

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Калининградской области

Комитет по образованию администрации ГО «Город Калининград»

МАОУ СОШ № 26

РАССМОТРЕНО

руководитель МО
учителей естественно –
математических
дисциплин

Белозерова Е.Н.
Протокол №4 от «29»
05.2023 г.

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора

Британ И.П.
Протокол №9 от «31» 05
2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МАОУ СОШ
№26

Чаплыгин А.А.
Приказ №157 от «13» 06
2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Биология» (Профильный уровень)

для обучающихся 11 классов

Калининград 2023

Пояснительная записка

11 класс

Рабочая программа составлена на основе программы для общеобразовательных учреждений: Теремов А.В., Петросова Р.А. Программы для общеобразовательных учреждений. Биологические системы и процессы. 10-11 классы (профильный уровень). М.: Мнемозина, 2020. -72с. учебник – «Биология. Биологические системы и процессы».

Место учебного предмета в учебном плане

На изучение биологии в 11 классе на профильном уровне выделяется 102 часов (3 часа в неделю)

Планируемые предметные результаты обучения

Учащийся должен **знать**:

основные положения эволюционных теорий древности (Аристотель, Кар), эволюционных концепций Ж.Л. Бюффона, Э. Жофруа Сент-Илера, М. В. Ломоносова, учений Ж.Б. Ламарка, Ж. Кювье, Ч. Дарвина, предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина; современные представления о видообразовании (С. С. Четвериков, И. И. Шмальгаузен); идеи и принципы, которые являются составной частью современной естественнонаучной картины мира

строение биологических систем: популяция, вид, биоценоз, биогеоценоз, экосистема, экотоп, биосфера, их отличительные особенности, компоненты; особенности человека, обусловленные прямохождением, трудовой деятельностью;

сущность эволюционных процессов и их закономерности (С. С. Четвериков, И. И. Шмальгаузен), примеры естественных (природных) и искусственных сообществ

современную биологическую терминологию и символику;

Учащийся должен **называть**:

основные вехи в истории биологии; **имена** выдающихся учёных, внесших вклад в становление и развитие биологических знаний; научные **факты, законы, теории, концепции** современной биологии; **биологические системы** разного уровня организации; **причины**, приведшие к дифференциации биологических знаний на отдельные отрасли; другие **науки**, связанные с биологией

Учащийся должен **уметь**:

объяснять: на основе знания движущих сил эволюции, их биологической сущности причины возникновения многообразия видов живых организмов и их приспособленность к условиям окружающей среды, результаты искусственного отбора на сортах культурных растений;

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;

устанавливать взаимосвязи: между развитием биологии и социально-этическими, экологическими проблемами человечества; организма и среды как основу целостности организма;

составлять схемы: пищевых цепей, сетей; круговоротов веществ и биогенной миграции атомов в круговороте веществ; строить экологические пирамиды чисел, биомассы и энергии.

описывать: основные систематические категории, признаки вида, царств живой природы, отделов, классов и семейств цветковых растений; подцарств, типов и классов животных

выявлять признаки родства млекопитающих животных и человека, человеческих рас, их генетическое единство;

сравнивать биологические объекты, процессы, объяснять причины их различий.

анализировать и оценивать причины и результаты эволюции; экологическое состояние экосистем, причины их устойчивости или смены способности; оценивать последствия деятельности человека в природе; значение важнейших научных открытий для биологии, медицины и экологии; информацию о современных исследованиях в биологии, медицине и

экологии, их практическое и нравственно-этическое значение; возможные последствия своей деятельности для существования отдельных биологических объектов, природных сообществ и экосистем

**осуществлять самостоятельный поиск биологической информации
использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и
повседневной жизни** для:

- ✓ наблюдения за сезонными изменениями в жизни растений и животных, поведением аквариумных рыб, домашних и сельскохозяйственных животных, изменениями среды обитания под влиянием деятельности человека;
- ✓ бережного отношения к организмам, видам, природным сообществам, поведения в природе;
- ✓ здорового образа жизни человека, его личной и общественной гигиены; профилактики отравления ядовитыми грибами, растениями; вирусных заболеваний человека, генных болезней и болезней с наследственной предрасположенностью.
- ✓ выращивания культурных растений и ухода за домашними и сельскохозяйственными животными.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Профильный уровень

11 КЛАСС (3 ч в неделю, всего 102ч.)

