




муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 175
городского округа Самара

Программа рассмотрена на
заседании

МО учителей естественно-
гуманитарного цикла

Протокол №1 от 22.08.2019 г.

 / Кузьмина О.К./

«Проверено»

« ____ » ____ г.

Зам. директора по УВР

____ / ____

«Утверждаю»

Директор МБОУ Школы №175

 / Т.Н. Булатова/



« ____ » ____ г.
Приказ № ____ от ____ г.

М.П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по биологии (базовый уровень) 10-11 класс

Уровень обучения среднее общее образование

Количество часов 68

Учитель биологии:

Гордеева Виолетта Евгеньевна

Мельникова Кристина Алексеевна

Рабочая программа разработана на основе:

ООП СОУ МБОУ «Школа №175» г.о. Самара;

Положения о рабочей программе по учебному предмету (курсу) педагога, реализующего
ФГОС СОУ МБОУ «Школа «175» г.о. Самара.

Примерной программы среднего (полного) общего образования по биологии (базовый
уровень). Учебник Л.Н. Сухорукова, В.С.Кучменко, Т.В.Иванова. Биология 10-11 классы
Москва «Просвещение» 2018 г

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Курс биологии на ступени среднего (полного) общего образования на базовом уровне направлен на формирование у учащихся знаний о живой природе, ее отличительных признаках - уровневой организации и эволюции, поэтому программа включает сведения об общих биологических закономерностях, проявляющихся на разных уровнях организации живой природы. Основу отбора содержания на базовом уровне составляет культуросообразный подход, в соответствии с которым учащиеся должны усвоить знания и умения, значимые для формирования общей культуры, определяющие адекватное поведение человека в окружающей среде, востребованные в жизни и практической деятельности. В связи с этим на базовом уровне в программе особое внимание уделено содержанию, лежащему в основе формирования современной естественнонаучной картины мира.

Основу структурирования содержания курса биологии в старшей школе на базовом уровне составляют ведущие идеи отличительных способностей живой природы, ее уровневая организация и эволюция. В соответствии с ними выделены содержательные линии курса: «Биология как наука. Методы научного познания», «Клетка», «Организм», «Вид», «Экосистемы».

Программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета Биология на ступени среднего (полного) общего образования на базовом уровне являются: сравнение объектов, анализ, оценка, поиск информации в различных источниках

Цели:

- освоение знаний о биологических системах (организм, вид, экосистема); истории развития современных представителей о живой природе; выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;
- овладение умениями обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; проводить наблюдения за экономической с целью их описания и выявления естественных и антропогенных измерений; находить и анализировать информацию о живых объектах.
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процесс изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- воспитание убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
- использование приобретённых знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.

Задачи, решаемые в процессе обучения биологии в школе:

- формирование естественнонаучного мировоззрения, основанного на понимании взаимосвязи элементов живой и неживой природы, осознании человека как части природы, продукта эволюции живой природы;
- формирование экологического мышления и навыков здорового образа жизни на основе умелого владения способами самоорганизации жизнедеятельности;
- приобретение опыта разнообразной практической деятельности, опыта познания и самопознания в процессе изучения окружающего мира;
- воспитание гражданской ответственности и правового самосознания, самостоятельности и инициативности учащихся через включение их в позитивную созидательную экологическую деятельность;
- создание условий для возможности осознанного выбора индивидуальной образовательной траектории, способствующей последующему профессиональному самоопределению, в соответствии с индивидуальными интересами ребенка и потребностями региона.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА

Биология как учебная дисциплина предметной области «Естественнонаучные предметы» обеспечивает:

- формирование системы биологических знаний как компонента целостной научной картины мира;
- овладение научным подходом к решению различных задач; « овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;
- овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
- воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде, осознание значимости концепции устойчивого развития;
- формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий путём применения межпредметного анализа учебных задач.

Цели биологического образования в основной школе формулируются на нескольких уровнях:

- глобальном,
- метапредметном,
- личностном
- предметном,
- на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ.

Глобальные цели биологического образования являются общими для основной и старшей школы и определяются социальными требованиями, в том числе изменением социальной ситуации развития — ростом информационных перегрузок, изменением характера и способов общения и социальных взаимодействий (объёмы и способы получения информации порождают ряд особенностей развития современных подростков). Наиболее продуктивными, с точки зрения решения задач развития подростка, являются социоморальная и интеллектуальная зрелость. Помимо этого, глобальные цели формулируются с учётом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми.

С учётом вышеназванных подходов глобальными целями биологического образования являются:

социализация обучаемых — вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающая включение учащихся в ту или иную группу или общность — носителя её норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;

приобщение к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Помимо этого, биологическое образование призвано обеспечить:

ориентацию в системе моральных норм и ценностей: признание наивысшей ценностью жизнь и здоровье человека; формирование ценностного отношения к живой природе;

развитие познавательных мотивов, направленных на получение знаний о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с овладением методами изучения природы, формированием интеллектуальных и практических умений;

овладение ключевыми компетентностями: учебно-познавательной, информационной, ценностно-смысловой, коммуникативной;

формирование у обучающихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности эмоционально-ценностного отношения к объектам живой природы.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Во введении в разделе рассматривается методология биологического познания, предмет исследования биологической науки, ее краткая история, связь с культурой. Дается ценностная установка о важности изучения законов и теорий биологии для дальнейшей профессиональной деятельности.

Методологическое введение способствует глубокому пониманию изучаемого теоретического материала. При изложении истории науки рассматривается развитие эволюционных представлений, теория Ч. Дарвина, что позволяет провести эволюционную идею через все содержание курса, обеспечить его целостность.

Раздел «Биологические системы: клетка, организм» призван заложить фундамент для последующего изучения теоретических положений генетики, экологии, эволюции. Особенности содержания этого раздела являются:

— обращение к истории развития клеточной теории, ее социокультурным истокам, основным открытиям в области биологии;

— формулирование положений современной клеточной теории с позиций системного подхода с целью систематизации изучаемого эмпирического материала;

— обобщение знаний об организме, полученных в основной школе; особенностях полового и бесполого размножения, чередовании поколений в жизненных циклах растений;

— краткое изучение процессов фотосинтеза, хемосинтеза, дыхания, брожения;

— обучение правилам поведения в период распространения эпидемий при рассмотрении особенностей строения, размножения прокариот и вирусов.

Структура и содержание следующего раздела **«Основные закономерности наследственности и изменчивости»** существенно обновлены и направлены на прослеживание преемственности в развитии основных идей, понятий и теорий генетики. Она проявляется в развитии понятия «ген», которое последовательно обогащается при переходе от учения Г. Менделя к хромосомной теории наследственности и от нее — к молекулярной теории гена. В связи с проектом «Геном человека», широко транслированным в современную культуру, продиктовано усиление внимания к вопросам молекулярной генетики. Особенностью генетического раздела является рассмотрение:

— закономерностей моногибридного и дигибридного скрещивания, промежуточного характера наследования;

— закона гомологических рядов в наследственной изменчивости, имеющего большое практическое значение и связывающего генетику с селекцией и теорией эволюции;

Генетический раздел завершает курс биологии 10 класса.

Раздел 11 класса «Среды жизни. Надорганизменные системы. Экосистемы» — логическое продолжение ранее изученного содержания. Многие понятия генетики (аллель, генотип, фенотип, множественный аллелизм или генетическое разнообразие, генофонд) являются основой для изучения понятий экологии. Особенностью данного раздела является:

- ознакомление с различными средами жизни и адаптациями к ним организмов;
- изучение биогеохимических циклов элементов для объяснения происходящих в природе изменений и их последствий;
- обеспечение возможности самореализации личности в экологической деятельности, развития субъектного опыта практического участия в улучшении состояния окружающей среды.

Знания по генетике и экологии — фундамент для усвоения раздела «**Микро-, макроэволюция. Разнообразие органического мира**». Известно, что синтетическая теория эволюции (СТЭ) представляет собой синтез классического дарвинизма, генетики и экологии. Поэтому данную теорию следует изучать после концепций экологии. При рассмотрении проблемы факторов эволюции, изучении закономерностей видообразования широко используются положения генетики. Существенно, что значительное место при рассмотрении эволюционной теории отводится закономерностям макроэволюции. Эмоционально-ценностному восприятию материала способствует отказ от изучения эволюционной теории как научной догмы и обращение к некоторым современным антидарвиновским концепциям, что важно для формирования умения вести научную дискуссию, овладения коммуникативной компетентностью.

Раздел завершается изучением современной системы живых организмов и их классификацией, что отвечает преемственности с курсами биологии основной школы и способствует развитию понятий систематики на новом витке спирали.

Эволюционная подготовка служит фундаментом для рассмотрения в заключительном разделе курса интегративных концепций возникновения и развития жизни на Земле, антропосоциогенеза, перерастания биосферы в ноосферу. Содержание учебного материала о происхождении жизни на Земле построено на основе диалога двух альтернативных подходов — биогенеза и абиогенеза, что позволит выработать более целостный взгляд на проблему, сделать ученика соучастником в ее решении.

