Муниципальное общеобразовательное учреждение

«Туношёнская средняя школа

имени Героя России Селезнёва А.А.»

Ярославского муниципального района

Согласовано на заседании ШМО «Утверждаю»

Протокол № \_\_\_\_\_ Приказ № \_\_\_\_\_\_\_\_\_

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_г

Руководитель ШМО Директор школы

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Балкова С.Е.

**Рабочая программа**

**среднего общего образования**

**по биологии**

**для 11 класса( профильный уровень)**

**на 2022 - 2023 учебный год**

Составила

Сергеева А..В.

учитель биологии

2022 год

**Пояснительная записка.**

Настоящая программа составлена на основе:

* Обязательного минимума содержания образования по биологии, рекомендованного Министерством образования РФ
* Федерального компонента государственного стандарта ( сборник нормативных документов Министерства образования РФ, М., Дрофа, 2009 г)
* Примерной программы среднего (полного) общего образования по биологии 10-11 классы. Автор В.Б. Захаров
* Учебного плана школы
* Программа реализуется в рамках проекта «Точка роста».

Программа профильного курса полностью включает в себя программу общеобразовательной школы для 10-11 классов. В ней сохранены все разделы и темы, изучаемые в средней общеобразовательной школе, однако содержание каждого учебного блока расширено и углублено. Программой предусматривается изучение учащимися теоретических и прикладных основ общей биологии. В ней нашли отражение задачи, стоящие в настоящее время перед биологической наукой, решение которых направлено на сохранение окружающей среды и здоровья человека.

Рабочая программа по биологии на уровне основного общего образования составлена на основе Требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, а также Примерной программы воспитания.

***Патриотическое воспитание:***

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

***Гражданское воспитание:***

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

***Духовно-нравственное воспитание:***

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

***Эстетическое воспитание:***

* понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности.

***Ценности научного познания:***

* ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;
* понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения;
* развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности.

***Формирование культуры здоровья:***

* ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);
* осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;
* соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде;
* сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием.

***Трудовое воспитание:***

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

***Экологическое воспитание:***

* ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды;
* осознание экологических проблем и путей их решения;
* готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

***Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:***

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

**2. Цели и задачи курса:**

Изучение биологии на ступени среднего (полного) общего образования на профильном уровне направлено на достижение следующих целей:

* **освоение знаний** обосновных биологических теориях, идеях и принципах, являющихся составной частью современной естественнонаучной картины мира; о методах биологических наук строении, (цитологии, генетики, селекции, биотехнологии, экологии); многообразии и особенностях биосистем (клетка, организм, популяция, вид, биогеоценоз, биосфера); выдающихся биологических открытиях и современных исследованиях в биологической науке;
* **овладение умениями** характеризовать современные научные открытия в области биологии; устанавливать связь между развитием биологии и социально-этическими, экологическими проблемами человечества; самостоятельно проводить биологические исследования (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование) и грамотно оформлять полученные результаты; анализировать и использовать биологическую информацию; пользоваться биологической терминологией и символикой;
* **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностейв процессе изучения проблем современной биологической науки; проведения экспериментальных исследований, решения биологических задач, моделирования биологических объектов и процессов;
* **воспитание** убежденности в возможности познания закономерностей живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;
* **использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни** для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; выработки навыков экологической культуры; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний и ВИЧ-инфекции.

**3. Методические особенности изучения предмета.** В примерной программе предусмотрен резерв свободного учебного времени (26 часов) для более широкого использования, наряду с уроком, разнообразных форм организации учебного процесса (экскурсий, лабораторных и практических работ, семинаров, дебатов) и внедрения современных педагогических технологий (информационных с использованием Интернет-ресурсов и электронных учебных пособий).

**4. Количество часов.**

На изучение курса биологии в11классе выделено 102 часа (3часа в неделю).