Введение

Глава 1. История эволюционного учения

Идеи развития органического мира в трудах философов Античности. Метафизический период в истории биологии. Систематика К. Линнея. Ж. Бюффон – первая эволюционная концепция. Эволюционная концепция Ж. Б. Ламарка. Значение трудов Ламарка для развития эволюционной идеи и биологии. Эволюционные идеи Э. Ж. Сент-Илера. Борьба с креационизмом. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Предпосылки возникновения дарвинизма. Жизнь и научная деятельность Ч. Дарвина. Эволюция культурных форм организмов. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе. Эволюция видов в природе. Развитие эволюционной теории Ч. Дарвина. Формирование синтетической теории эволюции. Значение эволюционного учения Ч. Дарвина.

Демонстрации: схем, рисунков, слайдов, иллюстрирующих основные положения эволюционных идей, концепций и теорий; портретов учёных и философов.

Лабораторные и практические работы: «*Результаты искусственного отбора на сортах культурных растений*»; «*Описание и происхождение пород домашних животных*»; «*Сравнение искусственного и естественного отбора*»

Глава 2. Микроэволюция

Генетические основы эволюции. Элементарный эволюционный материал. Элементарная единица эволюции. Элементарное эволюционное явление. Закон генетического равновесия Дж. Харди, В. Вайнберга. Движущие силы эволюции. Мутационный процесс и комбинативная изменчивость. Популяционные волны и дрейф генов. Миграция. Изоляция. Естественный отбор как фактор эволюции. Предпосылки и механизм действия. Борьба за существование и её формы. Сфера и объект действия естественного отбора. Реальность естественного отбора в природе. Формы естественного отбора. Творческая роль. Приспособленность организмов и её возникновение. Относительная целесообразность приспособлений. Вид и его критерии. Определение вида. Структура вида в природе. Способы видообразования.

Демонстрации: таблиц, схем, рисунков, слайдов, фильмов, гербариев растений, коллекций животных, иллюстрирующих действие факторов эволюции, приспособленность организмов.

Лабораторные и практические работы: «Изменчивость организмов»; «Приспособленность организмов и её относительность»; «Морфологические особенности растений различных видов»

Глава 3. Макроэволюция

Методы изучения эволюции. Переходные формы и филогенетические ряды. Сравнение флоры и фауны материков, изучение островной флоры и фауны. Гомология и аналогия, рудименты и атавизмы. Закон зародышевого сходства, биогенетический закон. Изучение аминокислотной последовательности белков, биохимическая гомология. Моделирование эволюции. Направления и пути эволюции. Пути достижения биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация. Значение работ А. Н. Северцова. Биологический регресс и вымирание. Соотношение и чередование направлений эволюции. Формы направленной эволюции. Общие правила эволюции. Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации

Демонстрации: таблиц, схем, рисунков, слайдов, биогеографических карт, иллюстрирующих методы изучения эволюции; коллекций, гербариев, ископаемых остатков организмов, портретов учёных.