Формы организации обучения:

- индивидуальная;
- парная;
- групповая;
- интерактивная.

Методы обучения:

- по источнику знаний: словесные, наглядные, практические;
- по уровню познавательной активности: проблемный, частично-поисковый, объяснительно-иллюстративный;
- по принципу расчленения или соединения знаний: аналитический, синтетический, сравнительный, обобщающий, классификационный...

Технологии обучения:

- классно-урочная система,
- индивидуальные консультации,
- дидактические игры,
- работа в малых группах,
- работа в парах сменного состава,

- технология учебно-поисковой деятельности учащихся,
- проблемное обучение,
- информационно-коммуникационные технологии,
- метод проектов.

Методы контроля:

- письменный;
- устный.

Формы контроля, способы проверки и оценки результатов обучения:

- формы промежуточного, итогового контроля, в том числе, презентации;
- защита творческих, проектных, исследовательских работ;
- тесты;
- самостоятельные, проверочные работы;
- интерактивные задания;
- практические и лабораторные работы;
- устный опрос.

Структура УМК:

Рабочая программа по биологии 10 - 11класс по линии УМК «Биология-Сферы» (10 -11 классы) составлена на основе нормативных документов:

- Закон РФ «Об образовании» № 122-ФЗ в редакции от 22 августа 2004 г.
- Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. (Приказ МО от 5 марта 2004 г. № 1089);
- Письмо Минобразования РФ от 20.02.2004 г. № 03-51-10/14-03 «О введении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»;
- Приказ Минобразования РФ от 09.03.2004 г. № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для общеобразовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования»
- Письмо Минобрнауки РФ от 07.07.2005 г. «О примерных программах по учебным предметам федерального базисного учебного плана»
- Приказ «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования». (Приказ МО от 31.03.2014 г. №253);
- Письмо Минобрнауки РФ от 01.04.2005 № 03-417 «О перечне учебного и компьютерного оборудования для оснащения образовательных учреждений» (//Вестник образования, 2005, № 1 или сайт [http:// www. vestnik. edu. ru](http://www.vestnik.edu.ru)).
- Авторская программа: Программа курса биологии 10 - 11 классов общеобразовательных учреждений (Л.Н. Сухорукова, В.С. Кучменко, Т.В.Иванова)
- Методическое письмо «О преподавании учебного предмета «Биология» в условиях введения федерального компонента государственного стандарта общего образования;
- Примерная программа среднего (полного) общего образования по биологии (базовый уровень). Учебник Л.Н. Сухорукова, В.С.Кучменко, Т.В.Иванова. Биология 10-11 классы Москва «Просвещение» 2016 г

МЕСТО БИОЛОГИИ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Рабочая программа составлена на основе Федерального Государственного стандарта, Примерной программы среднего (полного) общего образования по биологии,

Учебник: Биология. 10-11 класс Л.Н. Сухорукова, В.С.Кучменко, Т.В.Иванова, Москва «Просвещение» 2018 г.

Программа детализирует и раскрывает содержание образовательного стандарта, в соответствии с целями изучения предмета, которые определены стандартом, дает распределение учебных часов по разделам курса определяет минимальный набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных и практических работ, выполняемых учащимися.

Согласно действующему Базисному учебному плану рабочая программа базового уровня в 10-11 классе рассчитана на изучение предмета один час в неделю: 34ч – 10 кл. и 34ч – 11 кл. Всего - 68 часов.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Требования к результатам освоения основных образовательных программ структурируются по ключевым задачам общего образования, отражающим индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают личностные, метапредметные и предметные результаты.

Личностные результаты обучения в основной школе включают готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, социальные компетенции, правосознание, способность ставить цели и строить жизненные планы.

Основные личностные результаты обучения биологии:

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности; усвоение гуманистических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;

3) знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;

4) сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам;

5) формирование личностных представлений о целостности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;

6) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

7) формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде и рационального природопользования;

12) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

Метапредметные результаты обучения в основной школе состоят из освоенных обучающимися межпредметных понятий и универсальных учебных действий. А также способности их использования в учебной, познавательной и социальной практике, самостоятельности планирования и осуществления учебной деятельности и организации

учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, к проектированию и построению индивидуальной образовательной траектории.

Регулятивные:

- ✓ Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.
- ✓ Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
- ✓ Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
- ✓ Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
- ✓ В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные:

- ✓ Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- ✓ Осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).
- ✓ Уметь логически рассуждать, устанавливать причинно-следственные связи.
- ✓ Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- ✓ Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- ✓ Вычитывать все уровни текстовой информации.
- ✓ Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

Коммуникативные:

- ✓ Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе: определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом .
- ✓ Средством формирования коммуникативных умений служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, а также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

Предметными результатами изучения предмета «Биология» являются следующие умения:

1-я линия развития – осознание роли жизни:

- определять роль в природе различных групп организмов;
- объяснять роль живых организмов в круговороте веществ экосистемы.

2-я линия развития – рассмотрение биологических процессов в развитии:

- приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение;
- находить черты, свидетельствующие об усложнении живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение;
- объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.

3-я линия развития – использование биологических знаний в быту:

- объяснять значение живых организмов в жизни и хозяйстве человека.

4-я линия развития – объяснять мир с точки зрения биологии:

- перечислять отличительные свойства живого;
- различать (по таблице) основные группы живых организмов (бактерии: безъядерные, ядерные: грибы, растения, животные) и основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые);
- определять основные органы растений (части клетки);

- объяснять строение и жизнедеятельность изученных групп живых организмов (бактерии, грибы, водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые);
- понимать смысл биологических терминов;
- характеризовать методы биологической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании живой природы;
- проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты; пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов.

5-я линия развития – оценивать поведение человека с точки зрения здорового образа жизни:

- использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены;
- различать съедобные и ядовитые грибы и растения своей местности.

Предметные результаты обучения в основной школе включают освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения.

Включают специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приёмами.

Основные предметные результаты обучения биологии:

1) усвоение системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития для формирования естественнонаучной картины мира;

2) формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, экосистемной организации жизни, о взаимосвязи всего живого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;

3) приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов;

4) понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания, значимости международного научного сотрудничества;

5) формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих, осознание необходимости сохранения биоразнообразия и природных местообитаний;

6) объяснение роли биологии в практической деятельности людей, места и роли человека в природе, родства общности происхождения и эволюции растений и животных;

7) овладение методами биологической науки; наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов;

8) формирование представлений о значении биологических наук в решении локальных и глобальных экологических проблем, необходимости рационального природопользования;

9) освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

(68 ч, 1 ч в неделю)

Введение

(1 ч)

Биология — наука о живой природе. Основные признаки живого. Биологические системы. Уровни организации жизни. Методы изучения биологии. Значение биологии.

Демонстрации

Схемы и таблицы, иллюстрирующие различные биологические системы и уровни организации живой природы.

Раздел I

КЛЕТКА — ЕДИНИЦА ЖИВОГО (16 ч)

Тема 1. Химический состав клетки (5 ч)

Биологически важные химические элементы. Неорганические (минеральные) соединения. Биополимеры. Углеводы, липиды. Белки, их строение и функции. Нуклеиновые кислоты. АТФ и другие органические соединения клетки.

Тема 2. Структура и функции клетки (4 ч)

Развитие знаний о клетке. Клеточная теория. Цитоплазма. Плазматическая мембрана. Эндоплазматическая сеть. Комплекс Гольджи и лизосомы. Митохондрии, пластиды, органоиды движения, включения. Ядро. Строение и функции хромосом. Прокариоты и эукариоты.

Тема 3. Наследственная информация и реализация ее в клетке (3 ч)

Генетическая информация. Ген. Геном. Удвоение ДНК. Образование информационной РНК по матрице ДНК. Генетический код. Биосинтез белков. Вирусы. Профилактика СПИДа.

Тема 4. Обеспечение клеток энергией (4 ч)

Обмен веществ и превращение энергии — свойство живых организмов. Фотосинтез. Преобразование энергии света в энергию химических связей. Обеспечение клеток энергией за счет окисления органических веществ без участия кислорода. Биологическое окисление при участии кислорода.

Демонстрации

Схемы, таблицы, транспаранты и пространственные модели, иллюстрирующие: строение молекул белков, молекулы ДНК, молекул РНК, прокариотической клетки, клеток животных и растений, вирусов, хромосом; удвоение молекул ДНК; транскрипцию; генетический код; биосинтез белков; обмен веществ и превращения энергии в клетке; фотосинтез. Динамические пособия «Биосинтез белка», «Строение клетки».

Лабораторные и практические работы

П.р. Содержание в семенах воды и других минеральных веществ (ПМЛК).

П.р. Запасные органические вещества, входящие в состав растений. Обнаружение крахмала в растительных образцах. Вещества, из которых состоят растения. Обнаружение жиров в растительных образцах.

П.р. Изготовление модели, иллюстрирующей строение ДНК, РНК. Принцип комплементарности (ПМЛК).

П.р. Плазмолиз и набухание клеток растений в растворах с разным осмотическим давлением.