**5.УМК: Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сонин Н.И. Общая биология. 11 кл. М.: Дрофа, 2010.**

**Поурочно-тематическое планирование 11 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем** | **Всего часов** | **В том числе** | **Элементы содержания** |
| **Лабор. и практ. работы** |
| **Раздел 1. Эволюционное учение (40 часов)** | | | | |
| **Тема 1.1. развитие представлений об эволюции живой природы (6 часов)** | | | | |
| 1 | Введение. Учение об эволюции органического мира. | 1 |  | **Ключевые понятия**  *Макроэволюция,микроэволюция,*  *эволюция* |
| 2 | История развития представлений о развитии жизни на Земле | 1 |  | Античные и средневековые представления  *Креоционизм* |
| 3 | Система органической природы К. Линнея | 1 |  | Идея о постоянстве видов  **Понятие***Трансформизм* |
| 4 | Развитие эволюционных идей Ж.Б. Ламарка | 1 |  | *.Ламаркизм. Значение учения.*  **Теории и гипотезы** Теория катастроф Кювье |
| 5//6 | Семинар по теме «Развитие эволюционных идей в додарвиновский период» | 2 |  |  |
| **Тема 1.2. Дарвинизм (6 часов)** | | | | |
| 7 | Естественно-научные предпосылки теории Ч. Дарвина | 1 |  | Геологические предпосылки.  Достижения цитологии и эмбриологии. |
| 8 | Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе | 1 |  | **Понятие И***скусственный отбор* |
| 9 | Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Формы борьбы за существование. | 1 |  | **Понятие***Борьба за существование.*  Взгляды Томаса Мальтуса. |
| 10 | Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Образование новых видов. | 1 |  | **Понятие** *Естественный отбор*  *Видообразование* |
| 11 | Практическая работа № 1 «Сравнительная характеристика естественного и искусственного отбора» | 1 | 1 |  |
| 12 | Зачет № 1.  Урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся. |  |  | Тестирование по темам «Развитие представлений об эволюции живой природы» и « Дарвинизм». |
| **Тема 1.3. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция (14 часов)** | | | | |
| 13/14 | Эволюционная роль мутаций. | 2 |  | Генетическая стабильность популяций.  **Законы**  Закономерности наследования признаков в популяциях разного типа. Закон Харди-Вайнберга. |
| 15 | Генетические процессы в популяциях | 1 |  | *Дрейф генов*  *Микроэволюция*  *Популяция* |
| 16 | Формы естественного отбора | 1 |  | **Понятия**  *Половой*диморфизм  *Реликты*    Дизруптивная форма отбора. Половой отбор. |
| 17 | Практическая работа № 2 «Сравнение процессов движущего и стабилизирующего отборов» | 1 | 1 |  |
| 18 | Семинар по теме «Движущие силы эволюции» | 1 |  |  |
| 19/20 | Адаптация организмов к среде обитания и их относительность. | 2 |  | **Понятия**  *Адаптация физиологическая*  *Маскировка*  *Мимикрия*  *Покровительственная окраска*  *Предупреждающая окраска* |
| 21 | Вид, критерии вид | 1 |  | *Вид* |
| 22/23 | Видообразование.  *.* | 2 |  | *Изоляция биологическая, географическая*  *Микроэволюция*  Пути видообразования: филетическое, гибридное происхождение; дивергенция |
| 24 | Практическая работа №3 «Сравнение процессов экологического и географического видообразования» | 1 | 1 |  |
| 25 | Семинар по теме: «Основные положения синтетической теории эволюции» | 1 |  | Теория Ж.Б. Ламарка, учение Ч. Дарвина,  СТЭ |
| 26 | Зачет № 2  Урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся. |  |  | Тестирование по теме «Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция» |
| **Тема 1.4. Основные закономерности эволюции. Макроэволюция (12 часов)** | | | | |
| 27 | Макроэволюция. Направления эволюции. | 1 |  | **Понятия** *Макроэволюция*  *Биологический прогресс*  *Биологический регресс*  *Биологическая стабилизация* |
| 28/29 | Пути достижения биологического прогресса. | 2 |  | *Аллогенез*  *Ароморфоз*  *Арогенез*  *Дегенерация*  *Идиоадаптация*  *Катагенез* |
| 30 | Практическая работа №4«Сравнительная характеристика путей и направлений эволюции». | 1 | 1 | Взаимосвязь главных направлений  Отличительные особенности |
| 31 | Практическая работа №5 «Выявление ароморфозов у растений» | 1 | 1 | Основные ароморфозы у растений:споровое размножение, семенное размножение, появление цветка |
