Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Солнечная средняя общеобразовательная школа»

Тверской области

Согласовано. Утверждаю.

Протокол № 1 методического совета Приказ № 204-од от 30 августа 2022 года

от 30 августа 2022 года Директор:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Е.К. Воробьева

Председатель методсовета:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Е.В.Лебедева

**Рабочая программа**

**по биологии, 11 класс**

Составитель: Заворуева Э.Р.,

учитель биологии и географии

2022-2023 учебный год

1. **Пояснительная записка.**

Рабочая программа по биологии 11 класс по линии авторов Каменского А.А., Касперской Е.К. и Сивоглазова В.И.разработана на основе Федерального компонента государственного образовательного стандарта общего образования и примерной рабочей программы авторов.

Рабочая программа составлена на основе нормативных документов:

1. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования **(Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" N 273-ФЗ от 29 декабря 2012 года с изменениями 2018 года)**

2. Основной образовательной программы МБОУ Солнечная СОШ и школьного учебного плана на 2022-2023 учебный год.

3.Примерной программы среднего (полного) общего образования по биологии (базовый уровень). Учебник авторов: Каменский А.А., Касперская Е.К., Сивоглазов В.И. Биология 11 класс. Москва «Просвещение» 2018 г.

Программа разработана на основе линейного подхода к структурированию учебного материала. В основу программы положен принцип развивающего обучения. Изучение курса «Биология» в 11 классе на базовом уровне основывается на знаниях, полученных обучающимися в основной школе. В программе распределение материала структурировано по уровням организации живой природы и направлено на формирование представлений об отличительных особенностях живой природы, ее многообразии и эволюции, человеке как биосоциальном существе. Принципы отбора основного и дополнительного содержания связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а также с возрастными особенностями развития обучающихся.

Биология как учебный предмет является неотъемлемой составной частью естественнонаучного образования на всех ступенях образования. Модернизация образования предусматривает повышение биологической грамотности подрастающего поколения. Независимо от того, какую специальность выберут в будущем выпускники школы, их жизнь будет неразрывно связана с биологией.

**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.

1. **Общая характеристика предмета.**

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 взрослость. 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.

Раздел **«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 самореализация 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.

**3. Описание места учебного предмета «Биология».**

Рабочая программа составлена на основе Федерального Государственного стандарта, Примерной программы среднего (полного) общего образования по биологии, Учебник авторов: Каменский А.А., Касперская Е.К., Сивоглазов В.И. Биология 11 класс. 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 обучающимися.

Согласно действующему Базисному учебному плану рабочая программа базового уровня в 11 классах рассчитана на изучение предмета два час в неделю:. 68ч. – 11 кл.

**11 класс.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема | Кол-во часов по рабочей программе | В том числе лабораторныхработ | В том числе биологических диктантов | В том числе контрольных работ |
| 1 | Тема 1. Генетика. Практикум. | 31 | - | 2 | 1 |
| 2 | Тема 2. Теории эволюции. (14ч, л/р – 2, б/д - 1) | 14 | 2 | 1 | - |
| 3 | Тема 3. Развитие жизни на Земле. | 10 | - | - | 1 |
| 4 | Тема 4. Организмы и окружающая среда. | 13 | 1 | 1 | 1 |
|  | Итого: | 68 | 3 | 4 | 3 |

**4. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета.**

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:

* 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 дол­ги перед Родиной;
* 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;
* знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающux технологий;
* сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам;
* формирование личностных представлений о целостности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;
* 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;
* формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходи­мости ответственного, бережного отношения к окружающей сре­де и рационального природопользования;
* 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.