Лабораторные и практические работы: «Ароморфозы и идиоадаптации у растений и животных». «Изучение палеонтологических доказательств эволюции», «Изучение эмбриологических доказательств эволюции»

Глава 4. Возникновение и развитие жизни на Земле

Гипотезы и теории возникновения жизни на Земле. Основные этапы неорганической эволюции. Планетарная эволюция. Химическая эволюция. Абиогенный синтез органических веществ. Опыт С.Миллера и Г.Юри. Образование полимеров из мономеров. Коацерватные капли и микросферы. Протеноиды. Рибозимы. Формирование мембран и возникновение пробионтов. Начало органической эволюции. Появление первых клеток. Прокариоты и эукариоты. Гипотезы возникновения эукариот. Возникновение основных царств эукариот. Формирование неклеточных организмов и их эволюционное значение. Основные этапы эволюции растительного мира. Основные ароморфозы и идиоадаптации. Жизнь в воде. Первые растения – водоросли. Выход на сушу. Первые споровые растения. Освоение и завоевание суши папоротникообразными. Усложнение размножения. Семенные растения. Основные черты эволюции растительного мира. Основные этапы эволюции животного мира. Основные ароморфозы и идиоадаптации. Первые животные – простейшие. Специализация и полимеризация органелл. Дифференциация клеток. Первые многоклеточные животные. Двуслойные животные – кишечнополостные. Первые трёхслойные животные – плоские черви. Выход и завоевание животными суши. Членистоногие. Первые хордовые животные. Жизнь в воде. Рыбы. Второй выход животных на сушу. Земноводные. Завоевание позвоночными животными суши. Пресмыкающиеся. Птицы, Млекопитающие. Основные черты эволюции животного мира. История Земли и методы её изучения. Ископаемые органические остатки. Геохронология и её методы. Геохронологическая шкала. Развитие жизни на Земле по эрам и периодам. Характеристика климата и геологических процессов. Появление, расцвет и гибель характерных организмов. Современная система органического мира. Основные систематические группы организмов. Общая характеристика царств и надцарств. Современное состояние изучения видов.

Демонстрации: таблиц, схем, рисунков, слайдов, иллюстрирующих основные этапы развития органического мира на Земле; ископаемых остатков растений и животных, форм окаменелостей; гербариев растений, коллекций животных, влажных препаратов основных систематических групп организмов.

Лабораторные и практические работы: «Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни на Земле»

Глава 5. Человек - биосоциальная система

Антропология – наука о человеке. Разделы, задачи, методы. Становление представлений о происхождении человека. Религиозные воззрения. Научные теории. Сходства и отличия человека и животных. Систематическое положение человека. Свидетельства сходства человека с животными. Движущие силы антропогенеза. Наследственная изменчивость и естественный отбор. Групповое сотрудничество и общение. Орудийная деятельность и постоянные жилища. Соотношение биологических и социальных факторов. Стадии эволюции человека: древнейший человек, древний человек, первые современные люди.

Движущие силы антропогенеза. Ф. Энгельс о роли труда в процессе превращения обезьяны в человека. Развитие членораздельной речи, сознания и общественных отношений в становлении человека. Находки ископаемых остатков, время существования, рост, объём мозга, образ жизни, орудия. Эволюция современного человека. Естественный отбор в популяциях. Биологическая эволюция индивидов. Мутационный процесс и полиморфизм. Популяционные волны и дрейф генов, миграция и «эффект основателя» в популяциях современного человека. Человеческие расы. Понятие о расе. Время и место возникновения рас. Гипотезы полицентризма и моноцентризма. Причины и механизмы расогенеза. Единство человеческих рас. Критика социального дарвинизма и расизма. Приспособленность человека к разным условиям среды. Адаптивные типы людей. Человек как часть природы и общества. Свойства человека как биологического вида. Популяционная структура вида *Homo sapiens*. Свойства человека как биосоциального существа. Взаимоотношение социального и биологического в эволюции человека. Ведущая роль законов общественной жизни в социальном прогрессе человечества. Биологические свойства человеческого общества.

Демонстрации: таблиц, схем, рисунков, слайдов, показывающих внешний облик и образ жизни предков человека, структурно-функциональную организацию систем органов тела человека; муляжей окаменелостей, предметов материальной культуры предков человека; примеров здорового образа жизни.

