой способствовали увеличению икроножной мышцы школьников. Это изменчивость
- 1) мутационная
 - 2) генотипическая
 - 3) модификационная
 - 4) комбинативная
13. Учение о движущих силах эволюции создал
- | | |
|----------------------|-----------------|
| 1) Жан Батист Ламарк | 3) Чарлз Дарвин |
| 2) Карл Линей | 4) Жорж Бюффон |
14. Наследственная изменчивость, борьба за существование и естественный отбор – это
- 1) свойства живой природы
 - 2) результаты эволюции
 - 3) движущие силы эволюции
 - 4) основные направления эволюции
15. Примером взаимоотношений паразит-хозяин служат отношения между
- 1) лишайником и березой
 - 2) лягушкой и комаром
 - 3) раком-отшельником и актинией
 - 4) человеческой аскаридой и человеком
16. Какой из перечисленных факторов относят к абиотическим?
- 1) выборочная вырубка леса
 - 2) соленость грунтовых вод
 - 3) многообразие птиц в лесу

- 4) образование торфяных болот
17. Что из перечисленного является примером природного сообщества?
- 1) березовая роща 3) отдельная береза в лесу
2) крона берез 4) пашня
18. Какую роль в экосистеме играют организмы – разрушители органических веществ?
- 1) паразитируют на корнях растений
2) устанавливают симбиотические связи с растениями
3) синтезируют органические вещества из неорганических
4) превращают органические вещества в минеральные
19. Какая из приведенных пищевых цепей составлена правильно?
- 1) пеночка-трещотка→жук-листоед→растение→ястреб
2) жук-листоед→растение→пеночка-трещотка→ястреб
3) пеночка-трещотка→ястреб→растение→жук-листоед
4) растение→жук-листоед→пеночка трещотка→ястреб
20. Какова роль грибов в круговороте веществ в биосфере?
- 1) синтезируют кислород атмосферы
2) синтезируют первичные органические вещества из углекислого газа
3) участвуют в разложении органических веществ
4) участвуют в уменьшении запасов азота в атмосфере

ЧАСТЬ В. Задания с выбором нескольких верных ответов

- В1.** Сходство грибов и животных состоит в том, что
- 1) они способны питаться только готовыми органическими веществами
2) они растут в течении всей своей жизни
3) в их клетках содержатся вакуоли с клеточным соком
4) в клетках содержится хитин
5) в их клетках отсутствуют специализированные органоиды – хлоропласты
6) они размножаются спорами
- В2.** Среди приведенных ниже описаний приспособленности организмов к условиям внешней среды найдите те из них, которые способствуют перенесению недостатка влаги:
- 1) листья крупные, содержат много устьиц, расположенных на верхней поверхности листа.
2) Наличие горбов, заполненных жиром у верблюдов, или отложения жира в хвостовой части у курдючных овец.
3) Превращение листьев в колючки и сильное утолщение стебля, содержащего много воды.
4) Листопад осенью.
5) Наличие на листьях опушения, светлый цвет у листьев.
6) Превращение части стебля в «ловчий аппарат» у растений, питающихся насекомыми.
- В3.** Установите соответствие между процессами, характерными для фотосинтеза и энергетического обмена веществ.

- | | |
|--|-------------------------|
| 1. Поглощение света | 1. Энергетический обмен |
| 2. Окисление пировиноградной кислоты | 2. Фотосинтез |
| 3. Выделение углекислого газа и воды | |
| 4. Синтез молекул АТФ за счет химической энергии | |
| 5. Синтез молекул АТФ за счет энергии света | |
| 6. Синтез углеводов из углекислого газа | |

В4. Установите соответствие между особенностями обмена веществ и организмами, для которых они характерны.

- | | |
|---|----------------|
| 1. Использование энергии солнечного света для синтеза АТФ | 1. Автотрофы |
| 2. Использование энергии, заключенной в пище, для синтеза АТФ | 2. Гетеротрофы |
| 3. Использование только готовых органических веществ | |
| 4. Синтез органических веществ из неорганических | |
| 5. Выделение кислорода в процессе обмена веществ | |
| 6. Грибы | |

В5. Установите, в какой хронологической последовательности появились основные группы растений на Земле.