| 32 | Лабораторная работа №1 «Выявление идиоадаптаций у растений» | 1 | 1 | Идиоадаптация у растений к испарению, сохранению влаги и др. |
| 33 | Практическая работа №6 «Выявление ароморфозов у животных» | 1 | 1 | Основные ароморфозы у животных: появление  челюстей, внутреннего скелета, сердца и др. |
| 34 | Лабораторная работа №2 «Выявление идиоадаптаций у животных» | 1 | 1 | Примеры идиоадаптаций у животных.  Значение идиоадаптаций. |
| 35 | Основные закономерности эволюции | 1 |  | *Аналоги*  *Дивергенция*  *Гомологи*  *Конвергенция* |
| 36 | Правила эволюции | 1 |  | *Филогенез*  Правило необратимости эволюции  Правило чередования направлений эволюции |
| 37 | Семинар по теме «Основные закономерности эволюции» | 1 |  | Отличительные особенности форм эволюции |
| 38 | Зачет № 3  Урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся. | 1 |  | Семинар по теме «Основные закономерности эволюции .Макроэволюция». |
| **Раздел 2. Развитие органического мира (19 часов)** | | | | |
| **Тема 2.1. Развитие органического мира (8 часов)** | | | | |
| 39 | Развитие жизни в архейской и протерозойской эрах | 1 |  | Главные эволюционные события |
| 40 | Развитие жизни в раннем палеозое | 1 |  | Климатические изменения |
| 41 | Развитие жизни в позднем палеозое. | 1 |  | Климатические изменения.  Ароморфозы у растений и животных. |
| 42 | Развитие жизни в мезозое. | 1 |  | Климатические изменения.  Ароморфозы млекопитающих и птиц,  цветковых растений. |
| 43  . | Развитие жизни в кайнозое.  *.* | 1 |  | Климатические изменения.  .Главные эволюционные события. |
| 44/45 | Семинар по теме «Основные черты эволюции животного и растительного мира» | 2 |  | Этапы развития растений и животных. |
| 46 | Зачет № 4  Урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся. | 1 |  | Тестирование по теме «Основные черты  эволюции животного и растительного  мира». |
| **Тема 2.2. Происхождение человека (11 часов)** | | | | |
| 47 | Положение человека в системе животного мира. | 1 |  | **Понятия**  *Атавизмы*  *Антропология*  *Рудименты* |
| 48 | Эволюция приматов. | 1 |  | Эволюция приматов.  Переход к прямохождению. |
| 49 | Стадии эволюции человека. Древнейшие люди. | 1 |  | Представители: человек умелый, человек  прямоходящий.  Особенности строения. |
| 50 | Стадии эволюции человека. Древние люди. | 1 |  | Древние люди.  Два пути развития неандертальцев. |
| 51 | Стадии эволюции человека. Первые современные люди. | 1 |  | *Кроманьонец.*  Особенности строения, образ жизни. |
| 52 | Современные этап в эволюции человека. | 1 |  | Расы человека. |
| 53 | Практическая работа №7«Анализ и оценка различных гипотез формирования человеческих рас» | 1 | 1 | *Расизм.*  Критика расизма и социального дарвинизма. |
| 54-55 | Семинар по теме: «Происхождение человека»  *.* | 2 |  | Влияние биологических и социальных  факторов в эволюции человека.  Легенды различных народностей о происхождении людей. |
| 56 | Зачет № 5  *Урок контроля,оценки и коррекции знаний учащихся.* | 1 |  | Тестирование по теме «Происхождение человека» |
| **Раздел 3. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии.** | | | | |
| **Тема 3.1. Понятие о биосфере (9 часов)** | | | | |
| 57 | Биосфера — живая оболочка  планеты | 1 |  | *Биосфера.*  *Экология.*  Компоненты и границы биосферы. |
| 58 | Структура биосферы. Живые организмы. | 1 |  | *Биомасса.*  *Живое вещество.* |
| 59 | Круговорот воды в природе. | 1 |  | Механизмы процесса. |
| 60 | Круговорот углерода. | 1 |  | Природные источники углекислого газа. |
| 61 | Круговорот фосфора и серы. | 1 |  | Природные соединения серы и фосфора. |
| 62 | Круговорот азота. | 1 |  | Запасы азота в атмосфере. |
| 63 | Практическая работа №8 «Составление схем круговорота углерода, кислорода, азота». | 1 | 1 |  |
| 64 | Зачет № 6  *Урок контроля,оценки и коррекции знаний учащихся.* | 1 |  | Тестирование по теме «Понятие о биосфере». |
|  | **Тема 3.2. Жизнь в сообществах (4 часов)** | | | |
| 65 | История формирования сообществ живых организмов. | 1 |  | **Понятие**  *Биомы* |