**5. Содержание учебного предмета «Биология»**

**11 класс.**

Обмен веществ – основа жизнедеятельности клетки. Пластический и энергетический обмен. Гликолиз. Аэробное окисление. Энергетический выход полного аэробного окисления глюкозы. Фотосинтез. История изучения фотосинтеза. Вклад К.А. Тимирязева в изучение фотосинтеза. Световая и темновая фазы фотосинтеза. Планетарная ценность фотосинтеза, его практическое значение в создании нефти, газа, каменного и бурого углей. Влияние факторов внешней среды на фотосинтез. Биосинтез белков. Генетический код. Молекулярная теория гена, ее значение. Этапы биосинтеза белка. Транскрипция - образование и-РНК на матрице ДНК. Трансляция. Центральная догма молекулярной биологии.

Экология, ее значение как ценностно-нормативного знания. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные. Среды жизни. Водная среда, ее экологические особенности: подвижность, плотность, вязкость, прозрачность, световой и температурный режим, газовый состав водоемов. Адаптации водных организмов к среде. Наземно-воздушная среда. Важнейшие климатические факторы: свет, влажность, температура. Свет как климатический фактор. Экологические группы растений по отношению к свету. Почва — самая молодая среда жизни, ее особенности. Живые организмы, как среда жизни.

Биологический вид – объект изучения систематики, экологии, генетики, эволюции. Критерии вида: морфологический, географический, экологический, биохимический, физиологический, этологический, генетический. Структура вида. Популяция — структурная единица вида, генетически открытая система. Важнейшие показатели состояния популяции — численность и плотность, их зависимость от рождаемости, смертности, выживаемости, плодовитости особей. Возрастная и половая структура популяции. Биоценоз — самая сложная живая система. Видовая и пространственная структура биоценоза. Биологическое разнообразие, его ценность. Типы взаимоотношений популяций разных видов в биоценозе: мутуализм, симбиоз, комменсализм, хищничество, паразитизм, конкуренция. Экологическая ниша. Принцип конкурентного исключения Г.Ф. Гаузе.

Биогеоценоз. Экосистема. Вклад А.Д. Тенсли и В.Н. Сукачева в создание учения об экосистеме и биогеоценозе. Функциональные группы организмов в экосистеме. Природные и антропогенные экосистемы, их разнообразие. Трофическая структура биогеоценоза. Цепи питания: пастбищные и детритные. Трофические уровни. Правило экологических пирамид. Развитие и смена экосистем. Первичные и вторичные сукцессии. Отличие естественных и искусственных экосистем (агроэкосистем). Агроценоз, его высокая продуктивность и неустойчивость. Пути повышения устойчивости агроценозов. Взаимосвязь биогеоценозов в биосфере. Опасность обеднения биологического разнообразия планеты, пути его сохранения. Особо охраняемые природные территории: заповедники, заказники, национальные парки, памятники природы.

Биосфера — единая глобальная экологическая система Земли. Краткая история создания и основные положения учения о биосфере. В.И. Вернадский — выдающийся мыслитель, лидер естествознания XX века. «Всюдность» жизни в биосфере, границы биосферы. Распределение жизни в биосфере. Живое вещество, его свойства и геохимические функции. Круговорот веществ — основа целостности биосферы.

Развитие эволюционных взглядов. Дарвин. Формирование синтетической теории эволюции (СТЭ). Популяция — элементарная эволюционная структура. Вклад С.С. Четверикова в становление и развитие генетики популяций. Популяционные волны — фактор микроэволюции, случайно изменяющий частоты аллелей и генотипов в популяции. Дрейф генов, его влияние на изменение генофонда малочисленной популяции. Естественный отбор — направляющий фактор микроэволюции. Формы естественного отбора: движущий, стабилизирующий, разрывающий отбор. Творческая роль естественного отбора. Изоляция — фактор микроэволюции, нарушающий свободное скрещивание между особями соседних популяций. Формы изоляции:географическая, биологическая. Возникновение приспособлений — результат действия факторов микроэволюции. Видообразование — результат микроэволюции. Способы видообразования: географический и экологический.