- А) голосеменные
- Б) цветковые
- В) папоротникообразные
- Г) псилофиты
- Д) водоросли

Демоверсия промежуточного контроля по биологии

Работа рассчитана на 90 минут.

Часть А содержит 51 задание с выбором одного верного ответа из четырех базового уровня сложности.

Часть В содержит 8 заданий с выбором нескольких верных ответов, на установление соответствия и определение последовательности биологических объектов, процессов и явлений. Эти задания повышенного уровня сложности.

Часть С содержит 4 задания требующих развернутого ответа или исправления ошибок. Задания высокого уровня сложности.

Часть А Выберите один правильный ответ из четырёх предложенных:

А1. У мхов, в отличие от других высших растений, отсутствуют:

- 1) стебли; 2) корни; 3) листья; 4) ткани.

А2. Назовите признак, характерный только для представителей царства растений:

- 1) клеточное строение; 3) образование органических веществ из неорганических на свету;

- 2) рост в течение всей жизни; 4) дыхание, питание, рост и размножение.

А3. Покрытосеменные растения, имеющие зародыш семени с двумя семядолями, стержневую корневую систему, сетчатое жилкование листьев, относят к классу:

- 1) хвойных; 2) двудольных; 3) гинкговых; 4) однодольных.

A4. Вид овсяница луговая объединяет:

- 1) родственные роды растений;
- 2) множество особей на основе их родства;
- 3) разнообразные цветковые растения;
- 4) растения одного природного сообщества.

A5. Появление семени у голосеменных является важным этапом эволюции растений, так как семена:

- 1) содержат питательные вещества, которыми питаются животные;
- 2) имеют клеточное строение;
- 3) используются человеком в пищу;
- 4) имеют многоклеточный зародыш с запасом питательных веществ.

A6. Соцветие корзинка характерно для растений семейства:

- 1) злаков;
- 2) пасленовых;
- 3) сложноцветных;
- 4) бобовых.

A7. Усложнение организации растений от водорослей до покрытосеменных свидетельствует о:

- 1) многообразии растений на Земле;
- 2) родстве всех растений;
- 3) эволюции органического мира на Земле;
- 4) способности растений к жизни в различных средах обитания.

A8. В клетках растений в процессе фотосинтеза:

- 1) происходит окисление органических веществ с освобождением энергии;
- 2) из аминокислот образуются белки;
- 3) из неорганических веществ образуются органические;
- 4) из моносахаридов синтезируются полисахариды.

A9. Доказательством исторического развития растений является:

- 1) наличие магнолии и гинкго – «живых ископаемых»;
- 2) клеточное строение растений;
- 3) изменение условий окружающей среды;
- 4) искусственный отбор.

A10. Корневые волоски растений:

- 1) защищают растение от механических повреждений;
- 2) служат местом запасания питательных веществ;
- 3) поглощают из почвы воду и минеральные соли;
- 4) укрепляют растение в почве.

A11. Покрытосеменные растения объединяют в семейства на основе:

- 1) внутреннего строения стебля;
- 2) строения корневой системы;
- 3) жилкования листьев;
- 4) строения цветка и плода.

A12. В процессе эволюции стебель с листьями впервые появился у:

- 1) моховидных;
- 2) хвощевидных;
- 3) папоротниковидных;
- 4) голосеменных.

A13. Папоротники являются высшими споровыми растениями так как:

- 1) в их развитии происходит чередование поколений;
- 2) имеют корни и проводящие сосуды в стебле;
- 3) размножаются спорами;
- 4) они имеют клеточное строение даже без учета их родства.

A14. Об усложнении папоротников в процессе эволюции по сравнению с мхами свидетельствует:

- 1) чередование поколений при размножении;
- 2) фотосинтез;
- 3) образование корней и проводящих тканей;
- 4) размножение спорами.

A15. Какими мерами можно предотвратить массовую гибель хвойных растений в промышленных районах?

- 1) проведением подкормки органическими удобрениями;
- 2) проведением подкормки минеральными удобрениями;
- 3) защитой деревьев от инфекционных лучей;
- 4) защитой среды обитания от загрязнения.

A16. Ярусное расположение растений в сообществе луга – приспособление к:

- 1) использованию тепла;
- 2) сохранению влаги;
- 3) совместному обитанию;
- 4) изменениям в среде.