| 66 | Основные биомы суши. | 1 |  | Биомы Палеоарктической области: тундра  хвойные леса, смешанные леса и др. |
| 67 | Лабораторная работа №3«Описание экосистемы своей местности». | 1 | 1 | Смешанные леса Ярославской области.  Растительный и животный мир. |
| 68 | Семинар по теме «Основные биомы суши». | 1 |  |  |
|  | **Тема 3.4. Взаимоотношения организма и среды (16 часов)** | | | |
| 69 | Естественные сообщества.  Структура естественных сообществ. | 1 |  | **Понятия**  *Биоценоз.*  *Биомасса.*  *Биогеоценоз* |
| 70 | Абиотические факторы. Температура. | 1 |  | **Понятия**  *Абиотические факторы.*  *Гомойотермные оргаизмы.*  *Пойкилотермные организмы.* |
| 71 | Абиотические факторы.  Свет. | 1 |  | Влияние света на живые организмы. |
| 72 | Абиотические факторы  Влажность. Ионизирующее излучение.. | ! |  | Влияние влажности и ионизирующего излучения на живые организмы. |
| 73 | Интенсивность действия факторов. | 1 |  | *Пределы выносливости.* |
| 74 | Взаимодействие факторов. | 1 |  | *Ограничивающий фактор.*  *Экологическая ниша.*  Правило минимума (Либиха). |
| 75 | Семинар по теме «Воздействие абиотических факторов на организмы». | 1 |  |  |
| 76 | Биотические факторы среды. | 1 |  | *Биотический фактор среды.*  *Видовое разнообразие.* |
| 77 | Цепи питания. Правила экологических пирамид. | 1 |  | *Пищевая цепь.*  *Сеть питания.*  *Трофическая структура.*  *Трофический уровень.*  *Экологическая пирамида.* |
| 78 | Практическая работа №9 «Составление схем переноса веществ и энергии в экосистемах». | 1 | 1 |  |
| 79 | Саморегуляция экосистем. | 1 |  | *Саморазвитие.*  *Саморегуляция.*  *Устойчивость.* |
| 80 | Смена экосистем. | 1 |  | *Климакс.*  *Сукцессия.*  Причины смены экосистем. |
| 81 | Практическая работа №10«Решение экологических задач». | 1 | 1 |  |
| 82 | Агроэкосистемы. | 1 |  | *Агроценоз.* |
| 83 | Практическая работа №11  «Сравнительная характеристика экосистем и агроэкосистем». | 1 | 1 |  |
| 84 | Зачет № 7  *Урок контроля,оценки и коррекции знаний учащихся.* | 1 |  | Тестирование по теме «Взаимоотношения организма и среды». |
|  | **Тема 3.5. Взаимоотношения между организмами (6 часов)** | | | |
| 85 | Формы взаимоотношений.  Позитивные отношения. | 1 |  | **Понятия**  *Симбиоз: кооперация, мутуализм, комменсализм.* |
| 86 | Абиотические отношения.  Хищничество. | 1 |  | *Антибиоз.* |
| 87 | Паразитизм. | 1 |  | *Паразитизм.* |
| 88 | Конкуренция. | 1 |  | *Конкуренция.* |
| 89 | Семинар по теме «Взаимоотношения между организмами». | 1 |  |  |
| 90 | Зачет № 8  *Урок контроля ,оценки и коррекции знаний учащихся.* | 1 |  | Тестирование по теме«Взаимоотношения между организмами». |
|  | **Раздел 4. Биосфера и человек. (12 часов)** | | | |
|  | **Тема 4.1. Взаимосвязь природы и общества. Охрана природы. (9 часов)** | | | |
| 91 | Воздействие человека на природу в процессе становления общества | 1 |  | *Антропоценозы.*  *Ноосфера.* |
| 92 | Природные ресурсы и их использование. | 1 |  | *Ресурсы возобновляемые и невозобновляемые.* |
| 93 | Загрязнения воздуха. | 1 |  | Причины загрязнения воздуха. |
| 94 | Загрязнения пресных и морских вод. | 1 |  | Причины загрязнения пресных и морских вод. |
| 95 | Антропогенные изменения почвы. | 1 |  | **Понятие**  *Эрозия.*  Причины загрязнения почвы. |
| 96 | Влияние человека на растительный и животный мир. | 1 |  | Прямое и косвенное влияние. |
| 97 | Радиоактивное загрязнение биосферы. | 1 |  | Источники радиоактивного загрязнения биосферы. |
| 98 | Семинар на тему «Биосфера и человек». | 1 |  |  |
| 99 | Зачет № 9.  *Урок контроля,оценки и коррекции знаний учащихся.* | 1 |  | Тестирование по теме «Взаимосвязь природы и общества. Охрана природы». |
|  | **Тема 4.2. Бионика (3 часа)** | | | |
| 100-101 | Бионика как научное обоснование использования биологических знаний для решения инженерных задач и развития техники. | 2 |  | *Бионика.*  *Биомеханика.*  Процессы эхолокации и электролокации.  *.* |
| 102 | Роль биологических знаний в 21 веке. | 1 |  | Перспективы развития биологических знаний. |

