МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ШКОЛА №6 г. ФЕОДОСИИ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО | СОГЛАСОВАНО | УТВЕРЖДАЮ |
| на заседании ШМО | Заместитель директора по УВР | Директор МБОУ школа № 6 |
| Протокол №02 |  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.Я. Скрябина | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.В.Карпенко |
| от 27.09. 2021 г. | 27.09. 2021 г. | Приказ от 27.09. 2021 г. № 176 |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**естественно - научной направленности с использованием оборудования центра «ТОЧКА РОСТА»**

Наименование учебного предмета Биология (базовый уровень)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Класс\_\_\_\_\_ 11\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Учитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_Скрябина Анна Ярославовна\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Срок реализации рабочей программы 2021/2022 учебный год

Количество часов по учебному плану всего \_34\_\_\_\_\_\_часа в год; в неделю \_\_\_1\_\_\_\_\_ час ; \_\_2\_ резервных часа

Планирование составлено на основе \_\_\_ Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования. Рабочая программа по биологии (10-11 класс, базовый уровень) для образовательных учреждений Республики Крым, авторов: Терехова А.В., Трещева Н.В., Дризуль А.В., рекомендованная решением от 26.05.2016 №3/5 заседания коллегии МОНиМ РК

(название, автор, год издания, кем рекомендовано)

Базовый учебник: «Биология.10-11» учебник для общеобразовательных учреждений. Авторы: Л.Н. Сухорукова, В.С. Кучменко, Т.В. Иванова, с приложением на электронном носителе, Москва, «Просвещение»

Рабочую программу составила\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Скрябина А.Я.\_\_\_

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по биологии (11 класс, базовый уровень) составлена в соответствии с:

- Федеральным законом от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Примерной программой среднего (полного) общего образования по биологии базовый уровень) (Сборник нормативных документов. Биология. Федеральный государственный образовательный стандарт. Примерные программы по биологии. - М.: Дрофа, 2007),

 - Федеральным государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования. Рабочая программа по биологии (10-11 класс, базовый уровень) для образовательных учреждений Республики Крым, авторов: Терехова А.В., Трещева Н.В., Дризуль А.В., рекомендованная решением от 26.05.2016 №3/5 заседания коллегии МОНиМ РК

Рабочая программа ориентирована на учебник «Биология 10 -11 класс. Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С., Иванова Т.В. Биология (базовый уровень) – М.:Просвещение» Рабочая программа включает: пояснительную записку; требования к уровню подготовки выпускников; основное содержание с указанием часов, отводимых на изучение каждого блока, перечнем лабораторных и практических работ, экскурсий.

Изучение биологии на ступени среднего (полного) общего образования в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих **ЦЕЛЕЙ:**

* освоение знаний о биологических системах (клетка, организм, вид, экосистема); истории развития современных представлений 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 экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
* развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе 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 приобретенных 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.

Требования к уровню подготовки выпускников

Требования на базовом уровне направлены на реализацию деятельностного, практико-ориентированного и личностно ориентированного подходов: освоениеучащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА БИОЛОГИЯ

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 долги 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 здоровьесберегающux 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 УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА БИОЛОГИЯ

**11 КЛАСС (34 часов, из них 1 ч. резервное время)**

**II. Организм (продолжение) (13 ч.)**

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г.Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Первый и второй законы Г.Менделя и их цитологические основы. Дигибридное скрещивание. Третий закон Г.Менделя и его цитологические основы Сцепленное наследование. Закон Т.Моргана. Хромосомная теория наследственности. Генетические карты. Современные представления о гене и геноме. Определение пола. Наследование, сцепленное с полом. Взаимодействие генов. Модификационная изменчивость. Норма реакции. Наследственная изменчивость и её виды. Мутации. Мутагены. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Влияние мутагенов на здоровье человека. Меры профилактики наследственных заболеваний человека и защиты окружающей среды от загрязнения мутагенами. Генетика – теоретическая основа селекции. Селекция. Основные методы селекции – гибридизация, искусственный отбор. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения растений. Выдающиеся отечественные, в том числе крымские селекционеры. Биотехнология, ее достижения и перспективы развития. Этические аспекты клонирования человека.

*Демонстрации:*

Многообразие организмов, обмен веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтез, деление клетки (митоз, мейоз), способы бесполого размножения, половые клетки, оплодотворение у растений и животных, индивидуальное развитие организма, моногибридное скрещивание, дигибридное скрещивание, перекрест хромосом, неполное доминирование, сцепленное наследование, наследование, сцепленное с полом, наследственные болезни человека, влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность, мутации, модификационная изменчивость, центры многообразия и происхождения культурных растений, искусственный отбор, гибридизация, исследования в области биотехнологии.