Морфологические доказательства эволюции: гомологичные органы, рудименты, атавизмы. Эмбриологические доказательства эволюции. И.И. Мечников,А.О. Ковалевский — основоположники эволюционной эмбриологии. Биогенетический закон. Палеонтологические доказательства макроэволюции: переходные формы, филогенетические ряды. Вклад В.О. Ковалевского в развитие эволюционной палеонтологии. Закономерности макроэволюции. Основные направления эволюционного процесса. Прогресс и регресс в эволюции. Пути достижения биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация. А.Н. Северцов, И.И. Шмальгаузен — выдающиеся отечественные эволюционисты.

Система живых организмов. Искусственные и естественные системы. Принципы классификации (бинарная номенклатура, принцип соподчиненности таксонов). Царства живой природы: Бактерии, Животные, Растения, Грибы.

Био- и абиогенез. Гипотеза А.И. Опарина. История развития жизни на Земле. Архей, протерозой, палеозой, мезозой, кайнозой. Этапы эволюции человека. Взаимосвязь биологических и социальных факторов в ходе антропосоциогенеза.

**6. Календарно-тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности.**

**11 класс.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема 1. Генетика. Практикум. (31ч, б/д - 2 , к/р - 1)** | | | | | |
| № урока | № пара-графа | Тема урока | Основные понятия | Форма урока |  |
| *Моно- и дигибридное скрещивание (13ч)* | | | | |  |
| 1-2 |  | Генетика как наука. | Основные законы генетики. Генетические символы. | Урок обобщения знаний по биологии. |  |
| 3 |  | Определение фенотипов и генотипов потомства по фенотипам и генотипам родителей. | Решение задач по генетике. Запись условия, схемы скрещивания и ответа. | Урок открытия новых знаний и урок практического применения знаний, умений и навыков. |  |
| 4 |  | Определение генотипов родительских особей по расщеплению в потомстве. | Решение задач по генетике. Запись условия, схемы скрещивания и ответа. | Урок открытия новых знаний и урок практического применения знаний, умений и навыков. |  |
| 5 |  | Определение вероятности рождения потомства с искомыми признаками. | Решение задач по генетике. Запись условия, схемы скрещивания и ответа. | Урок открытия новых знаний и урок практического применения знаний, умений и навыков. |  |
| 6 |  | Определение рецессивных и доминантных признаков | Решение задач по генетике. Запись условия, схемы скрещивания и ответа. | Урок открытия новых знаний и урок практического применения знаний, умений и навыков. |  |
| 7 |  | Определение фенотипов и генотипов потомков при неполном доминировании. | Решение задач по генетике. Запись условия, схемы скрещивания и ответа. | Урок открытия новых знаний и урок практического применения знаний, умений и навыков. |  |
| 8 |  | Определение генотипа особи с доминантным фенотипом – анализирующее скрещивание. | Решение задач по генетике. Запись условия, схемы скрещивания и ответа. | Урок открытия новых знаний и урок практического применения знаний, умений и навыков. |  |
| 9-10 |  | Решение задач на законы Менделя | Решение задач по генетике. Запись условия, схемы скрещивания и ответа. | Урок открытия новых знаний и урок практического применения знаний, умений и навыков. |  |
| 11 |  | Множественный аллелизм. Наследование множественных аллелей. | Решение задач по генетике. Запись условия, схемы скрещивания и ответа. | Урок открытия новых знаний и урок практического применения знаний, умений и навыков. |  |
| 12 |  | Наследование групп крови системы АВ0. | Решение задач по генетике. Запись условия, схемы скрещивания и ответа. | Урок открытия новых знаний и урок практического применения знаний, умений и навыков. |  |
| 13 |  | Наследование групп крови системы Rhesus. Наследование групп крови системы MN. | Решение задач по генетике. Запись условия, схемы скрещивания и ответа. | Урок открытия новых знаний и урок практического применения знаний, умений и навыков. |  |
| *Генетика пола (3ч)* | | | | |  |
| 14 |  | Определение пола с точки зрения генетики. Наследование, сцепленное с Х-хромосомой. | Решение задач по генетике. Запись условия, схемы скрещивания и ответа. | Урок открытия новых знаний и урок практического применения знаний, умений и навыков. |  |