**Содержание курса**

**ВИД (56 часов)**

Доказательства эволюции живой природы. Биогенетический закон. Закон зародышевого сходства.

Развитие эволюционных идей. Значение работ К.Линнея, учения Ж.-Б.Ламарка, эволюционной теории Ч.Дарвина. Вид, его критерии. Популяция – структурная единица вида. Учение Ч.Дарвина об эволюции. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Движущие силы эволюции. Формы естественного отбора. Взаимосвязь движущих сил эволюции. Синтетическая теория эволюции. Популяция – элементарная единица эволюции. Элементарные факторы эволюции. Исследования С.С.Четверикова. *Закономерности наследования признаков в популяциях разного типа. Закон Харди-Вайнберга.* Результаты эволюции. Формирование приспособленности к среде обитания. Образование новых видов. Способы видообразования. Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы.

Микро- и макроэволюция. *Формы эволюции (дивергенция, конвергенция, параллелизм).* Пути и направления эволюции (А.Н.Северцов, И.И.Шмальгаузен). Причины биологического прогресса и биологического регресса.

Отличительные признаки живого. Гипотезы происхождения жизни на Земле. *Этапы эволюции органического мира на Земле.* Основные ароморфозы в эволюции растений и животных. Гипотезы происхождения человека. Этапы эволюции человека. Происхождение человеческих рас. *Критика расизма и социального дарвинизма.*

*Демонстрации*

Формы сохранности ископаемых растений и животных

Аналогичные и гомологичные органы

Рудименты и атавизмы

Доказательства эволюции органического мира

Критерии вида

Популяция – структурная единица вида, единица эволюции

Движущие силы эволюции

Движущий и стабилизирующий отбор

Возникновение и многообразие приспособлений у организмов

Образование новых видов в природе. Географическое и экологическое видообразование

Редкие и исчезающие виды

Формы эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм

Пути эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация

Основные ароморфозы в эволюции растений и животных

Эволюция растительного мира

Эволюция животного мира

Движущие силы антропогенеза

Происхождение человека

Происхождение человеческих рас

**Лабораторные и практические работы**

Наблюдение и описание особей вида по морфологическому критерию

Выявление изменчивости у особей  одного вида

Выявление приспособлений у организмов к среде обитания

Сравнительная характеристика особей разных видов одного рода по морфологическому критерию

Сравнительная характеристика естественного и искусственного отбора

Сравнение процессов движущего и стабилизирующего отбора

Сравнение процессов экологического и географического видообразования

Сравнительная характеристика микро- и макроэволюции

Сравнительная характеристика путей эволюции и направлений эволюции

Выявление ароморфозов у растений

Выявление идиоадаптаций у растений

Выявление ароморфозов у животных

Выявление идиоадаптаций у животных

Анализ и оценка различных гипотез возникновения жизни на Земле

Анализ и оценка различных гипотез происхождения  человека

Анализ и оценка различных гипотез формирования человеческих рас

**ЭКОСИСТЕМЫ (46 часов)**

Экологические факторы, *общие закономерности их влияния на организмы. Закон оптимума. Закон минимума. Биологические ритмы. Фотопериодизм.*

Понятия «биогеоценоз» и «экосистема». Видовая и пространственная структура экосистемы. Компоненты экосистемы.