*Практические работы*

1. Составление простейших схем скрещивания. Решение элементарных генетических задач

2**.** Выявление источников мутагенов в окружающей среде (на примере Крымского региона) и оценка возможных последствий их влияния на организм

3. Анализ и оценка этических аспектов клонирования человека

Обобщение знаний

Основные закономерности наследственности и изменчивости. Контрольная работа №1

**III. Вид (10ч.)**

История эволюционных идей. Значение работ К.Линнея, учения Ж.-Б. Ламарка об эволюции. Теория эволюции Ч. Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Вид, его критерии. Синтетическая теория эволюции. Популяция – структурная единица вида, элементарная единица эволюции. Генетика популяций. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов. Биологический прогресс и биологический регресс. Пути и направления макроэволюции. Происхождение жизни на Земле. Отличительные признаки живого. Усложнение живых организмов в процессе эволюции. Основные этапы развития органического мира. Архей. Протерозой. Основные события палеозоя и мезозоя. Кайнозой. Гипотезы происхождения человека. Доказательства родства человека с млекопитающим животными. Эволюция человека. Происхождение человеческих рас, их единство.

*Демонстрации:*

Критерии вида, популяция – структурная единица вида, единица эволюции, движущие силы эволюции, возникновение и многообразие приспособлений у организмов, образование новых видов в природе, эволюция растительного мира, эволюция животного мира, редкие и исчезающие виды, формы сохранности ископаемых растений и животных, движущие силы антропогенеза, происхождение человека, происхождение человеческих рас.

*Лабораторные работы*

1. Описание особей вида по морфологическому критерию

2. Выявление изменчивости у особей одного вида

3. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания

4. Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства

*Практические работы*

4. Анализ и оценка различных теорий происхождения жизни

5. Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека

*Обобщение знаний*

Эволюция: движущие силы, направления и результаты. *Контрольная работа № 2 (тест)*

**IV. Экосистемы (9 ч.)**

Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Экологическая ниша. Биологические ритмы. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз. Видовая и пространственная структура экосистем. Типичные экосистемы Крыма. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Искусственные сообщества - агроэкосистемы. Типичныеагроэкосистемы Крыма. Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Биологический круговорот (на примере круговорота углерода). Эволюция биосферы. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Проблема устойчивого развития биосферы. Правила поведения в природной среде. Обобщение – «Экосистемы. Биосфера – глобальная экосистема»

*Демонстрации:*

Экологические факторы и их влияние на организмы, биологические ритмы, межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз, ярусность растительного сообщества, пищевые цепи и сети, экологическая пирамида, круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме, экосистема агроэкосистема, биосфера круговорот углерода в биосфере, биоразнообразие, глобальные экологические проблемы последствия деятельности человека в окружающей среде, биосфера и человек заповедники и заказники России, Крыма.

Практические работы

6. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания). Решение экологических задач

7. Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности

8. Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности

9. Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум)

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

Экскурсии

1. \*Многообразие сортов растений и пород животных, методы их выведения (селекционная станция, племенная ферма, сельскохозяйственная выставка, ботанический сад)

2. Многообразие видов. Сезонные изменения в природе (окрестности школы)

3. Естественные и искусственные экосистемы (окрестности школы)

Резервное время – 1 часа

Примерный перечень реализуемых лабораторных работ по биологии на уровне основного и среднего образования с использованием оборудования центра «Точка Роста» - цифровой лаборатории R2-D2:

ЛР\_№1\_Зависимость атмосферного давления и артериального давления человека

ЛР\_№2\_Исследование биоритмов человека.

ЛР\_№3\_Изучение способов передвижения животных

ЛР\_№4\_Измерение кровяного давления

ЛР\_№5\_Испарение воды растением в тени и на солнце

ЛР\_№6\_Зависимость транспирации и температуры от площади поверхности листьев

ЛР\_№7\_Испарение воды листьями до и после полива

ЛР\_№8\_Исследование влияния различных условий (температура, pН) на активность ферментов

ЛР\_№9\_Агрегатное состояние воды

ЛР\_№10\_Денатурация белка.

ЛР\_№11\_Выделительная и терморегуляторная функции кожи

ЛР\_№12\_Действие ферментов слюны на крахмал, желудочного сока на белки.

ЛР\_№13\_Регуляция температуры тела человека – потеря тепла потоотделением

ЛР\_№14\_Нарушение кровообращения при наложении жгута

ЛР\_№15\_Влияние естественной вентиляции (аэрации) на климат внутри помещения

ЛР\_№16\_Исследование влияния городских зеленых зон на температуру и относительную влажность окружающей среды.

ЛР\_№17\_Определение абиотических условий под камнями с помощью датчиков температуры и освещенности

ЛР\_№18\_Влияние основных абиотических факторов на продуктивность выращивания перцев сладких в условиях теплицы

ЛР\_№19\_Влажность воздуха и ее изменение

ЛР\_№20\_ Определение загрязненности воды (определение температуры и органолептических характеристик воды)

ЛР\_№21\_Равномерность освещенности от разных источников.