П.р. Осмотическое давление. Проникновение раствора сахарозы через полупроницаемую мембрану (ПМЛК).

П.р. Движение цитоплазмы в клетках листа элодеи (ПМЛК).

П.р. Изучение строения клетки на электронных микрофотографиях.

П.р. Удвоение ДНК. Построение цепи и-РНК, комплементарной данному отрезку ДНК (ПМЛК).

П.р. «Решение задач на генетический код и биосинтез белка».

П.р. Дыхание растений. Состав газа, выделяемого растением при дыхании (ПМЛК).

П.р. Фотосинтез. Состав газа, выделяемого при фотосинтезе (ПМЛК).

Раздел II Размножение и развитие организмов (6 ч)

Тема 5. Размножение организмов (3 ч)

Деление клетки. Митоз. Бесполое и половое размножение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение.

Тема 6. Индивидуальное развитие организмов (3 ч)

Зародышевое и постэмбриональное развитие организмов. Влияние алкоголя, никотина и наркотических веществ на развитие зародыша человека. Организм как единое целое.

Демонстрации

Схемы, таблицы, транспаранты и учебные фильмы, иллюстрирующие: деление клетки (митоз, мейоз); способы бесполого размножения; формирование мужских и женских половых клеток; оплодотворение у растений и животных; индивидуальное развитие организма; взаимовлияние частей развивающегося зародыша. Динамическое пособие «Деление клетки. Митоз и мейоз». Сорусы комнатного папоротника (нефролеписа или адиантума).

Раздел III Основы генетики и селекции (12 ч)

Тема 7. Основные закономерности явлений наследственности (5 ч)

Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Менделя. Генотип и фенотип. Аллельные гены. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя. Хромосомная теория наследственности. Генетика пола. Половые хромосомы. Наследование, сцепленное с полом.

Тема 8. Закономерности изменчивости (4 ч)

Модификационная и наследственная изменчивость. Комбинативная изменчивость. Мутационная изменчивость. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости Н. И. Вавилова. Наследственная изменчивость человека. Лечение и предупреждение некоторых наследственных болезней человека.

Тема 9. Генетика и селекция (3 ч)

Одомашнивание как начальный этап селекции. Учение Н. И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Методы современной селекции. Успехи селекции. Генная и клеточная инженерия. Клонирование.

Демонстрации

Схемы, таблицы, фотографии и гербарные материалы, иллюстрирующие: моногибридное скрещивание; дигибридное скрещивание; перекрест хромосом; неполное доминирование; наследование, сцепленное с полом; мутации (различные породы собак, частичный альбинизм и необычная форма листьев у комнатных растений, если есть возможность — культуры мутантных линий дрозофилы); модификационную изменчивость; центры многообразия и происхождения культурных растений; искусственный отбор; гибридизацию; исследования в области биотехнологии.

Динамическое пособие «Перекрест хромосом». Семена гороха с разным фенотипом (гладкие, морщинистые, желтые, зеленые).

Лабораторные и практические работы

П.р. Решение элементарных генетических задач. Составление простейших схем скрещивания.

П.р. Решение задач на модификационную изменчивость.

Пр.р. «Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм».

Раздел IV Эволюция (23 ч)

Тема 10. Развитие эволюционных идей. Доказательства эволюции (3 ч)

Возникновение и развитие эволюционных представлений. Эволюционная теория Жана Батиста Ламарка. Чарльз Дарвин и его теория происхождения видов. Синтетическая теория эволюции. Доказательства эволюции. Вид. Критерии вида. Популяция — структурная единица вида, элементарная единица эволюции.

Тема 11. Механизмы эволюционного процесса (8 ч)

Движущие силы эволюции. Роль изменчивости в эволюционном процессе. Естественный отбор — направляющий фактор эволюции. Формы естественного отбора в популяциях. Изоляция — эволюционный фактор. Приспособленность — результат действия факторов эволюции. Видообразование. Основные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс.

Тема 12. Возникновение жизни на Земле (1 ч)

Развитие представлений о возникновении жизни. Современные взгляды на возникновение жизни.

Тема 13. Развитие жизни на Земле (4 ч)

Усложнение живых организмов в процессе эволюции. Многообразие органического мира. Значение работ Карла Линнея. Принципы систематики. Классификация организмов.

Тема 14. Происхождение человека (5 ч)

Ближайшие родственники человека среди животных. Основные этапы эволюции приматов. Первые представители рода Номо. Появление человека разумного. Факторы эволюции человека. Человеческие расы.

Демонстрации

Схемы, таблицы, рисунки и фотографии, иллюстрирующие: критерии вида (на примере разных пород одного вида животных); движущие силы эволюции; возникновение и многообразие приспособлений у растений (на примере кактусов, орхидей, лиан и т. п.) и животных (на примере дарвиновых вьюрков); образование новых видов в природе; эволюцию растительного мира; эволюцию животного мира; редкие и исчезающие виды; движущие силы антропогенеза; происхождение человека. Коллекции окаменелостей (ископаемых растений и животных).

Лабораторные и практические работы

Л.р. Выявление изменчивости у особей одного вида (на примере гербарных образцов, наборов семян, коллекции насекомых и т. п.).

П. р. Выявление приспособлений организмов к среде обитания.

П. р. Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.

П.р. Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.

Раздел V Основы экологии (12 ч)

Тема 15. Экосистемы (7 ч)

Предмет экологии. Экологические факторы среды. Взаимодействие популяций разных видов. Конкуренция, хищничество, паразитизм, симбиоз. Сообщества. Экосистемы. Поток энергии и цепи питания. Экологическая пирамида. Биомасса. Свойства экосистем. Смена экосистем. Агроценозы.

Тема 16. Биосфера. Охрана биосферы (2 ч)

Состав и функции биосферы. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Круговорот химических элементов. Биогеохимические процессы в биосфере.

Тема 17. Влияние деятельности человека на биосферу (2 ч)

Глобальные экологические проблемы. Общество и окружающая среда.

Демонстрации

Схемы, таблицы и фотографии, иллюстрирующие: экологические факторы и их влияние на организмы; межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренцию, симбиоз; ярусность растительного сообщества; пищевые цепи и сети; экологическую пирамиду; круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме; строение экосистемы; агроэкосистемы; строение биосферы; круговорот углерода в биосфере; глобальные экологические проблемы; последствия деятельности человека в окружающей среде. Карта «Заповедники и заказники России». Динамическое пособие «Типичные биоценозы».

Лабораторные и практические работы

П. р. Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности.

П. р. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).

П.р. Решение экологических задач.

П. р. Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности.

П. р. Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Учебный план для программы по биологии в 10-11 классах (базовый уровень)

| № п/п | Тема раздела | Количество часов | | |
|-----------------|---|------------------|--------|----------|
| | | всего | теория | практика |
| 10 класс | | | | |
| Введение | | 1 | | |
| 1. | Предмет и задачи общей биологии. Методы изучения биологии. Основные признаки живого. Уровни организации живой материи. | | 1 | |

| Раздел I Клетка – единица живого | | 16 | | |
|----------------------------------|---|----------|-----|-----|
| | Тема 1. Химический состав клетки | 5 | | |
| 2 | Неорганические соединения. Вода. Их состав и строение. П.р. Содержание в семенах воды и других минеральных веществ (ПМЛК). | | 1 | |
| 3 | Биополимеры. Углеводы, липиды, их состав и строение. П.р. <u>Запасные органические вещества, входящие в состав растений. Обнаружение крахмала в растительных образцах. Вещества, из которых состоят растения. Обнаружение жиров в растительных образцах.</u> | 1 | 0,5 | 0,5 |
| 4 | Биополимеры. Белки, их состав и строение. Функции белков в клетке. | | 1 | |
| 5 | Биополимеры. Нуклеиновые кислоты. ДНК, РНК, их состав и строение. Строение и функции АТФ. П.р. <u>Изготовление модели, иллюстрирующей строение ДНК, РНК. Принцип комплементарности (ПМЛК).</u> | | 1 | |
| 6 | Обобщающий урок по теме «Химический состав клетки» | | 1 | |
| | Тема 2. Структура и функции клетки | 4 | | |
| 7 | Клетка: история изучения. Клеточная теория. Строение и функции плазматической мембраны. П.р. Плазмолиз и набухание клеток растений в растворах с разным осмотическим давлением. П.р. <u>Осмотическое давление. Проникновение раствора сахарозы через полунепроницаемую мембрану (ПМЛК).</u> | 1 | 0,5 | 0,5 |
| 8 | Строение и функции органоидов клетки. <u>Работа № 4. Движение цитоплазмы в клетках листа элодеи (ПМЛК).</u> <u>Работа № 2. Изучение строения клетки на электронных микрофотографиях (ПМЛК).</u> | | 1 | |
| 9 | Строение и функции ядра клетки. Прокариоты, эукариоты. | | 1 | |
| 10 | Обобщающий урок по теме «Структура и функции клетки» | | 1 | |
| | Тема 3. Наследственная информация и реализация ее в клетке | 3 | | |
| 11 | Генетическая информация. Удвоение ДНК. П.р. <u>Удвоение ДНК. Построение цепи и-РНК, комплементарной данному отрезку ДНК</u> | 1 | 0,5 | 0,5 |