Пищевые связи в экосистеме. Трофические уровни. *Типы пищевых цепей.* Правила экологической пирамиды. Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме. Саморегуляция в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем*. Стадии развития экосистемы. Сукцессия*. Агроэкосистемы.

Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Особенности распределения биомассы на Земле. Биологический круговорот. *Биогенная миграция атомов.* Эволюция биосферы. Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблема устойчивого развития биосферы.

*Демонстрации*

Экологические факторы и их влияние на организмы

Биологические ритмы

Фотопериодизм

Экосистема

Ярусность растительного сообщества

Пищевые цепи и сети

Трофические уровни экосистемы

Правила экологической пирамиды

Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз

Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме

Сукцессия

Агроэкосистема

Биосфера

Круговороты углерода, азота, фосфора,  кислорода

Биоразнообразие

Глобальные экологические проблемы

Последствия деятельности человека в окружающей среде

Биосфера и человек

Заповедники и заказники России

**Лабораторные и практические работы**

Наблюдение и выявление приспособлений у организмов к влиянию различных экологических факторов

Выявление абиотических и биотических компонентов экосистем (на отдельных примерах)

Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности

Составление схем переноса  веществ и энергии в экосистемах (пищевых цепей и сетей)

Сравнительная характеристика экосистем и агроэкосистем

Описание экосистем своей местности (видовая и пространственная структура, сезонные изменения, наличие антропогенных изменений)

Описание агроэкосистем своей местности (видовая и пространственная структура, сезонные изменения, наличие антропогенных изменений)

Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум)

Решение экологических задач

*Составление схем круговоротов углерода, кислорода, азота*

Анализ и оценка глобальных антропогенных изменений в биосфере

**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ**

В результате изучения биологии на профильном уровне ученик должен

**Знать и понимать:**

* основные положения биологических теорий (клеточная теория; хромосомная теория наследственности; теория гена; синтетическая теория эволюции, теория антропогенеза); законов (расщепления Г. Менделя; независимого наследования Г. Мен-деля; сцепленного наследования Т. Моргана; гомологических рядов в наследственной изменчивости; зародышевого сходства; биогенетический); правил (доминирования Г. Менделя; экологической пирамиды); гипотез (чистоты гамет, сущности и происхождения жизни, происхождения человека); закономерностей (изменчивости; сцепленного наследования; наследования, сцепленного с полом; взаимодействия генов и их цитологические основы); учений (о путях и направлениях эволюции; Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений; В.И. Вернадского о биосфере и ноосфере);
* особенности биологических процессов и явлений: обмен веществ и превращения энергии в клетке; фотосинтез; пластический и энергетический обмен; брожение; хемосинтез; митоз; мейоз; развитие гамет у растений и животных; размножение; оплодотворение у растений и животных; индивидуальное развитие организма (онтогенез); получение гетерозиса, полиплоидов, отдаленных гибридов; действие искусственного, движущего и стабилизирующего отбора; географическое и экологическое видообразование; формирование приспособленности к среде обитания; круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере; эволюция биосферы;
* особенности строения биологических объектов: клетки (химический состав и строение); генов, хромосом, женских и мужских гамет, клеток прокариот и эукариот; вирусов; одноклеточных и многоклеточных организмов; вида и экосистем (структура);
* причины эволюции, изменяемости видов наследственных заболеваний, мутаций; устойчивости, саморегуляции, саморазвития и смены экосистем.