ЛР\_№22\_Анализ почвы

ЛР\_№23\_Процесс скисания молока

ЛР\_№24\_Оценка уровня освещенности

ЛР\_№25\_Дыхание семян

ЛР\_№26\_Измерение кислотности различных напитков, употребляемых в пищу

ЛР\_№27\_Зависимость концентрации углекислого газа в выдыхаемом воздухе до и после физической нагрузки

ЛР\_№28\_Равномерность освещенности от разных источников

ЛР\_№29\_Спиртовое брожение в дрожжах

ЛР\_№30\_Измерение скорости фотосинтеза с помощью датчиков давления

**Тематический план для 11 класса**

**(34 часов из них 1 часа резервное время)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №п/п | Название темы |  Количество |
| Учебных часов | Практических работ | Лабораторных работ | Контрольных работ | Экскурсии |
| 1 | II.Организм | 13 | 3 | - | 1 | 1 |
| 2 | 1. Вид
 | 10 | 2 | 4 | 1 | 1\* |
| 3 | 1. Экосистемы
 | 9 | 5 | - | 1 | 1 |
| 4 | Резерв | 1 | - | - | - | - |
|  | Итого  | 34 | 10 | 4 | 3 | 3 |

 **КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО БИОЛОГИИ 11 КЛАСС НА 2021/2022 УЧЕБНЫЙ ГОД**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Сроки выполнения | Название раздела, темы урока | Практическая часть |
| план | факт | Лабораторные работы | Практические работы |
|  |  |  | **II. Организм (продолжение)** **(13 ч.)** |  |  |
| 1 |  |  | Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г.Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. |  |  |
| 2 |  |  | Первый и второй законы Г.Менделя и их цитологические основы. |  |  |
| 3 |  |  | Дигибридное скрещивание. Третий закон Г.Менделя и его цитологические основы. |  |  |
| 4 |  |  |  |  | 1.Составление простейших схем скрещивания. Решение элементарных генетических задач  |
| 5 |  |  | Сцепленное наследование. |  |  |
| 6 |  |  | Определение пола. Наследование, сцепленное с полом. |  |  |
| 7 |  |  | Взаимодействие генов. |  |  |
| 8 |  |  | Модификационная изменчивость. Норма реакции. |  |  |
| 9 |  |  | Наследственная изменчивость и её виды. Мутации. Мутагены. |  |  |
| 10 |  |  | Наследование признаков у человека. |  | 2**.** Выявление источников мутагенов в окружающей среде (на примере Крымского региона) и оценка возможных последствий их влияния на организм  |
| 11 |  |  | Генетика – теоретическая основа селекции. Селекция.Экскурсия №1. Многообразие сортов растений и пород животных, методы их выведения (селекционная станция, племенная ферма, сельскохозяйственная выставка, ботанический сад)  |  |  |
| 12 |  |  | Биотехнология, ее достижения и перспективы развития. |  | 3. Анализ и оценка этических аспектов клонирования человека  |
| 13 |  |  | **Контрольная работа №1 по теме «Основные закономерности наследственности и изменчивости».**  |  |  |
|  |  |  | **III. Вид (10ч.)** |  |  |
| 14 |  |  | История эволюционных идей. |  |  |
| 15 |  |  | Вид, его критерии. Видообразование. | 1. Описание особей вида по морфологическому критерию  |  |
| 16 |  |  | Синтетическая теория эволюции. | 2. Выявление изменчивости у особей одного вида  |  |
| 17 |  |  | Результаты эволюции | 3. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания  |  |
| 18 |  |  | Биологический прогресс и биологический регресс. Пути и направления макроэволюции. |  |  |
| 19 |  |  | Происхождение жизни на Земле. Архей. Протерозой. |  | 4. Анализ и оценка различных теорий происхождения жизни |
| 20 |  |  | Основные события палеозоя и мезозоя. |  |  |
| 21 |  |  | Кайнозой. Гипотезы происхождения человека. | 4. Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства |  |
| 22 |  |  | Эволюция человека. |  | 5. Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека |
| 23 |  |  | ***Контрольная работа № 2 (тест)по теме «*Эволюция: движущие силы, направления и результаты».**  |  |  |
| 24 |  |  | Экскурсия №2 «Многообразие видов. Сезонные изменения в природе (окрестности школы). |  |  |
|  |  |  | **IV. Экосистемы (9 ч.)** |  |  |
| 25 |  |  | Экологические факторы, их значение в жизни организмов. |  |  |
| 26 |  |  | Видовая и пространственная структура экосистем. Типичные экосистемы Крыма. |  |  |
| 27 |  |  | Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. |  | 6.Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания). Решение эко-логических задач  |
| 28 |  |  | Причины устойчивости и смены экосистем. Искусственные сообщества - агроэкосистемы. Типичныеагроэкосистемы Крыма. |  | 7.Сравнительнаяхарак-теристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности  |
| 29 |  |  | Биосфера – глобальная экосистема.Эволюция биосферы. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. |  |  |
| 30 |  |  | Защита проектов |  | 8. Выявление антропоген-ных изменений в эко-системах своей местности  |
| 31 |  |  |  |  | 9.Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум)  |
| 32 |  |  | Защита проектов |  | 10. Анализ и оценка пос-ледствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения  |
| 33 |  |  | Резервное время. **Контрольная работа №3 по теме «Экосистемы. Биосфера – глобальная экосистема»** |  |  |
| 34 |  |  | Резервное время. Экскурсия №3 Естественные и искусственные экосистемы (окрестности школы) |  |  |