| | | | | |
|--|---|-----------|-----|-----|
| | <u>(ПМЛК).</u> | | | |
| 12 | Синтез полипептидной цепи на рибосоме. Регуляция транскрипции и трансляции. Практикум «Решение задач на генетический код и биосинтез белка». | 1 | 0,5 | 0,5 |
| 13 | Вирусы - неклеточные формы жизни. Вирус СПИДа | 1 | | |
| | Тема 4. Обеспечение клеток энергией | 4 | | |
| 14 | Обмен веществ и превращение энергии свойство живых организмов. | 1 | | |
| 15 | Обеспечение клеток энергией за счет окисления органических веществ. <u>П.р. Дыхание растений. Состав газа, выделяемого растением при дыхании (ПМЛК).</u> | 1 | | |
| 16 | Фотосинтез. Преобразование энергии света в энергию химических связей. <u>П.р.Фотосинтез. Состав газа, выделяемого при фотосинтезе (ПМЛК).</u> | 1 | | |
| 17 | Обобщающий урок по темам «Наследственная информация и реализация ее в клетке» и «Обеспечение клеток энергией» | 1 | | |
| Раздел II Размножение и развитие организмов | | 6 | | |
| | Тема 5. Размножение организмов | 3 | | |
| 18 | Деление клетки - основа размножения, роста и развития организмов. Митоз | 1 | | |
| 19 | Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. | 1 | | |
| 20 | Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение. | 1 | | |
| | Тема 6. Индивидуальное развитие организмов | 3 | | |
| 21 | Индивидуальное развитие организмов. Влияние алкоголя, никотина и наркотических веществ на развитие зародыша человека. | 1 | | |
| 22 | Организм как единое целое. | 1 | | |
| 23 | Обобщающий урок по теме «Размножение и развитие организмов». | 1 | | |
| Раздел III Основы генетики и селекции | | 12 | | |
| | Тема 7. Основные закономерности явлений наследственности | 5 | | |

| | | | | |
|---------------------------|---|----------|-------------|-----|
| 24 | Задачи и методы генетики. Первый и второй законы Г. Менделя. | 1 | | |
| 25 | Анализирующее скрещивание, неполное доминирование. Составление простейших схем скрещивания. П.р. Решение элементарных генетических задач. | 1 | 0,5 | 0,5 |
| 26 | Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя. | 1 | | |
| 27 | Урок-практикум «Решение генетических задач» | | | 1 |
| 28 | Хромосомная теория наследственности. Генетика пола. | 1 | | |
| | Тема 8. Закономерности изменчивости | 4 | | |
| 29 | Влияние условий среды. Норма реакции. Модификационная изменчивость. П.р. Решение задач на модификационную изменчивость. | 1 | 0,5 | 0,5 |
| 30 | Мутационная изменчивость. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости Н. И. Вавилова. | 1 | | |
| 31 | Наследственная изменчивость человека. Пр.р. «Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм». | 1 | 0,5 | 0,5 |
| 32 | Обобщающий урок по теме «Закономерности изменчивости» | 1 | | |
| | Тема 9. Генетика и селекция | 3 | | |
| 33 | Селекция, ее задачи. Методы современной селекции | 1 | | |
| 34 | Генная и клеточная инженерия. Клонирование. | 1 | | |
| 35 | Обобщение и повторение изученного за год | 1 | | |
| 11 класс | | | | |
| Раздел IV ЭВОЛЮЦИЯ | | | 23 ч | |
| | Тема 10. Развитие эволюционных идей. Доказательства эволюции | 3 | | |
| 1 | Возникновение и развитие эволюционных представлений. Эволюционное учение Ж.Ламарка и Ч.Дарвина | 1 | | |
| 2 | Доказательства эволюции. Синтетическая теория эволюции. | 1 | | |
| 3 | Вид. Критерии вида. Популяция — структурная единица вида, элементарная единица эволюции. | 1 | | |
| | Тема 11. Механизмы эволюционного процесса | 8 | | |

| | | | | |
|----|--|----------|-----|-----|
| 4 | Движущие силы эволюции. Роль изменчивости в эволюционном процессе. Л.р. Выявление изменчивости у особей одного вида (на примере гербарных образцов, наборов семян, коллекции насекомых и т. п.). | 1 | 0,5 | 0,5 |
| 5 | Искусственный отбор. Борьба за существование | 1 | | |
| 6 | Естественный отбор — направляющий фактор эволюции. Формы естественного отбора в популяциях. | 1 | | |
| 7 | Случайные изменения частот генов и генотипов в популяции | 1 | | |
| 8 | Приспособленность — результат действия факторов эволюции. Пр. р. Выявление приспособлений организмов к среде обитания. | 1 | 0,5 | 0,5 |
| 9 | Изоляция — эволюционный фактор. Видообразование - результат эволюции. | 1 | | |
| 10 | Основные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс. | 1 | | |
| 11 | Контрольно-обобщающий урок по теме «Эволюция органического мира» | 1 | | |
| | Тема 12. Возникновение жизни на Земле | 1 | | |
| 12 | Развитие представлений о возникновении жизни. Современные взгляды на возникновение жизни. П.р. Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни. | 1 | 0,5 | 0,5 |
| | Тема 13. Развитие жизни на Земле | 6 | | |
| 13 | Основные пути и направления эволюции жизни в архейской и протерозойской эрах. | 1 | | |
| 14 | Пути и направления эволюции органического мира в палеозое. | 1 | | |
| 15 | Пути и направления эволюции в мезозое. | 1 | | |
| 16 | Развитие жизни в кайнозое. | 1 | | |
| 17 | Многообразие органического мира. Значение работ Карла Линнея. Принципы систематики. Классификация организмов. | 1 | | |
| 18 | Контрольно-обобщающий урок по теме «Развитие жизни на Земле» | 1 | | |
| | Тема 14. Происхождение человека | 5 | | |
| 19 | Доказательства происхождения человека от животных Эволюция | 1 | 0,5 | 0,5 |

| | | | | |
|---|--|-----------|-----|-----|
| | человека. Пр. р. «Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека». | | | |
| 20 | Первые представители рода Homo. | 1 | | |
| 21 | Появление человека разумного. Факторы эволюции человека. | 1 | | |
| 22 | Человеческие расы. | 1 | | |
| 23 | Контрольно-обобщающий урок по теме «Эволюция человека» | 1 | | |
| Раздел V ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ | | 12 | | |
| | Тема 15. Экосистемы | 7 | | |
| 24 | Предмет и задачи экологии. Экологические факторы среды.. | 1 | | |
| 25 | Взаимодействие популяций разных видов. Конкуренция, хищничество, паразитизм, симбиоз. | 1 | | |
| 26 | Сообщества. Экосистемы. Пр. р. «Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности». | 1 | 0,5 | 0,5 |
| 27 | Круговорот веществ и поток энергии в экосистемах. Продуктивность экосистем. Пр. р. «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)». | 1 | 0,5 | 0,5 |
| 28 | Свойства экосистем. Смена экосистем. П.р. Решение экологических задач. | 1 | | |
| 29 | Агроценозы. Применение экологических знаний в практической деятельности человека. Пр. р. «Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности». | 1 | 0,5 | 0,5 |
| 30 | Контрольно-обобщающий урок по теме «Основы экологии». | 1 | 0,5 | 0,5 |
| Тема 17. Влияние деятельности человека на биосферу | | 2 | | |
| 31 | Состав и функции биосферы. | 1 | | |
| 32 | Круговорот веществ и его значение для биосферы. Биогеохимические процессы в биосфере. | 1 | | |
| 33 | Глобальные экологические проблемы. | 1 | | |
| 34 | Общество и окружающая среда Пр. р. Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения. | 1 | 0,5 | 0,5 |

БИОЛОГИЯ

Критерии и нормы оценки учащегося (учащейся)

Общедидактические

При оценивании учащегося по биологии учитывается:

- уровень овладения биологическими понятиями, которые являются важной составляющей общечеловеческой культуры;
- объем воспроизведения знаний, уровень понимания учебного материала;
- самостоятельность суждений, систематизация и глубина знаний;
- действенность знаний, умение применять их в практической деятельности с целью решения практических задач;
- умение делать выводы и обобщения на основе практической деятельности;
- уровень овладения практическими умениями и навыками наблюдения и исследования природы.