A17. Отличие двудольных растений от однодольных состоит в том, что они имеют:

- 1) одну семядолю в семени, мочковатую корневую систему, листья с параллельным жилкованием листьев;
- 2) две семядоли в семени, стержневую корневую систему, сетчатое жилкование листьев;
- 3) корень, побег, цветок и плоды;
- 4) соцветие метелку, сложное строение листьев.

A18. В процессе эволюции у голосеменных растений в отличие от споровых:

- 1) появился корень; 2) сформировался цветок; 3) образовались семена; 4) появились плоды.

A19. Многообразие видов растений на Земле и их приспособленность к среде обитания – результат:

- 1) эволюции растительного мира; 3) деятельности человека;
- 2) изменения погодных условий; 4) жизнедеятельности животных.

A20. Сигналом к наступлению листопада у растений служит:

- 1) увеличение влажности среды; 3) уменьшение влажности среды;
- 2) сокращение длины светового дня; 4) повышение температуры среды.

A21. Приспособленность к уменьшению испарения воды хвойными растениями – это:

- 1) жизнь хвои в течение нескольких лет;
- 2) сохранение хвоинок зелеными круглый год;
- 3) ограниченное число устьиц и плотная кожица хвоинок;
- 4) быстрое повреждение воды по сосудам проводящей ткани.

A22. Затопление ранней весной полей пшеницы талыми водами иногда приводит к гибели всходов, так как при этом нарушается процесс:

- 1) фотосинтеза из-за недостатка кислорода; 3) поглощения воды из почвы;
- 2) дыхания из-за недостатка кислорода; 4) испарения воды.

A23. Растения, у которых на корнях развиваются клубеньковые бактерии, относят к семейству:

- 1) розоцветных; 2) бобовых; 3) капустных; 4) лилейных.

A24. Клетки растений в отличие от клеток животных взаимодействуют между собой с помощью:

- 1) плазматических мостиков; 2) гликокаликса; 3) эндоплазматической сети; 4) комплекса Гольджи.

A25. Приспособлением семян некоторых покрытосеменных растений к распространению животными является:

- 1) легкость семян, их небольшая масса; 3) наличие в семени питательных веществ;
- 2) наличие у семян парашютиков, крылышек, летучек; 4) содержание в цветках нектара и пыльцы.

A26. Передвижению воды по стволу дерева на большую высоту способствуют корневое давление и:

- 1) отток органических веществ из листьев в другие органы;
- 2) испарение воды листьями;
- 3) поглощение корнями минеральных веществ;
- 4) образование органических веществ в растении.

A27. Побелку стволов и крупных ветвей плодовых деревьев ранней весной проводят для:

- 1) предохранения их от солнечных ожогов; 3) усиления дыхания;
- 2) усиления фотосинтеза; 4) улучшения минерального питания.

A28. Как защитить злаки от поражения грибами-паразитами (например, головней)?

- 1) обрабатывать перед посевом стимуляторами роста;
- 2) не выращивать растения на участках, расположенных рядом с лесом;
- 3) обрабатывать семена перед посевом ядохимикатами;
- 4) убирать урожай в короткие сроки.

A29. Чтобы обнаружить крахмал в клубне картофеля, надо нанести на его срез каплю раствора:

1) йода; 2) перекиси водорода; 3) хлористого натрия; 4) хлористого калия.

A30. Морская водоросль ламинария накапливает в клетках йод, выполняя функцию:

1) окислительно-восстановительную; 2) газовую; 3) концентрационную; 4) биогеохимическую.

A31. Белые цветки у травянистых растений елового леса – приспособление к:

1) опылению насекомыми; 2) опылению ветром; 3) самоопылению; 4) опылению птицами.

A32. Прополка сорняков – важный прием ухода за культурами растениями, так как сорняки:

1) конкурируют с культурными растениями за органические вещества;
2) конкурируют с культурными растениями за свет, влагу, минеральные соли;
3) паразитируют на культурных растениях;
4) вызывают у культурных растений различные заболевания.

A33. Клевер высевают в качестве предшественника зерновых культур, так как:

1) он обогащает почву фосфорными и калийными солями;
2) после него почва становится рыхлой;
3) после него поле освобождается от сорняков;
4) он обогащает почву азотными солями.