**Уметь (владеть способами деятельности):**

* **приводить примеры**: взаимодействия генов, генных и хромосомных мутаций; популяций у разных видов; наследственных и ненаследственных изменений, мутаций, естественных и искусственных экосистем; влияния биологии на формирование научного мировоззрения, на воспитание экологической, генетической и гигиенической грамотности; вклада биологических теорий в формирование современной научной картины мира; значения генетики для развития медицины и селекции; значения современных достижений в области биотехнологии, закона гомологических рядов в наследственной изменчивости и учения о центрах многообразия и происхождения культурных растений для развития селекции;
* **приводить доказательства**: единства живой и неживой природы, родства живых организмов, используя биологические теории законы и правила; эволюции, используя данные палеонтологии, сравнительной анатомии, эмбриологии, биогеографии, молекулярной биологии; эволюции человека; единства человеческих рас; эволюции биосферы; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; родства человека с млекопитающими животными; влияния мутагенов на организм человека; необходимости сохранения многообразия видов; влияния экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды;
* **оценивать**: последствия влияния мутагенов на организм; этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека и др.); последствия собственной деятельности в окружающей среде; вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки; значение биологических открытий; глобальные антропогенные изменения в биосфере;
* **аргументировать** свою точку зрения при обсуждении биологических проблем: эволюции живой природы; реального существования видов в природе; сущности и происхождения жизни; происхождения человека; глобальных экологических проблем и путей их решения; происхождения человеческих рас;
* **выявлять**: влияние элементарных факторов эволюции на генофонд популяции; приспособления у организмов к среде обитания; ароморфозы и идиоадаптации у растений и животных; отличительные признаки живого (у отдельных организмов); абиотические и биотические компоненты экосистем; взаимосвязи организмов в экосистеме; мутагены в окружающей среде (косвенно); сходство и различия между экосистемами и агроэкосистемами;
* **устанавливать взаимосвязи**: строения и функций молекул в клетке; строения и функций органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темновых реакций фотосинтеза; движущих сил эволюции; путей и направлений эволюции;
* **правильно использовать** генетическую терминологию и символику; решать задачи разной сложности по биологии; составлять схемы скрещивания, пути переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);
* **исследовать** биологические системы на биологических моделях (клетка, аквариум  и др.); изучать и описывать экосистемы и агроэкосистемы своей местности;
* **самостоятельно находить** в разных источниках (в том числе сети Интернет, средствах массовой информации), анализировать, оценивать и использовать биологическую информацию; грамотно оформлять результаты биологических исследований.

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для:

* грамотного оформления результатов биологических исследований;
* обоснования и соблюдения правил поведения в окружающей среде, мер профилактики распространения вирусных (в том числе ВИЧ-инфекции) и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);
* оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
* определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам, поведению в природной среде;
* оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

(быть компетентным в области рационального природопользования, защиты окружающей среды и сохранения собственного здоровья):

**Литература для контроля знаний**:

* Л.П. Анастасова. Общая биология. Дидактические материалы. – М.: Вентана-Граф, 1997 – 240 с.
* Биология 10-11Практикум для учащихся 10-11 классов общеобразовательных учреждений. Профильный уровень. /Г.М. Дымшиц, О.В. Саблина, Л.В. Высоцкая, П.М. Бородин/ - М.: Просвещение, 2008, - 143 с.
* Готовимся к единому государственному экзамену: Биология/ Человек. – М.: Дрофа, 2004.
* Готовимся к единому государственному экзамену: Биология/ Растения– М.: Дрофа, 2004.
* Готовимся к единому государственному экзамену: Биология/ Животные. – М.: Дрофа, 2004.
* Готовимся к единому государственному экзамену: Биология/ Общая биология – М.: Дрофа, 2004.
* В.Б. Захаров Общая биология: тесты, вопросы, задания: 9-11 кл. В.Б. Захаров и др. – М.: Просвещение, 2003.
* Т.В. Иванова Сборник заданий по общей биологии: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений – М.: Просвещение, 2002.
* А.А.Каменский, Н.А Соколова, С.А. Титов. Вступительные экзамены: ваша оценка по биологии. – М.: Издательский центр «Вентана Граф», 1996.

10.  А.А. Каменский и др. 1000 вопросов и ответов. Биология: учебное пособие для поступающих в вузы. – М.: Книжный дом «Университет», 1999.

11.  Г. И. Лернер Общая биология. Поурочные тесты и задания. – М.: Аквариум, 1998.