| | |
|--|--|
| <p>Отметка «5» выставляется, если учащийся:</p> | <ul style="list-style-type: none">– демонстрирует системные знания всего объема программного материала по биологии, осознанно использует их в стандартных и нестандартных ситуациях;– самостоятельно анализирует биологические явления и процессы, выражает личную позицию;– умеет выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров;– обобщает, делает выводы, устанавливает межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания для выполнения сложных задач и в незнакомой ситуации;– находит и использует дополнительные источники информации для выполнения учебной задачи;– умеет выделить проблему и определить пути ее решения, принимать решения, аргументировать свое отношение к разным взглядам на объект изучения, участвует в дискуссиях, решении проблемных вопросов– при воспроизведении изученного материала не допускает ошибок и недочетов, при устных ответах устраняет отдельные неточности с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдает культуру устной речи. |
| <p>Отметка «4» выставляется, если учащийся:</p> | <ul style="list-style-type: none">– демонстрирует знание всего изученного программного материала, отвечает на поставленные вопросы, анализирует информацию, с помощью учителя устанавливает причинно-следственные связи;– умеет выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров, обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике;– самостоятельно решает типовые биологические упражнения и задачи; использует знания в стандартных ситуациях; исправляет ошибки; умеет работать со схемами, графиками, рисунками, таблицами, атласами-определителями, натуральными биологическими объектами и их моделями; выполняет простые биологические исследования и объясняет их результаты;– допускает незначительные (негрубые) ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала, соблюдает основные правила культуры устной и письменной речи;– демонстрирует ценностное отношение к живой природе. |

| | |
|---|--|
| <p>Отметка «3» выставляется, если</p> | <ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, самостоятельно, но неполно воспроизводит учебный материал, отвечает на отдельные вопросы, частично дополняет ответ примерами, приведенными в учебнике; – в целом правильно употребляет биологические термины, по плану характеризует строение и функции отдельных биологических объектов с незначительными неточностями, решает простые типичные биологические упражнения и задачи по образцу; – при воспроизведении изученного материала допускает грубые ошибки, нескольких негрубых, незначительно не соблюдает основные правила культуры устной речи. |
| <p>Отметка «2» выставляется, если учащийся:</p> | <ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, имеет отдельные представления об изученном материале. – воспроизводит отдельные факты с помощью учителя или с использованием учебника (рабочей тетради); – показывает отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, характеризует отдельные признаки биологических объектов; отвечает на вопросы, требующие однословного ответа (например, «да» или «нет»), испытывает затруднения при ответах на стандартные вопросы, допускает существенные биологические ошибки; – при воспроизведении изученного материала допускает нескольких грубых и большое количество негрубых ошибок, не соблюдает основные правила культуры устной речи. |
| <p>Отметка «1» выставляется, если учащийся:</p> | <ul style="list-style-type: none"> – не ответил ни на один из поставленных вопросов, не выполнил задание. |

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся.

Устный ответ

| | |
|---|--|
| <p>Отметка «5» выставляется, если учащийся:</p> | <ul style="list-style-type: none"> – показывает глубокое и полное знание и понимание всего программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; – умеет составить полный и правильный ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии на основе изученного материала; – выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; – самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы; – устанавливать межпредметные связи (на основе ранее приобретённых знаний) и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации; – последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал, формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий; |
|---|--|

| | |
|--|---|
| <p style="text-align: center;">Отметка «5» выставляется, если ученик:</p> | <ul style="list-style-type: none"> – может при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать, материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы учителя; самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использовать для доказательства выводы из наблюдений и опытов. – самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания при решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами, графиками, картами, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям. |
| <p style="text-align: center;">Отметка «4» выставляется, если ученик:</p> | <ul style="list-style-type: none"> – показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий, но допускает незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах, обобщениях из наблюдений; – материал излагает в определённой логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочётов, которые может исправить самостоятельно при требовании или небольшой помощи преподавателя, подтверждает ответ конкретными примерами, правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя; – умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрисубъектные связи. Может применять полученные знания на практике в видоизменённой ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи, использовать при ответе научные термины; – обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточником. |
| <p style="text-align: center;">Отметка «3» выставляется, если ученик:</p> | <ul style="list-style-type: none"> – усваивает основное содержание учебного материала, но имеет пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала. – излагает материал не систематизировано, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; слабо аргументирует выводы и обобщения, допускает ошибки при их формулировке; не использует в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, опытов или допускает ошибки при их изложении; даёт нечёткие определения понятий; – испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, практических заданий; при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов; – отвечает неполно на вопросы учителя или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте, допуская одну-две грубые ошибки; – не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточником. |

| | |
|--|---|
| <p>Отметка «2» выставляется, если ученик:</p> | <ul style="list-style-type: none"> – не усваивает и не раскрывает основное содержание материала; не знает или не понимает значительную часть программного материала в пределах поставленных вопросов; не делает выводов и обобщений. – имеет слабо сформированные и неполные знания, не умеет применять их при решении конкретных вопросов, задач, заданий по образцу. – при ответе на один вопрос допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя. |
| <p>Отметка «1» выставляется в случае:</p> | <ul style="list-style-type: none"> – ученик не ответил ни на один из поставленных вопросов |

Примечание. При окончании устного ответа учащегося педагогом даётся краткий анализ ответа, объявляется мотивированная оценка, возможно привлечение других учащихся для анализа ответа.

Критерии и нормы оценки знаний умений и навыков обучающихся.

Самостоятельные письменные и контрольные работы

| | |
|--|---|
| <p>Отметка «5» выставляется, если ученик:</p> | <ul style="list-style-type: none"> – выполняет работу без ошибок и /или/ допускает не более одного недочёта; – соблюдает культуру письменной речи; правила оформления письменных работ. |
| <p>Отметка «4» выставляется, если ученик:</p> | <ul style="list-style-type: none"> – 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. |
| <p>Отметка «3» выставляется, если ученик:</p> | <ul style="list-style-type: none"> – 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. |
| <p>Отметка «2» выставляется, если ученик:</p> | <ul style="list-style-type: none"> – 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. |
| <p>Отметка «1» выставляется в случае:</p> | <ul style="list-style-type: none"> – правильно выполняет менее 1/3 письменной работы; – допускает число ошибок и недочётов, превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка «2»; – допускает значительное несоблюдение основных норм культуры письменной речи, правил оформления письменных работ. |

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.

Критерии и нормы оценки знаний умений и навыков обучающихся.

Практические и лабораторные работы

| | |
|--|--|
| <p>Отметка «5» выставляется, если:</p> | <ul style="list-style-type: none"> – правильно и самостоятельно определяет цель работы; выполняет работу в полном объёме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений; – самостоятельно, рационально выбирает и готовит для выполнения работы необходимое оборудование; проводит данные работы в условиях, обеспечивающих получение наиболее точных результатов; – грамотно, логично описывает ход практической (лабораторной) работы, 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. |
| <p>Отметка «4» выставляется, если ученик:</p> | <ul style="list-style-type: none"> – выполняет практическую (лабораторную) работу полностью в соответствии с требованиями при оценивании результатов на "5", но допускает в вычислениях, измерениях не более трех недочётов или одну негрубую ошибку и один недочёт; – при оформлении работ допускает неточности в описании хода действий; делает неполные выводы при обобщении. |
| <p>Отметка «3» выставляется, если ученик:</p> | <ul style="list-style-type: none"> – 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. |
| <p>Отметка «2» выставляется, если ученик:</p> | <ul style="list-style-type: none"> – не определяет самостоятельно цель работы, не может без помощи учителя подготовить 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. |

| | |
|---|--|
| Отметка «1» выставляется в случае, если: | <ul style="list-style-type: none"> – ученик знает правила безопасности во время проведения практических работ. Выполняет простейшие исследования под руководством учителя. |
|---|--|

Критерии и нормы оценки знаний умений и навыков обучающихся.

Наблюдение за объектом.

| | |
|---|--|
| Отметка «5» выставляется, если ученик: | <ul style="list-style-type: none"> – правильно проводит наблюдение по заданию учителя; – выделяет существенные признаки у наблюдаемого объекта, процесса; – грамотно, логично оформляет результаты своих наблюдений, делает обобщения, выводы. |
| Отметка «4» выставляется, если ученик: | <ul style="list-style-type: none"> – правильно проводит наблюдение по заданию учителя; – допускает неточности в ходе наблюдений: при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта, процесса называет второстепенные; – небрежно или неточно оформляет результаты наблюдений. |
| Отметка «3» выставляется, если ученик: | <ul style="list-style-type: none"> – допускает одну-две грубые ошибки или неточности в проведении наблюдений по заданию учителя; – при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта, процесса называет только некоторые из них; – допускает одну-две грубые ошибки в оформлении результатов, наблюдений и выводов. |
| Отметка «2» выставляется, если ученик: | <ul style="list-style-type: none"> – допускает три-четыре грубые ошибки при проведении наблюдений по заданию учителя; – неправильно выделяет признаки наблюдаемого объекта, процесса; – допускает три-четыре грубые ошибки в оформлении результатов наблюдений и выводов. |
| Отметка «1» выставляется в случае: | <ul style="list-style-type: none"> – выполняет простейшие наблюдения под руководством учителя; – неправильно выделяет признаки наблюдаемого объекта, процесса; – допускает более четырех грубых ошибок в оформлении результатов наблюдений и выводов. |

Примечание. Оценки с анализом умений и навыков проводить наблюдения доводятся до сведения учащихся, как правило, на последующем уроке, после сдачи отчёта.