| 15 |  | Наследование, сцепленное с У-хромосомой. Наследование при гетерогаметности женского пола. | Решение задач по генетике. Запись условия, схемы скрещивания и ответа. | Урок открытия новых знаний и урок практического применения знаний, умений и навыков. |  |
| 16 |  | Наследование аутосомное и сцепленное с полом. Биологический диктант №1. | Решение задач по генетике. Запись условия, схемы скрещивания и ответа. | Урок открытия новых знаний и урок практического применения знаний, умений и навыков. |  |
| *Сцепление генов (5ч)* | | | | |  |
| 17 |  | Образование гамет при сцепленном наследовании. | Решение задач по генетике. Запись условия, схемы скрещивания и ответа. | Урок открытия новых знаний и урок практического применения знаний, умений и навыков. |  |
| 18 |  | Неполное сцепление генов, находящихся в аутосомах. | Решение задач по генетике. Запись условия, схемы скрещивания и ответа. | Урок открытия новых знаний и урок практического применения знаний, умений и навыков. |  |
| 19 |  | Сцепление генов, находящихся в половых хромосомах. | Решение задач по генетике. Запись условия, схемы скрещивания и ответа. | Урок открытия новых знаний и урок практического применения знаний, умений и навыков. |  |
| 20 |  | Построение генетических карт. | Решение задач по генетике. Запись условия, схемы скрещивания и ответа. | Урок открытия новых знаний и урок практического применения знаний, умений и навыков. |  |
| 21 |  | Комбинированные задачи. | Решение задач по генетике. Запись условия, схемы скрещивания и ответа. | Урок открытия новых знаний и урок практического применения знаний, умений и навыков. |  |
| *Взаимодействие генов (8ч)* | | | | |  |
| 22 |  | Взаимодействие между аллельными генами. | Решение задач по генетике. Запись условия, схемы скрещивания и ответа. | Урок открытия новых знаний и урок практического применения знаний, умений и навыков. |  |
| 23 |  | Взаимодействие между неаллельными генами. | Решение задач по генетике. Запись условия, схемы скрещивания и ответа. | Урок открытия новых знаний и урок практического применения знаний, умений и навыков. |  |
| 24 |  | Комбинированные задачи. | Решение задач по генетике. Запись условия, схемы скрещивания и ответа. | Урок открытия новых знаний и урок практического применения знаний, умений и навыков. |  |
| 25 |  | Генетика человека. Генеалогический метод. | Решение задач по генетике. Запись условия, схемы скрещивания и ответа. | Урок открытия новых знаний и урок практического применения знаний, умений и навыков. |  |
| 26 |  | Построение родословной при аутосомно-доминантном типе наследования признака. | Решение задач по генетике. Запись условия, схемы скрещивания и ответа. | Урок открытия новых знаний и урок практического применения знаний, умений и навыков. |  |
| 27 |  | Анализ родословной при аутосомно-рецессивном типе наследования признака. | Решение задач по генетике. Запись условия, схемы скрещивания и ответа. | Урок открытия новых знаний и урок практического применения знаний, умений и навыков. |  |
| 28 |  | Анализ родословной при рецессивном, сцепленном с Х-хромосомой типе наследования признака. | Решение задач по генетике. Запись условия, схемы скрещивания и ответа. | Урок открытия новых знаний и урок практического применения знаний, умений и навыков. |  |
| 29 |  | Анализ родословной при доминантном, сцепленном с Х-хромосомой типе наследования признака. | Решение задач по генетике. Запись условия, схемы скрещивания и ответа. | Урок открытия новых знаний и урок практического применения знаний, умений и навыков. |  |
| 30 |  | Комбинированные задачи по генетике. Биологический диктант №2. | Решение задач по генетике. Запись условия, схемы скрещивания и ответа. | Урок открытия новых знаний и урок практического применения знаний, умений и навыков. |  |
| 31 |  | **Контрольная работа №1***Решение задач по генетике.* |  | Урок контроля и оценки знаний |  |
| **Тема 2. Теории эволюции. (14ч, л/р – 2, б/д - 1)** | | | | | |
| 32 | §1 | История развития эволюционной теории. | Учение Ламарка, теория Аристотеля, вклад Карла Линнея. | Урок открытия новых знаний и первичного закрепления нового материала. |  |
| 33 | §2 | Эволюционная теория Ч. Дарвина. | Сущность эволюционной теории Ч. Дарвина. | Урок открытия новых знаний и первичного закрепления нового материала. |  |