**Литература для учителя:**

* Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология. Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. – М.: АСТ-пресс, 2006.
* Болгова И.В. Сборник задач по общей биологии для поступающих в ВУЗы. – М.: Оникс 21 век, 2005.
* Гончаров О.В. Генетика. Задачи. – Саратов: Лицей, 2005.
* Дикарев С.Д. Генетика: Сборник задач. – М.: Изд-во «Первое сентября», 2002.
* Дмитриева Т.А., Суматохин С.В., Гуленков С.И., Медведева А.А. Биология. Человек. Общая биология. 8-11 класс: Вопросы. Задания. Задачи. – М.: Дрофа, 2002.
* Донецкая Э.Г., Лунева И.О., Панфилова Л.А. Актуальные вопросы биологии. – Саратов: Лицей, 2001.
* Дягтерев Н.Д. Генная инженерия: спасение или гибель человечества. – СПб.: ИК «Невский проспект», 2002.
* Дягтерев Н.Д. Клонирование: правда и вымысел. – СПб.: ИК «Невский проспект», 2002.
* Захаров В.Б, Мустафин А.Г. Общая биология: тесты, вопросы, задания. – М.: Просвещение, 2003.
* Медников Б.М. Биология: формы и уровни жизни. – М.: Просвещение, 2006.
* Мишина Н.В. Задания для самостоятельной работы по общей биологии. 11 класс. – М.: Просвещение, 1985.
* Мягкова А.Н., Калинова Г.С., Резникова В.З. Зачеты по биологии: Общая биология. – М.: Лист, 1999.
* Пименов И.Н. Лекции по общей биологии. – Саратов: Лицей, 2003.
* Пуговкин А.П., Пуговкина Н.А., Михеев В.С. Практикум по общей биологии. 10-11 класс. – М.: Просвещение, 2002.
* Рязанова Л.А. Практикум по генетике в школе. – Челябинск: ЧГПИ, 1995.
* Сивоглазов В.И., Сухова Т.С., Козлова Т.А. Общая биология. 10 класс: пособие для учителя. – М.: Айрис-пресс, 2004.
* Сивоглазов В.И., Сухова Т.С., Козлова Т.А. Общая биология. 11 класс: пособие для учителя. – М.: Айрис-пресс, 2004.
* Сорокина Л.В. Тематические зачеты по биологии. 10-11 класс. – М.: ТЦ «Сфера», 2003.

**Литература для учащихся:**

* В.В.Захаров, С.Г.Мамонтов, Н.И.Сонин. Общая биология 10-11 классы.-М.: Дрофа, 2006.
* В.И.Сивоглазов, И.Б.Агафонова, Е.Т.Захарова. Общая биология 10-11. - М.: Дрофа, 2007
* Биология. Общая биология: учеб. Для 10-11 классов общеобразовательных учреждений: профильный уровень /под. Ред. В.К Шумного и Г.М. Дымшица/.- М., Просвещение, 2006.
* Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология. Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. – М.: АСТ-пресс, 2006.
* Болгова И.В. Сборник задач по общей биологии для поступающих в ВУЗы. – М.: Оникс 21 век, 2005.
* Захаров В.Б, Мустафин А.Г. Общая биология: тесты, вопросы, задания. – М.: Просвещение, 2003.
* Иванова Т.В., Калинова Г.С., Мягкова А.Н. Сборник заданий по общей биологии. – М.: Просвещение, 2002.
* Дягтерев Н.Д. Клонирование: правда и вымысел. – СПб.: ИК «Невский проспект», 2002.
* Пименов И.Н. Лекции по общей биологии. – Саратов: Лицей, 2003.
* Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лощилина Т.Е., Ижевский П.В. Общая биология. 11 класс. – М.: Вентана-Граф, 2004.
* Реймерс. Популярный биологический словарь. – М.: Просвещение, 1991.
* Шишкинская Н.А. Генетика и селекция: Теория. Задания. Ответы. – Саратов: Лицей, 2005.

**Интернет-ресурсы:**

[www.bio.1september.ru](http://www.bio.1september.ru/)

[www.bio.nature.ru](http://www.bio.nature.ru/)

[www.edios.ru](http://www.edios.ru/)

[www.km.ru/educftion](http://www.km.ru/educftion)

[http://chemistry48.ru](http://chemistry48.ru/)

**Мультимедийные пособия:**

* Открытая Биология 2.6. – Издательство «Новый диск», 2005.
* 1С: Репетитор. Биология. – ЗАО «1 С», 1998–2002 гг. Авторы – к.б.н. А.Г. Дмитриева, к.б.н. Н.А. Рябчикова
* Открытая Биология 2.5 – ООО «Физикон», 2003 г. Автор – Д.И. Мамонтов / Под ред. к.б.н. А.В. Маталина.
* Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Медиатека по биологии. – «Кирилл и Мефодий», 1999–2003 гг. Авторы – академик РНАИ В.Б. Захаров, д.п.н. Т.В. Иванова, к.б.н. А.В. Маталин, к.б.н. И.Ю. Баклушинская, Т.В. Анфимова.