Общая классификация ошибок

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

| | |
|------------------------|--|
| <i>Грубые ошибки</i> | <ul style="list-style-type: none">- 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. |
| <i>Негрубые ошибки</i> | <ul style="list-style-type: none">- 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. |
| <i>Недочёты</i> | <ul style="list-style-type: none">- 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. |

Таблица календарно-тематического планирования по (биологии, базовый уровень) на 10-11 класс

| № | Перечень разделов, тем (с учетом последовательности их изучения) | Количество часов на изучение каждого раздела и каждой темы | Характеристика основных видов деятельности (на уровне учебных действий) |
|---|--|--|---|
| 10 класс | | | |
| Введение | | | 1 |
| 1 | Предмет и задачи общей биологии. Методы изучения биологии. Основные признаки живого. Уровни организации живой материи. | 1 | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Объясняют роль биологии в формировании научного мировоззрения. Оценивают вклад различных ученых-биологов в развитие науки биологии, вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира. Устанавливают связи биологии с другими науками. Приводят примеры современных направлений в биологии и определяют их задачи и предметы изучения. Готовят сообщения (доклады, рефераты, презентации) о вкладе выдающихся ученых в развитие биологии. Работают с электронной формой учебника |
| Раздел I Клетка – единица живого | | | 16 |
| Тема 1. Химический состав клетки | | | 5 |
| 2 | Неорганические соединения. Вода. Их состав и строение. | 1 | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Приводят доказательства (аргументацию) единства живой и неживой природы на примере сходства их химического состава. Сравнивают химический состав тел живой и неживой природы и делают выводы на основе сравнения. Характеризуют особенности строения, свойства и роль неорганических и органических веществ, входящих в состав живых организмов. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями веществ на основе текстов и рисунков учебника |
| 3 | Биополимеры. Углеводы, липиды, их | 1 | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Приводят доказательства (аргументацию) единства живой и неживой природы на примере сходства их химического состава. Сравнивают химический состав тел живой и неживой природы и делают выводы на основе сравнения. |

| | | | |
|---|---|---|--|
| | состав и строение. | | Характеризуют особенности строения, свойства и роль неорганических и органических веществ, входящих в состав живых организмов. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями веществ на основе текстов и рисунков учебника. Приводят примеры углеводов, липидов, белков, нуклеиновых кислот и других органических веществ, входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли. Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи. Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме. Работают с электронной формой учебника |
| 4 | Биополимеры. Белки, их состав и строение Функции белков в клетке. | 1 | |
| 5 | Биополимеры. Нуклеиновые кислоты. ДНК, РНК, их состав и строение. Строение и функции АТФ. | 1 | |
| 6 | Обобщающий урок по теме «Химический состав клетки» | 1 | Обобщают полученные при изучении учебного материала сведения и представляют их в структурированном виде |
| 7 | Клетка: история изучения. Клеточная теория. Строение и функции плазматической мембраны. | 1 | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют клетку как структурно-функциональную единицу живого. Выделяют существенные признаки строения клетки, ее органоидов, ядра, мембраны, хромосом, доядерных и ядерных клеток, клеток растений, животных и грибов. Сравнивают особенности строения доядерных и ядерных клеток, клеток растений, животных и грибов и делают выводы на основе сравнения. Устанавливают причинно-следственные связи между строением и функциями биологических систем на примере клетки, ее органоидов и выполняемых ими функций. Работают с иллюстрациями учебника. Пользуются цитологической терминологией. Обосновывают меры профилактики бактериальных заболеваний. Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме. Работают с электронной формой учебника |

| | | | |
|---|--|---|--|
| 8 | Строение и функции органоидов клетки. | 1 | |
| 9 | Строение и функции ядра клетки. Прокариоты, эукариоты | 1 | |
| 10 | Обобщающий урок по теме «Структура и функции клетки» | 1 | Обобщают наблюдаемые биологические явления с позиций клеточной теории строения организмов. Обобщают полученные при изучении учебного материала сведения и представляют их в структурированном виде; Обобщают наблюдаемые в клетке процессы. |
| Тема 3. Наследственная информация и реализация ее в клетке | | | 3 |
| 11 | Генетическая информация Удвоение ДНК | 1 | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Выделяют фундаментальный процесс в биологических системах — реализацию информации в клетке. Выделяют существенные признаки генетического кода. Описывают и сравнивают процессы транскрипции и трансляции. Объясняют роль воспроизведения и передачи наследственной информации в существовании и развитии жизни на Земле. |
| 12 | Синтез полипептидной цепи на рибосоме. Регуляция транскрипции и трансляции. | 1 | Решают биологические задачи. Работают с иллюстрациями учебника. Работают с электронной формой учебника |
| 13 | Вирусы - неклеточные формы жизни. Вирус СПИДа | 1 | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Выделяют существенные признаки строения и жизненных циклов вирусов. Характеризуют роль вирусов как возбудителей болезней и как переносчиков генетической информации. Обосновывают меры профилактики вирусных заболеваний. Находят информацию о вирусах и вирусных заболеваниях в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, |

| | | | |
|--|---|---|---|
| | | | аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио). Работают с иллюстрациями учебника. Работают с электронной формой учебника |
| Тема 4. Обеспечение клеток энергией | | | 4 |
| 14 | Обмен веществ и превращение энергии свойств о живых организмов. | 1 | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют фундаментальные процессы в биологических системах — обмен веществ и превращение энергии. Выделяют существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Сравнивают пластический и энергетический обмен и делают выводы на основе строения. Сравнивают организмы по типу питания и делают выводы на основе сравнения. Раскрывают значение фотосинтеза. Характеризуют световую и темновую фазы фотосинтеза. |
| 15 | Обеспечение клеток энергией за счет окисления органических веществ | 1 | Раскрывают значение хемосинтеза. Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио). Работают с электронной формой учебника |
| 16 | Фотосинтез. Преобразование энергии света в энергию химических связей. | 1 | Раскрывают значение фотосинтеза. Характеризуют световую и темновую фазы фотосинтеза. Раскрывают значение хемосинтеза. Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио). Работают с электронной формой учебника |
| 17 | Обобщающий урок по темам «Наследственная информация и реализация ее в клетке» и «Обеспечение клеток энергией» | 1 | Применяют полученные при изучении учебного материала сведения и представляют их в решении задач. |
| 18 | Деление клетки. Митоз. Деление клетки - основа размножения, | 1 | Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио). Работают с электронной формой учебника Характеризуют биологическое значение и основные фазы |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | роста и развития организмов. Митоз | | митоза, используя рисунки учебника. |
| 19 | Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. | 1 | Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио). Работают с электронной формой учебника. Характеризуют биологическое значение и основные фазы митоза, используя рисунки учебника. |
| 20 | Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение. | 1 | Характеризуют стадии образования половых клеток у животных, используя схему учебника. Объясняют биологическую сущность оплодотворения. Характеризуют особенности двойного оплодотворения у растений. Определяют значение искусственного оплодотворения. Сравнивают митоз и мейоз, яйцеклетки и сперматозоиды, сперматогенез и овогенез, половое и бесполое размножение и делают выводы на основе сравнения. Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи. Участвуют в дискуссии по изучаемой теме. Работают с электронной формой учебника |
| Тема 6. Индивидуальное развитие организмов | | | 3 |
| 21 | Индивидуальное развитие организмов. Влияние алкоголя, никотина и наркотических веществ на развитие зародыша человека.. | 1 | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют периоды онтогенеза. Описывают особенности индивидуального развития человека. Оценивают влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Объясняют отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; причины нарушений развития организмов. Анализируют и оценивают целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к своему здоровью, последствия влияния факторов риска на здоровье. Обосновывают меры профилактики вредных привычек. Сравнивают эмбриональный и постэмбриональный периоды индивидуального развития, прямое и косвенное развитие и делают выводы на основе сравнения. Опираясь на знания, полученные при изучении предыдущих курсов биологии, повторяют жизненные циклы разных организмов. Работают с иллюстрациями учебника. Работают с электронной формой учебника |
| 22 | Организм как единое целое. | 1 | Обобщают полученные при изучении учебного материала сведения и представляют их в структурированном виде; Обобщают наблюдаемые биологические явления и процессы на эмпирическом уровне. |
| 23 | Обобщающий урок по теме «Размножение и | 1 | Применяют полученные при изучении учебного материала сведения и представляют их в решении задач. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | развитие организмов». | | |
| Раздел III Основы генетики и селекции | | | 12 |
| Тема 7. Основные закономерности явлений наследственности | | | 5 |
| 24 | Задачи и методы генетики. Первый и второй законы Г. Менделя | 1 | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Определяют основные задачи современной генетики. Характеризуют содержание закономерностей наследования, установленных Г. Менделем, хромосомной теории наследственности; современных представлений о гене и геноме, закономерностей изменчивости. Объясняют вклад Г. Менделя и других ученых в развитие биологической науки, значение установленных ими закономерностей в формировании современной естественно-научной картины мира; причины наследственных и ненаследственных изменений. |
| 25 | Анализирующее скрещивание, неполное доминирование. | 1 | Приводят доказательства родства живых организмов на основе положений генетики. Пользуются генетической терминологией и символикой. Решают элементарные генетические задачи. Составляют элементарные схемы скрещивания. Выявляют источники мутагенов в окружающей среде (косвенно). Проводят элементарные биологические исследования и делают выводы на основе полученных результатов. Объясняют влияние мутагенов на организм человека, возникновение наследственных заболеваний, мутаций. Устанавливают взаимосвязь генотипа человека и его здоровья |
| 26 | Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя. | 1 | Оценивают значение здорового образа жизни как наиболее эффективного метода профилактики наследственных заболеваний. Характеризуют роль медико-генетического консультирования для снижения вероятности возникновения наследственных заболеваний. Обсуждают этические аспекты в области медицинской генетики. Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио). Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме. Работают с электронной формой учебника |
| 27 | Урок-практикум «Решение генетических задач» | 1 | Обсуждают этические аспекты в области медицинской генетики. Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио). Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме. Работают с электронной формой учебника |
| 28 | Хромосомная теория наследственности. Генетика | 1 | Оценивают значение здорового образа жизни как наиболее эффективного метода профилактики наследственных заболеваний. Характеризуют роль медико-генетического консультирования для снижения вероятности возникновения наследственных заболеваний. Обсуждают этические аспекты в области медицинской генетики. Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи. |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | пола. | | Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио). Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме. Работают с электронной формой учебника |
| Тема 8. Закономерности изменчивости | | | 4 |
| 29 | Влияние условий среды. Норма реакции. Модификационная изменчивость. | 1 | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Определяют основные задачи современной генетики.. Приводят доказательства родства живых организмов на основе положений генетики. Пользуются генетической терминологией и символикой. Решают элементарные генетические задачи. Составляют элементарные схемы скрещивания. Выявляют источники мутагенов в окружающей среде (косвенно). Проводят элементарные биологические исследования и делают выводы на основе полученных результатов. Объясняют влияние мутагенов на организм человека, возникновение наследственных заболеваний, мутаций. Устанавливают взаимосвязь генотипа человека и его здоровья. Оценивают значение здорового образа жизни как наиболее эффективного метода профилактики наследственных заболеваний. Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме. Работают с электронной формой учебника |
| 30 | Мутационная изменчивость. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости Н. И. Вавилова. | 1 | . Приводят доказательства родства живых организмов на основе положений генетики. Пользуются генетической терминологией и символикой. Выявляют источники мутагенов в окружающей среде (косвенно). Проводят элементарные биологические исследования и делают выводы на основе полученных результатов. Объясняют влияние мутагенов на организм человека, возникновение наследственных заболеваний, мутаций. Устанавливают взаимосвязь генотипа человека и его здоровья. Оценивают значение здорового образа жизни как наиболее эффективного метода профилактики наследственных заболеваний. Характеризуют роль медико-генетического консультирования для снижения вероятности возникновения наследственных заболеваний. Обсуждают этические аспекты в области медицинской генетики. Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио). Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме. Работают с электронной формой учебника |
| 31 | Наследственная изменчивость человека. Лечение и предупреждение некоторых наследственных | 1 | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Приводят доказательства родства живых организмов на основе положений генетики. Пользуются генетической терминологией и символикой. Решают элементарные генетические задачи. Составляют элементарные схемы скрещивания. Выявляют источники мутагенов в окружающей среде (косвенно). Проводят элементарные биологические исследования и делают выводы на основе полученных результатов. Объясняют влияние мутагенов на организм человека, возникновение наследственных заболеваний, мутаций. Устанавливают взаимосвязь генотипа человека и его здоровья. Оценивают значение здорового образа жизни как наиболее эффективного метода профилактики наследственных заболеваний. |