| 34 | §3 | Синтетическая теория эволюции. | Мутационная теория Гуго дэ Фриза, С.С. Четвериков. Постулаты СТЭ. | Урок открытия новых знаний и первичного закрепления нового материала. |  |
| 35 | §4 | Вид, его критерии и структура. Лабораторная работа №1. | Морфологический, физиолого-биохимический, этологический, экологический, географический, цитологический и генетический критерии вида.  **Лабораторная работа №1.**  *Описание вида по морфологическому критерию.* | Урок открытия новых знаний и первичного закрепления нового материала. Урок практического применения ЗУНов. |  |
| 36 | §5 | Популяция – структурная единица вида и элементарная единица эволюции. | Генофонд популяции структура и характеристики популяции. | Урок открытия новых знаний и первичного закрепления нового материала. |  |
| 37 | §6 | Факторы эволюции, вызывающие изменения в генофонде популяции. | Популяционные волны, дрейф генов, миграции, наследственная изменчивость, эффект бутылочного горлышка, эффект основателя. | Урок открытия новых знаний и первичного закрепления нового материала. |  |
| 38 | §7 | Фактор эволюции, закрепляющий изменения в генофонде популяции. | Изоляция как фактор эволюции, виды изоляции. | Урок открытия новых знаний и первичного закрепления нового материала. |  |
| 39 | §8 | Естественный отбор: предпосылки и механизм действия. | Механизм действия естественного отбора. | Урок открытия новых знаний и первичного закрепления нового материала. |  |
| 40 | §9 | Формы естественного отбора. | Стабилизирующий, дизруптивный, движущий отбор. | Урок открытия новых знаний и первичного закрепления нового материала. |  |
| 41 | §10 | Приспособленность организмов к среде обитания как результат действия естественного отбора.  Лабораторная работа №2. | Адаптации, виды адаптаций. **Лабораторная работа №2.**  *Описание приспособленности организма и ее относительного характера.* | Урок открытия новых знаний и первичного закрепления нового материала. Урок практического применения ЗУНов. |  |
| 42 | §11 | Микроэволюция. Способы и пути видообразования. Многообразие видов как результат эволюции. | Способы и пути видообразования. Работы Эрнста Майера. Аллопатрические и симпатрическое видообразование. | Урок открытия новых знаний и первичного закрепления нового материала. |  |
| 43 | §12 | Макроэволюция. Доказательства эволюции живой природы. | Сравнительно-морфологические, сравнительно-эмбриологические, палеонтологические, биогеографические, молекулярно-биохимические, цитологические и генетические доказательства эволюции. | Урок открытия новых знаний и первичного закрепления нового материала. |  |
| 44 | §13 | Направления и пути эволюции. | Биологический прогресс и регресс в эволюции. Арофорфоз, идиоадаптации, дегенерации. | Урок открытия новых знаний и первичного закрепления нового материала. |  |
| 45 | §14 | Многообразие организмов как результат эволюции. Биологический диктант №3 | Классификация и систематика в эволюции. Биологический диктант №3. | Урок открытия новых знаний и первичного закрепления нового материала. |  |
| **Тема 3. Развитие жизни на Земле. (10ч, к/р - 1)** | | | | | |
| № урока | № пара-графа | Тема урока | Основные понятия | Форма урока |  |
| 46 | §15 | Гипотезы происхождения жизни на Земле. | Абиогенез, гипотеза Опарина, коацерватные капли. Креационизм. Биогенез. Ф.Реди. | Урок открытия новых знаний и первичного закрепления нового материала. |  |
| 47 | §16 | От молекул – к клеткам. Первые клетки и их эволюция. | Теория биохимической эволюции. Гипотеза биопоэза, гипотезы происхождения эукариотических клеток. | Урок открытия новых знаний и первичного закрепления нового материала. |  |
| 48 | §17 | Основные этапы эволюции органического мира на Земле: развитие жизни в архее, протерозое, палеозое. | Архей, протерозой, трилобиты, псилофиты, панцирные рыбы.  Палеозой, кистеперые рыбы, ихтиостеги, стегоцефалы. | Урок открытия новых знаний и первичного закрепления нового материала. |  |
| 49 | §18 | Основные этапы эволюции органического мира на Земле: развитие жизни в мезозое и кайнозое. | Мезозой, аммониты, белемниты. Антропогенез, кайнозой. | Урок открытия новых знаний и первичного закрепления нового материала. |  |