A34. Мхи представляют собой тупиковую ветвь в эволюции, так как:

1) от них произошли более высокоорганизованные папоротники;
2) они не дали начала более высокоорганизованным растениям;
3) от них произошли более высокоорганизованные хвощи;
4) они произошли от одноклеточных водорослей.

A35. Для получения высокого урожая картофеля его надо несколько раз окучивать, чтобы:

1) увеличить число подземных побегов – столонов – и улучшить дыхание;
2) уничтожить вредителей, обитающих в почве;
3) усилить испарение воды растениями;
4) обеспечить опору стеблям картофеля.

A36. Чтобы прорастить семена огурцов, необходимо поместить их:

1) на свет; 2) в теплое место; 3) в сосуд с водой; 4) в теплое влажное место.

A37. Укажите основную причину сокращения видового разнообразия растений:

1) небольшая продолжительность жизни растений; 3) гибель растений от насекомых-вредителей;
2) сезонные изменения в жизни растений; 4) влияние деятельности человека.

A38. Приспособленность мха сфагнума к жизни в условиях избыточного увлажнения проявляется в:

1) медленном росте и развитии;
2) наличии хлорофиллоносных клеток в листьях и стебле;
3) наличии воздухоносных клеток в листьях и стебле;
4) наличии хорошо развитой проводящей системы.

A39. Какие биологические особенности капусты надо учитывать при ее выращивании?

1) небольшую потребность в воде, питательных веществах, освещенности;
2) большую потребность в воде, питательных веществах, освещенности, умеренной температуре;
3) теплолюбивость, теневыносливость, небольшую потребность в питательных веществах;
4) быстрый рост, короткий вегетационный период.

A40. В клубнях картофеля в теплом помещении уменьшается содержание воды и крахмала, они становятся вялыми, так как:

1) в процессе дыхания они расходуют минеральные вещества;
2) в процессе жизнедеятельности они расходуют много солей;
3) их клетки делятся и на этот процесс расходуется энергия;
4) они испаряют воду и расходуют в процессе дыхания питательные вещества.

A41. Место прикрепления листьев и почек к стеблю называют:

1) междоузлие; 2) пазуха листа; 3) побег; 4) узел.

A42. Главный корень развивается у растений:

1) двулетних; 2) однолетних; 3) двудольных; 4) однодольных.

A43. Центром происхождения картофеля является:

1) Южная Азия; 2) Южная Америка; 3) Центральная Америка; 4) Средиземноморье.

A44. Центром происхождения твердой пшеницы является:

1) Абиссинский; 3) Южно-Азиатский тропический;

2) Средиземноморский; 4) Центрально-Американский.

A45. Из оплодотворенной яйцеклетки образуется:

1) триплоидный эндосперм; 2) диплоидный эндосперм; 3) зародыш семени; 4) семя.

A46. Минеральные вещества и вода передвигаются в растении по:

1) ксилеме; 2) флоэме; 3) камбию; 4) вторичной коре.

A47. Формула цветка *O 3+3, T 3+3, П1 – признак семейства:

1) розоцветные; 2) лилейные; 3) злаки; 4) пасленовые.

A48. В процессе эволюции стебель с листьями впервые появились у:

1) моховидных; 2) хвощевидных; 3) папоротниковидных; 4) голосеменных.

A49. Возникновение опыления насекомыми растений является примером эволюционного изменения:

1) ароморфоза; 2) дегенерации; 3) идиоадаптации; 4) биологического регресса.

A50. Растения, цветок которых имеет четыре лепестка, четыре чашелистика, а плод которых – стручок, относят к семейству:

1) пасленовых; 2) сложноцветных; 3) крестоцветных; 4) лилейных.

A51. Характерным признаком какого семейства покрытосеменных растений является соцветие корзинка:

1) крестоцветные; 2) сложноцветные; 3) бобовые; 4) злаки.

Часть В

В1. Водоросли относятся к царству растений, так как:

1) в экосистеме они являются продуцентами;

2) они осуществляют фотосинтез;

3) в экосистемах они являются консументами;

4) их клетки содержат пластиды;

5) их тело не дифференцировано на ткани;

6) они для дыхания поглощают кислород.

--	--	--

В2. Какие из перечисленных особенностей строения и жизнедеятельности характерны для мхов:

1) корни отсутствуют;

2) имеется хорошо развитая корневая система;

3) размножаются семенами и спорами;

4) размножаются спорами;

5) цветки мелкие, невзрачные;

6) для размножения нужна вода.