| | | | |
|------------------------------------|---|---|--|
| | болезней человека. | | Характеризуют роль медико-генетического консультирования для снижения вероятности возникновения наследственных заболеваний. Обсуждают этические аспекты в области медицинской генетики. Работают с иллюстрациями учебника. Работают с электронной формой учебника |
| 32 | Обобщающий урок по теме «Закономерность и изменчивости» | 1 | Применяют полученные при изучении учебного материала сведения и представляют их в решении задач. |
| Тема 9. Генетика и селекция | | | 3 |
| 33 | Селекция, ее задачи. Методы современной селекции | 1 | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Определяют главные задачи и направления современной селекции. Характеризуют вклад Н. И. Вавилова в развитие биологической науки. Оценивают достижения и перспективы отечественной и мировой селекции. Характеризуют методы селекционной работы. Сравнивают доместикацию и селекцию, массовый и индивидуальный отбор. Выделяют существенные признаки процесса искусственного отбора. Собирают и анализируют информацию о деятельности местных селекционных центров и станций, семенных хозяйств, сортоиспытательных участков и др. Оценивают достижения и перспективы развития современной биотехнологии. |
| 34 | Генная и клеточная инженерия. Клонирование. | 1 | Анализируют и оценивают этические аспекты некоторых исследований в области биотехнологии. Работают с иллюстрациями учебника. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио). Выполняют практические и исследовательские работы по изучаемой теме. Работают с электронной формой учебника |

Таблица календарно-тематического планирования по (название предмета, курса) на 11 класс

| № | Перечень разделов, тем (с учетом последовательности и их изучения) | Количество часов на изучение каждого раздела и каждой темы | Характеристика основных видов деятельности (на уровне учебных действий) |
|---------------------------|--|--|---|
| 11 класс | | | |
| Раздел IV ЭВОЛЮЦИЯ | | | 23 ч |

| Тема 10. Развитие эволюционных идей. Доказательства эволюции | | | 3 ч |
|--|--|---|--|
| 1 | Возникновение и развитие эволюционных представлений. Эволюционное учение Ж.Ламарка и Ч.Дарвина | 1 | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Оценивают вклад различных ученых в развитие биологической науки. Оценивают предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина. Характеризуют содержание эволюционной теории Ч. Дарвина. Сравнивают определенную и неопределенную изменчивость, искусственный и естественный отбор, формы борьбы за существование и делают выводы на основе сравнения. Работают с иллюстрациями учебника. Работают с электронной формой учебника |
| 2 | Доказательства эволюции. Синтетическая теория эволюции. | 1 | Сравнивают определенную и неопределенную изменчивость, искусственный и естественный отбор, формы борьбы за существование и делают выводы на основе сравнения. Работают с иллюстрациями учебника. Работают с электронной формой учебника |
| 3 | Вид. Критерии вида. Популяция — структурная единица вида, элементарная единица эволюции. | 1 | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Объясняют вклад эволюционной теории в формирование современной естественно-научной картины мира. Определяют критерии вида. Описывают особей вида по морфологическому критерию. Характеризуют популяцию как структурную единицу вида и единицу эволюции. Характеризуют основные факторы эволюции. |
| Тема 11. Механизмы эволюционного процесса | | | 8 ч |
| 4 | Движущие силы эволюции. Роль изменчивости в эволюционном процессе. | 1 | Сравнивают пространственную и биологическую изоляцию, формы естественного отбора и делают выводы на основе сравнения. Характеризуют основные адаптации организмов к условиям обитания. Сравнивают основные способы и пути видообразования, биологический прогресс и регресс и делают выводы на основе сравнения. Объясняют причины эволюции, изменчивости видов. Приводят доказательства родства живых организмов на основе положений эволюционного учения. |
| 5 | Искусственный отбор. Борьба за существование | | Называют и характеризуют формы борьбы за существование и приводят примеры, его подтверждающие Описывают искусственный отбор; Объясняют творческую роль искусственного отбора; Воспроизводят определения биологических понятий. характеризуют действия человека при выведении пород и сортов; Обобщают наблюдаемые биологические явления и процессы. |

| | | | |
|----|---|---|--|
| 6 | Естественный отбор — направляющий фактор эволюции. Формы естественного отбора в популяциях. | 1 | Доказывают, что сохранение многообразия видов является основой устойчивого развития биосферы. Приводят основные доказательства эволюции органического мира. Решают биологические задачи. Работают с иллюстрациями учебника. Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме. Работают с электронной формой учебника |
| 7 | Случайные изменения частот генов и генотипов в популяции | 1 | Называют и характеризуют популяционные волны, дрейф генов; Воспроизводят определения биологических понятий. характеризуют мутации: генные, хромосомные и геномные мутации; объясняют роль дрейфа генов для маленьких популяций; анализируют к каким последствиям для популяции могут привести колебания численности особей; объясняют уровни возникновения различных комбинаций генов и их роль в создании генетического разнообразия в пределах вида; |
| 8 | Приспособленность - результат действия факторов эволюции. | 1 | Сравнивают основные способы и пути видообразования, биологический прогресс и регресс и делают выводы на основе сравнения. Объясняют причины эволюции, изменчивости видов. Приводят доказательства родства живых организмов на основе положений эволюционного учения. |
| 9 | Изоляция — эволюционный фактор. Видообразование-результат эволюции. | 1 | Характеризуют основные факторы эволюции. Сравнивают пространственную и биологическую изоляцию, формы естественного отбора и делают выводы на основе сравнения. Характеризуют основные адаптации организмов к условиям обитания. Сравнивают основные способы и пути видообразования, биологический прогресс и регресс и делают выводы на основе сравнения. Объясняют причины эволюции, изменчивости видов. Приводят доказательства родства живых организмов на основе положений эволюционного учения. |
| 10 | Основные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический | 1 | Сравнивают основные способы и пути видообразования, биологический прогресс и регресс и делают выводы на основе сравнения. Объясняют причины эволюции, изменчивости видов. Приводят доказательства родства живых организмов на основе положений эволюционного учения. Доказывают, что сохранение многообразия видов является основой устойчивого развития биосферы. Приводят основные доказательства эволюции органического мира. Решают биологические задачи. Работают с иллюстрациями учебника. Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме. Работают с электронной формой учебника |