Лабораторные и практические работы: «Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни на Земле», «Сходства человека и животных», «Изучение экологических адаптаций человека».

Глава 6. Экология – наука о надорганизменных системах

Зарождение и развитие экологии в трудах А.Гумбольдта, К.Ф.Рулье, Н.А.Северцова, Э.Геккеля, Ф.Клементса, В.Шелфорда, А.Тенсли, В.Н.Сукачёва, Ч.Элтона. Разделы и задачи экологии. Связь экологии с другими науками. Методы.

Демонстрации: схем, рисунков, слайдов, показывающих различные методы экологических исследований, приборов, портретов учёных.

Глава 7. Организмы и среда обитания

Среды обитания организмов. Их особенности. Приспособления организмов к жизни в разных средах обитания. Экологические факторы. Абиотические, биотические и антропогенные факторы. Экологические факторы и закономерности их действия. Взаимодействие экологических факторов. Биологический оптимум и ограничивающий фактор. Правило минимума Ю.Либиха. Экологические спектры организмов. Эврибионные и стенобионтные организмы. Классификация экологических факторов. Абиотические факторы. Свет и его действие на организмы. Экологические группы растений и животных по отношению к свету. Сигнальная роль света. Фотопериодизм. Температура и её действие на организмы. Пойкилотермные и гомойотермные организмы. Температурные приспособления организмов. Влажность и её действие на организмы. Приспособления организмов к поддержанию водного баланса. Газовый и ионный состав среды. Почва и рельеф. Погодные и климатические факторы. Приспособления организмов к действию абиотических факторов. Биологические ритмы. Приспособленность организмов к сезонным изменениям условий среды. Жизненные формы организмов. Особенности строения и образа жизни. Биотические факторы. Интеграция вида в биоценозе; экологические ниши. Цепи и сети питания. Экологическая пирамида чисел биомассы, энергии. Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения — симбиоз: мутуализм, кооперация, комменсализм, нахлебничество, квартирантство. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм,

конкуренция, собственно антибиоз (антибиотики, фитонциды и др.). Происхождение и эволюция паразитизма. Нейтральные отношения — нейтрализм. Значение биотических взаимодействий для существования организмов в среде обитания и в сообществах.

Демонстрации: таблиц, схем, рисунков, слайдов, показывающих действие экологических факторов на организмы, биотические взаимоотношения между организмами.

Лабораторные и практические работы: «Сравнение анатомических особенностей растений из разных мест обитания», «Экологические факторы», «Описание жизненных форм у растений и животных».

Глава 8. Экологическая характеристика вида и популяции

Экологическая ниша вида. Многомерная модель экологической ниши Дж.Хатчинсона. Размеры экологической ниши и её смена. Экологическая характеристика популяции. Популяция как биологическая система. Основные показатели популяции. Экологическая структура популяции. Динамика популяции и её регуляция. Типы динамики популяции. Кривые выживания. Регуляция численности популяции. Факторы смертности и ёмкость среды.

Демонстрации: схем, рисунков, графиков, иллюстрирующих процессы, происходящие в популяциях; гербариев и коллекций растений и животных, принадлежащих к разным экологическим расам одного вида.

Глава 9. Сообщества и экологические системы

Сообщества организмов: структуры и связи. Биогенез. Его структуры, связи между организмами. Экосистемы. Структурные компоненты экосистемы. Круговорот веществ и потоки энергии. Трофические уровни. Трофические цепи и сети. Основные показатели. Экологические пирамиды. Свойства биогенезов и динамика сообществ. Циклические изменения. Сукцессии. Природные экосистемы. Экосистемы озера. Смешанного леса. Структурные компоненты и трофическая сеть природных экосистем. Антропогенные экосистемы. Агроэкосистемы. Отличия агроэкосистем от биогенезов. Урбоэкосистемы. Их основные компоненты. Городская флора и фауна. Биологическое и хозяйственное значение агроэкосистем и урбоэкосистем. Биоразнообразие – основа устойчивости сообществ.