--	--	--

В3. Выберите правильные утверждения:

1) мхи относятся к споровым растениям;

2) спорофитом кукушкина льна является листостебельная часть растения;

3) у мхов впервые появляются проводящие ткани;

4) оплодотворение у мхов не зависит от воды;

5) у кукушкина льна на гаметофите созревает несколько спорофит;

6) спорофиты кукушкина льна образуются на женских растениях.

--	--	--

В4. Соотнесите признаки растений с отделами, в которых они находятся:

ПРИЗНАКИ	ОТДЕЛЫ
1) гаметофит представлен заростком	А) Мхи Б) Папоротники
2) спорофит имеет множественные перистые листья – вайи	
3) органы прикрепления отсутствуют или ризоиды	
4) спорофит – коробочка	
5) из спор вырастают зеленые нити (протонемы)	
6) органы прикрепления - корневища	

1	2	3	4	5	6

В5. Расставьте растения в той последовательности, в которой их предки появились на Земле.

А) папоротник орляк; Б) цианеи; В) плаун булавовидный; Г) рожь; Д) кедр; Е) кукушкин лен.

--	--	--	--	--	--

В6. Установите соответствие между признаками и классами растений, для которых они характерны.

ПРИЗНАК	КЛАСС РАСТЕНИЙ
1) зародыш семени имеет одну семядолю;	А) Однодольные; Б) Двудольные.
2) корневая система мочковатая;	
3) зародыш семени имеет две семядоли;	
4) корневая система стержневая;	
5) жилкование дуговое или параллельное;	
6) жилкование листьев перистое или пальчатое.	

1	2	3	4	5	6

В7. Установите последовательность, отражающую систематическое положение вида Картофель чилийский в классификации растений, начиная с наименьшей группы.

А) Отдел Покрытосеменные; Б) Род Паслен; В) Класс Двудольные; Г) Вид Картофель чилийский;

Д) Царство Растения; Е) Семейство Пасленовые.

--	--	--	--	--	--

В8. Установите последовательность событий, происходящих при освоении живыми организмами новых безжизненных территорий.

А) заселение мхов и кустистых лишайников;

Б) появление травянистых растений, кустарников;

В) появление лесных сообществ;

Г) образование тончайшего слоя почвы;

Д) появлении бактерий, водорослей и накипных лишайников;

Е) выветривание горных пород.

--	--	--	--	--	--

Часть С

С1. В закрытых и отапливаемых теплицах часто повышают концентрацию углекислого газа. С какой целью производится этот прием?

С2. Найдите ошибки в проведенном тексте, исправьте их, укажите номера предложений, в которых они сделаны, запишите эти предложения без ошибок.

1. Выделяют два класса голосеменных растений: двудольные и однодольные. 2. Однодольные произошли от двудольных. 3. Зародыш двудольных состоит из зародышевого

корешка, зародышевого стебелька, зародышевой почки, двух семядолей. 4. Листовые пластинки двудольных имеют перистое и дуговое жилкование. 5. Корневая система однодольных – стержневая.

С3. Найдите ошибки в проведенном тексте, исправьте их, укажите номера предложений, в которых они сделаны, запишите эти предложения без ошибок.

1. Главная часть дерева – мощный ствол. 2. Ствол – это толстый корень. 3. Ствол несет крону из ветвей. 4. Ветви - это побеги разного возраста. 5. Все деревья – однолетние растения.

С4. Найдите ошибки в проведенном тексте, исправьте их, укажите номера предложений, в которых они сделаны, запишите эти предложения без ошибок.

1. Травянистые растения, или просто травы, имеют несколько стволиков разной толщины и высоты. 2. Травы, как правило, имеют зеленые стебли. 3. Высота большинства трав больше, чем у деревьев и кустарников. 4. Банан – тропическая трава, достигающая высоты 6-15 метров. 5. У многих трав ежегодно надземные органы отмирают.

Итоговая работа представляет собой КИМы СтатГрада, выполняется в течении 3 ч 55 мин. Состоит из двух частей. Задания первой части представлены в тестовой форме (множественный выбор, установление соответствия, установление правильной последовательности и другое). В заданиях второй части необходимо дать развёрнутый и аргументированный ответ. Работа оценивается путём суммирования баллов за правильно выполненные задания.