| | | | |
|--|---|---|--|
| | регресс. | | |
| 11 | Контрольно-обобщающий урок по теме «Эволюция органического мира» | 1 | Применяют полученные при изучении учебного материала сведения и представляют их в решении задач. |
| Тема 12. Возникновение жизни на Земле | | | 1 ч |
| 12 | Развитие представлений о возникновении жизни. Современные взгляды на возникновение жизни. | 1 | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Анализируют и оценивают различные гипотезы происхождения жизни. Характеризуют основные этапы биологической эволюции на Земле. Участвуют в дискуссии по обсуждению гипотез происхождения жизни и аргументируют свою точку зрения. Работают с иллюстрациями учебника. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио). Работают с электронной формой учебника |
| Тема 13. Развитие жизни на Земле | | | 6 ч |
| 13 | Основные пути и направления эволюции жизни в архейской и протерозойской эрах. | 1 | Характеризуют основные этапы биологической эволюции на Земле. Участвуют в дискуссии по обсуждению гипотез происхождения жизни и аргументируют свою точку зрения. Работают с иллюстрациями учебника. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио). Работают с электронной формой учебника |
| 14 | Пути и направления эволюции органического мира в палеозое. | 1 | |
| 15 | Пути и направления эволюции в мезозое. | 1 | |
| 16 | Развитие жизни в кайнозое. | 1 | |
| 17 | Многообразие органического мира. Значение работ | 1 | |

| | | | |
|--|---|----------|---|
| | Карла Линнея. Принципы систематики. Классификация организмов. | | интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио). Работают с электронной формой учебника |
| 18 | Контрольно-обобщающий урок по теме «Развитие жизни на Земле» | 1 | Применяют полученные при изучении учебного материала сведения и представляют их в решении задач. |
| Тема 14. Происхождение человека 5 ч | | | |
| 19 | Доказательства происхождения человека от животных Эволюция человека. | 1 | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Анализируют и оценивают различные гипотезы происхождения человека. Определяют положение человека в системе животного мира. Аргументированно доказывают принадлежность человека к определенной систематической группе. Выявляют признаки сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства. Характеризуют основные этапы антропогенеза. Аргументируют свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению проблемы происхождения человека. Характеризуют основные факторы антропогенеза. Приводят Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио). Работают с иллюстрациями учебника. Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме. Работают с электронной формой учебника |
| 20 | Первые представители рода Номо. | 1 | . Выявляют признаки сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства. Характеризуют основные этапы антропогенеза. Аргументируют свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению проблемы происхождения человека. Знакомятся с механизмом расообразования, отмечая единство происхождения рас. Характеризуют основные факторы антропогенеза. Приводят аргументированную критику антинаучной сущности расизма. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио). Работают с иллюстрациями учебника. Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме. Работают с электронной формой учебника |
| 21 | Появление человека разумного. Факторы эволюции человека. | 1 | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Анализируют и оценивают различные гипотезы происхождения человека. Определяют положение человека в системе животного мира. Аргументированно доказывают принадлежность человека к определенной систематической группе. Выявляют признаки сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства. Характеризуют основные |

| | | | |
|---------------------------------|--|---|---|
| | | | этапы антропогенеза. Аргументируют свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению проблемы происхождения человека. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио). Работают с иллюстрациями учебника. Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме. Работают с электронной формой учебника |
| 22 | Человеческие расы. | 1 | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Анализируют и оценивают различные гипотезы происхождения человека. Аргументируют свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению проблемы происхождения человека. Знакомятся с механизмом расообразования, отмечая единство происхождения рас. Характеризуют основные факторы антропогенеза. Приводят аргументированную критику антинаучной сущности расизма. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио). Работают с иллюстрациями учебника. Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме. Работают с электронной формой учебника |
| 23 | Контрольно-обобщающий урок по теме «Эволюция человека» | 1 | Применяют полученные при изучении учебного материала сведения и представляют их в решении задач. |
| Раздел V ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ | | | 12 ч |
| Тема 15. Экосистемы | | | 7 ч |
| 24 | Предмет экологии. Экологические факторы среды. | 1 | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Определяют основные задачи современной экологии. Различают основные группы экологических факторов (абиотических, биотических, антропогенных). Объясняют закономерности влияния экологических факторов на организмы. Характеризуют основные абиотические факторы (температуру, влажность, свет). Приводят примеры приспособлений организмов к действию экологических факторов. Описывают основные биотические факторы, на конкретных примерах демонстрируют их значение. Оценивают роль экологических факторов в жизнедеятельности организмов. |
| 25 | Взаимодействие популяций разных видов. Конкуренция, хищничество, паразитизм, | 1 | Приводят доказательства взаимосвязей организмов и окружающей среды. Решают биологические задачи. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио). Работают с иллюстрациями учебника. Работают с электронной формой учебника |

| | | | |
|---|---|-----|--|
| | симбиоз. | | |
| 26 | Сообщества. Экосистемы. | 1 | Выделяют существенные признаки экосистем; Приводят примеры биогеоценозов своей местности; Находят и систематизируют информацию из разных источников; Обобщают полученные при изучении учебного материала сведения и представляют их в структурированном виде; |
| 27 | Круговорот веществ и поток энергии в экосистемах. Продуктивность экосистем. | 1 | Строят пищевые цепи, понимают для чего необходима энергия; Решают экологические задачи; Обобщают полученные при изучении учебного материала сведения и представляют их в структурированном виде. |
| 28 | Свойства экосистем. Смена экосистем | 1 | Понимают, что пищевые связи служат регулятором численности в сообществе; Объясняют, что влияет на саморегуляцию сообщества; Изучают изменения экосистем на биологических моделях; Понимают хрупкость окружающей природы |
| 29 | Агроценозы. | 1 | Овладевают умением сравнивать естественные и искусственные экосистемы; Умеют объяснять значение экологических знаний в практической деятельности человека; Умеют объяснять, что произойдет на планете, если будут увеличиваться площади агроценозов; Обобщают полученные при изучении учебного материала сведения и представляют их в структурированном виде. |
| 30 | Контрольно-обобщающий урок по теме «Основы экологии». | | |
| Тема 16. Биосфера. Охрана биосферы | | 2 ч | |
| 31 | Состав и функции биосферы. Учение В. И. Вернадского о биосфере. | 1 | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют и сравнивают основные типы вещества биосферы. Характеризуют содержание учения В. И. Вернадского о биосфере, его вклад в развитие биологической науки. Определяют свойства биосферы как глобальной экосистемы. Приводят доказательства единства живой и неживой природы, используя знания о круговороте веществ в биосфере. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио). Решают биологические задачи. Работают с иллюстрациями учебника. Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме. Работают с электронной формой учебника |
| 32 | Круговорот | 1 | Характеризуют роль живых организмов в биосфере. Выделяют существенные признаки процесса круговорота |

| | | | |
|---|--|----------|--|
| | химических элементов. Биогеохимические процессы в биосфере. | | веществ и превращений энергии в биосфере. Принимают участие в дискуссии по теме «Вечна ли биосфера?», аргументированно высказывают собственное мнение. |
| Тема 17. Влияние деятельности человека на биосферу | | | 2 ч |
| 33 | Глобальные экологические проблемы. | 1 | <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Анализируют и оценивают современные глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде; биологическую информацию о глобальных экологических проблемах, получаемую из разных источников; целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к окружающей среде. Выдвигают гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах. Аргументируют свою точку зрения в ходе дискуссий по обсуждению экологических проблем. Представляют результаты своего исследования (проекта). Характеризуют концепцию устойчивого развития. Обосновывают правила поведения в природной среде. Раскрывают проблемы рационального природопользования, охраны природы: защиты от загрязнений, сохранения естественных биогеоценозов и памятников природы, обеспечения природными ресурсами населения планеты. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио). Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи. Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме. Работают с электронной формой учебника</p> |
| 34 | Общество и окружающая среда | 1 | <p>Показывают неразрывную связь экологических и социальных проблем Обобщают и систематизируют представления о ГЭП, которые возникли в результате несоответствия темпов роста экономики и прироста населения; Используют знания учащихся и их жизненный опыт в необходимости отказа от потребительского отношения к природе; Обобщают полученные при изучении учебного материала сведения и представляют их в структурированном виде.</p> |