| 50 | §19 | Гипотезы происхождения человека и его положение в системе животного мира. | Антропогенез, гоминидная линия эволюции. Человек – биосоциальное существо, биологические и социальные факторы эволюции. | Урок открытия новых знаний и первичного закрепления нового материала. |  |
| 51 | §20 | Движущие силы (факторы) антропогенеза. | Биосоциальный отбор. Трудовая деятельность, абстрактное мышление. | Урок открытия новых знаний и первичного закрепления нового материала. |  |
| 52 | §21 | Эволюция человека (антропогенез) | Основные этапы антропогенеза. | Урок открытия новых знаний и первичного закрепления нового материала. |  |
| 53 | §22 | Расы человека, их происхождение и единство. | 4 расы. Расизм. | Урок открытия новых знаний и первичного закрепления нового материала. |  |
| 54 |  | Обобщение по теме «Теория эволюции» | Основные понятия по теме «Основы теории эволюции» | Урок обобщения и систематизации знаний |  |
| 55 | 32 | **Контрольная работа №2.** | **Контрольная работа №2.***Теория эволюции* | Урок контроля и оценки знаний |  |
| **Тема 4. Организмы и окружающая среда. (13ч, б/д - 1, л/р – 1, к/р - 1)** | | | | | |
| № урока | № пара-графа | Тема урока | Основные понятия | Форма урока |  |
| 56 | §23 | Экологические факторы и закономерности их влияния на организм. | Аутэкология, синэкология, закон минимума Либиха, закон толерантности Шелфорда, 4 правила Одума. | Урок открытия новых знаний и первичного закрепления нового материала. |  |
| 57 | §24 | Жизненные формы организмов. Приспособления организмов к действию экологических факторов: температура. | Жизненные формы животных и растений. Правило Бергмана, правило Аллена. | Урок открытия новых знаний и первичного закрепления нового материала. |  |
| 58 | §25 | Приспособления организмов к действию экологических факторов: свет, влажность. | Фотопериодизм, экологические группы животных и растений по отношению к таким факторам как освещенность и влажность. | Урок открытия новых знаний и первичного закрепления нового материала. |  |
| 59 | §26 | Экосистема. Биогеценоз. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. | Компоненты экосистемы. Закон 10 процентов. | Урок открытия новых знаний и первичного закрепления нового материала. |  |
| 60 | §27 | Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме.  **Лабораторная работа №3.** | Нейтрализм, аменсализм, комменсализм, симбиоз, хищничество, конкуренция. **Лабораторная работа №3.**  *Определения типа взаимоотношений между организмами.* | Урок открытия новых знаний и первичного закрепления нового материала. |  |
| 61 | §28 | Разнообразие экосистем.Биологический диктант №4 | Агроэкосистемы, урбоэкосистемы, экосистема дубравы, природные экосистемы. Биологический диктант №4. | Урок открытия новых знаний и первичного закрепления нового материала. |  |
| 62 | §29 | Устойчивость и динамика экосистем. | Циклические и поступательные изменения. Гомеостаз в экологии. | Урок открытия новых знаний и первичного закрепления нового материала. |  |
| 63 | §30 | Биосфера – живая оболочка Земли. Структура биосферы. | В.И.Вернадский, биосфера и ноосфера, концепция устойчивого развития. Функции живого. | Урок открытия новых знаний и первичного закрепления нового материала. |  |
| 64 | §31 | Закономерности существования биосферы. Круговороты веществ в биосфере. | А.Л. Чижевский. Круговорот C, N, H2O в биосфере. | Урок открытия новых знаний и первичного закрепления нового материала. |  |
| 65 | §32 | Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости биосферы. | Причины биологического регресса. Специализация, биологическое разнообразие. | Урок открытия новых знаний и первичного закрепления нового материала. |  |
| 66 | §33 | Человек и биосфера. Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития человечества. | Концепция устойчивого развития. Экологические проблемы и пути их решения. | Урок открытия новых знаний и первичного закрепления нового материала. |  |
| 67 |  | **Итоговая контрольная работа** | **Итоговая контрольная работа.**  *По курсу биологии в 11 классе* | Урок контроля и оценки знаний |  |
| 68 |  | Повторение по курсу биологии в 11 классе |  | Уроки обобщения и систематизации знаний |  |