Система оценивания образовательных результатов

Общедидактические

Оценка «5» ставится в случае: знает, понимает весь объём программного материала. Умеет выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщает, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «4» ставится в случае: знает весь изученный программный материал, выделяет главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщает, делает выводы, устанавливает внутрипредметные связи, применяет полученные знания на практике. Допускает незначительные (негрубые) ошибки, недочёты при воспроизведении изученного материала; соблюдает основные правила культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «3» ставится в случае: знает и усвоил материал на уровне минимальных требований программы, затрудняется при самостоятельном воспроизведении, возникает необходимость незначительной помощи преподавателя. Умеет работать на уровне воспроизведения, затрудняется при ответах на видоизменённые вопросы. Наличие грубой ошибки, нескольких грубых ошибок при воспроизведении изученного материала; незначительного несоблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «2» ставится в случае: знает и усвоил материала на уровне ниже минимальных требований программы; наличие отдельных представлений об изученном материале. Отсутствие умения работать на уровне воспроизведения, затруднение при ответах на стандартные вопросы. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительного несоблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «1» ставится в случае: Нет ответа.

Биологический диктант

«5»: выполнил 80 – 100 % заданий правильно

«4»: выполнил 61 - 79 % заданий

«3»: выполнил 45 - 60 % заданий

«2»: выполнил менее 45% заданий

«1»: нет ответа

Устный опрос

Описать строение животного или растения по таблице или схеме, указать функции, которые выполняют отдельные его части.

«5»: выполнил все задания правильно

«4»: выполнил все задания с 1-2 ошибками

«3»: часто ошибался, выполнил правильно только половину задания

«2»: почти ничего не смог выполнить правильно

«1»: нет ответа

Тестовое задание

«5»: 97 – 100 % от общего числа баллов

«4»: 96 - 80 %

«3»: 65 - 79 %

«2»: менее 65 %

«1»: нет ответа

Самостоятельная работа в тетради с использованием учебника

Предлагается 3 задания. 2 задания обязательной части, 1 повышенной сложности

«5»: выполнил все задания

«4»: выполнил обязательную часть заданий

«3»: правильно выполнил только половину обязательной части заданий

«2»: в каждом задании много ошибок (больше, чем правильных ответов)

«1»: нет ответа

Составление опорно-схематического конспекта

Перед учащимися ставится задача научиться «сворачивать» конспекты до отдельных слов (словосочетаний), делать схемы с максимальным числом логических связей между понятиями. Работа эта крайне сложная, индивидуальная. Помощь в создании ОСК окажут критерии оценивания ОСК. Отсутствие связанных предложений, только опорные сигналы – слова, словосочетания, символы. Критерии оценивания ОСК по составлению:

1. Полнота использования учебного материала.
2. Объём ОСК (для 10- 11 классов один лист формата А 4)
3. Логика изложения (наличие схем, количество смысловых связей между понятиями)
4. Наглядность (наличие рисунков, символов, и пр.; аккуратность выполнения, читаемость ОСК)
5. Грамотность (терминологическая и орфографическая) Каждый пункт оценивается отдельно в баллах

Работа учащихся в группе

1. Умение распределить работу в команде
2. Умение выслушать друг друга
3. Согласованность действий
4. Правильность и полнота выступлений
- 5 Активность

Каждый пункт оценивается отдельно в баллах.

Отчет после экскурсии, реферат

1. Полнота раскрытия темы;
2. Все ли задания выполнены;
3. Наличие рисунков и схем (при необходимости);
4. Аккуратность исполнения.
5. Анализ работы

Каждый пункт оценивается отдельно в баллах.

Письменные самостоятельные и проверочные работы

Оценка «5» ставится, если ученик: выполняет работу без ошибок и /или/ допускает не более одного недочёта. Соблюдает культуру письменной речи; правила оформления письменных работ

Оценка «4» ставится, если ученик: выполняет письменную работу полностью, но допускает в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта и /или/ не более двух недочётов. Соблюдает культуру письменной речи, правила оформления письменных работ, но допускает небольшие поправки при ведении записей.