**7. Планируемые результаты изучения предмета биологии**

**Выпускник научится:**

* различать признаки биологических объектов: живых организмов; генов и хромосом; клеток и организмов животных и человека; популяций; экосистем; биосферы; животных своего региона;
* понимать сущность биологических процессов: обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах;
* характеризовать особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения;
* объяснять: роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого обучающегося; родство, общность происхождения и эволюцию животных (на примере сопоставления отдельных групп); роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; роль биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды; причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека; роль гормонов и витаминов в организме.

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами; травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний; оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных; при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде; выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

**Выпускник получит возможность научиться:**

* ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов;
* наблюдать за ростом и развитием животных, поведением животных, сезонными изменениями в природе;
* рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать биологические объекты;
* распознавать и описывать: на таблицах основные части и органоиды клетки, органы и системы органов человека; на живых объектах и таблицах органы и системы органов животных, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенные животных своей местности, домашних животных, опасные для человека животные;
* выявлять изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме;
* сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения;
* определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация);
* анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы;
* проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий);

#### Оценка устных ответов обучающихся

Оценка «**5**» ставится в том случае, если обучающийся показывает верное понимание сущности рассматриваемых явлений и процессов. Строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применить знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов. Содержание вопроса учащийся излагает связно, в краткой форме, не допускает биологических ошибок и неточностей.

Оценка «**4**» ставится за неполный ответ, в котором отсутствуют некоторые несущественные элементы содержания или присутствуют все вышеизложенные знания, но допущены малозначительные биологические ошибки, нелогично, пространно изложено основное содержание вопроса.

Оценка «**3**» ставится, если учащийся имеет неполные знания, не может их применить, раскрыть сущность процесса или явления, допустил четыре или пять недочетов.

Оценка «**2**» ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки «3».

Оценка лабораторных и практических работ

Оценка «**5**» ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

Оценка «**4**» ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета; не более трех недочетов.

Оценка «**3**» ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов.

Оценка «**2**» ставится, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки «3» или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Особенности оценки индивидуального проекта и индивидуальных достижений обучающихся соответствует оцениванию устных ответов учащихся.