Оценка «3» ставится, если ученик: правильно выполняет не менее половины работы. Допускает не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой, одной негрубой ошибки и одного недочёта, или не более трёх негрубых ошибок, или одной негрубой

ошибки и трёх недочётов, или при отсутствии ошибок, но при наличии пяти недочётов. Допускает незначительное несоблюдение основных норм культуры письменной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «2» ставится, если ученик: правильно выполняет менее половины письменной работы. Допускает число ошибок и недочётов, превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка «3». Допускает значительное несоблюдение основных норм культуры письменной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «1» ставится в случае: нет ответа.

Примечание: учитель имеет право поставить ученику оценку выше той, которая предусмотрена нормами, если им работа выполнена в оригинальном варианте. Оценки с анализом работ доводятся до сведения учащихся, как правило, на последующем уроке; предусматривается работа над ошибками и устранение пробелов в знаниях и умениях учеников.

Практические и лабораторные работы

Оценка «5» ставится, если: правильно самостоятельно определяет цель данных работ; выполняет работу в полном объёме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений. Самостоятельно, рационально выбирает и готовит для выполнения работ необходимое оборудование; проводит данные работы в условиях, обеспечивающих получение наиболее точных результатов. Грамотно, логично описывает ход практических (лабораторных) работ, правильно формулирует выводы; точно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления. Проявляет организационно-трудовые умения: поддерживает чистоту рабочего места, порядок на столе, экономно расходует материалы; соблюдает правила техники безопасности при выполнении работ.

Оценка «4» ставится, если ученик: выполняет практическую (лабораторную) работу полностью в соответствии с требованиями при оценивании результатов на «5», но допускает в вычислениях, измерениях два - три недочёта или одну негрубую ошибку и один недочёт. При оформлении работ допускает неточности в описании хода действий; делает неполные выводы при обобщении.

Оценка «3» ставится, если ученик: правильно выполняет работу не менее, чем на 50%, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить верные результаты и сделать выводы по основным, принципиальным важным задачам работы. Подбирает оборудование, материал, начинает работу с помощью учителя; или в ходе проведения измерений, вычислений, наблюдений допускает ошибки, неточно формулирует выводы, обобщения. Проводит работу в нерациональных условиях, что приводит к получению результатов с большими погрешностями; или в отчёте допускает в общей сложности не более двух ошибок (в записях чисел, результатов измерений, вычислений, составлении графиков, таблиц, схем и т.д.), не имеющих для данной работы принципиального значения, но повлиявших на результат выполнения. Допускает грубую ошибку в ходе выполнения работы: в объяснении, в оформлении, в соблюдении правил техники безопасности, которую ученик исправляет по требованию учителя.

Оценка «2» ставится, если ученик: подготовил соответствующее оборудование; выполняет работу не полностью, и объём выполненной части не позволяет сделать правильные выводы. Допускает две и более грубые ошибки в ходе работ, которые не может исправить по требованию педагога; или производит измерения, вычисления, наблюдения неверно.

Оценка «1» ставится в случае: нет ответа.

Общая классификация ошибок

При оценке знаний, умений, навыков следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые), недочёты в соответствии с возрастом учащихся. Грубыми считаются ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения, наименований этих единиц;

- неумение выделить в ответе главное; обобщить результаты изучения;

- неумение применить знания для решения задач, объяснения явления; - неумение читать и строить графики, принципиальные схемы;

- неумение подготовить установку или лабораторное оборудование, провести опыт, наблюдение, сделать необходимые расчёты или использовать полученные данные для выводов;

- неумение пользоваться первоисточниками, учебником, справочником;

- нарушение техники безопасности, небрежное отношение к оборудованию, приборам, материалам.

К негрубым относятся ошибки:

- неточность формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой 1-3 из этих признаков второстепенными;

- ошибки при снятии показаний с измерительных приборов, не связанные с определением цены деления шкалы;

- ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта, наблюдения, условий работы прибора, оборудования;

- ошибки в условных обозначениях на схемах, неточность графика;

- нерациональный метод решения задачи, выполнения части практической работы, недостаточно продуманный план устного ответа (нарушение логики изложения, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);

- нерациональные методы работы со справочной литературой;

- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Недочётам и являются:

- нерациональные приёмы вычислений и преобразований, выполнения опытов, наблюдений, практических заданий;

- арифметические ошибки в вычислениях;

- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков, таблиц;

- орфографические и пунктуационные ошибки.