Демонстрации: таблиц, схем, рисунков, слайдов, фотографий, показывающих влияние абиотических и биотических факторов на организмы, структуру и связи в экосистемах, способов экологического мониторинга.

Лабораторные и практические работы: «Составление схем передачи вещества и энергии по цепям питания», «Сравнение естественных и искусственных экосистем», «Решение экологических задач»

Глава 10. Биосфера – глобальная экосистема

Биосфера – живая оболочка Земли. Развитие представлений о биосфере в трудах Э.Зюсса, В.И.Вернадского. Области биосферы и её состав. Живое вещество биосферы и его функции. Закономерности существования биосферы. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Круговороты веществ и биогеохимические циклы. Ритмичность явлений в биосфере. Зональность биосферы. Основные биомы суши. Климат, растительный и животный мир основных биомов суши.

Демонстрации: таблиц, схем, рисунков, слайдов, фотографий, показывающих структурные компоненты биосферы, биогеохимические процессы круговорота веществ и превращение энергии в биосфере, разнообразие основных биомов Земли.

Лабораторные и практические работы: «Построение различных круговоротов веществ в биосфере»

Глава 11. Человек и окружающая среда

Человечество в биосфере Земли. Биосферная роль человека. Антропобиосфера. Переход биосферы и ноосферу. Воздействие человека на биосферу. Загрязнение воздушной среды. Охрана воздуха. Загрязнение водной среды. Охрана водных ресурсов. Разрушение почвы и изменение климата. Охрана почвенных ресурсов и воздуха. Антропогенное воздействие на растительный и животный мир. Охрана растительного и животного мира. Проблемы охраны природы. Красные книги. ООПТ. Ботанические сады и зоологические парки. Рациональное природопользование и устойчивое развитие. Истощение природных ресурсов. Концепция устойчивого развития. «Повестка дня на XXI век». Сосуществование человека и природы. Законы Б.Коммонера. Глобалистика. Модели управляемого мира.

Демонстрации: слайдов, фильмов, иллюстрирующих воздействие человека на биосферу, мероприятий по рациональному природопользованию, охране вод, воздуха, почвы, растительного и животного мира, фотографий охраняемых растений и животных Красной книги РФ; портретов учёных.

Лабораторные и практические работы: «Анализ и оценка последствий деятельности человека на экосистему»

Заключение

Значение биологических знаний для человечества. Перспективы развития современной биологии.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 11 класс 102ч. 3ч/нед.

| № п/п | Тема | Кол - во часов |
|--|--|-----------------|
| ВВЕДЕНИЕ В БИОЛОГИЮ | | 1 час |
| 1 | Введение в раздел «Биология. Биологические системы и процессы» | 1 |
| Глава 1. История эволюционного учения | | 11 часов |
| 2 | Зарождение эволюционных идей | 1 |
| 3 | Первые эволюционные концепции | 1 |
| 4 | Эволюционное учение Ж. Б. Ламарка | 1 |
| 5 | Входной контроль | |
| 6 | Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина | 1 |
| 7 | Эволюция культурных форм организмов по Ч. Дарвину | 1 |
| 8 | <i>Лабораторная работа № 1. «Результаты искусственного отбора на сортах культурных растений» Творческая работа № 1. «Описание и происхождение пород домашних животных»</i> | 1 |
| 9 | Эволюция видов в природе (по Ч Дарвину) | 1 |
| 10 | <i>Практическая работа № 1. «Сравнение искусственного и естественного отбора»</i> | 1 |
| 11 | Развитие эволюционной теории Ч Дарвина | 1 |
| 12 | Обобщение по теме «История эволюционного учения» | |
| Глава 2. Микроэволюция | | 11 часов |
| 13 | Генетические основы эволюции. <i>Лабораторная работа №2. «Изменчивость организмов»</i> | 1 |
| 14 | Элементарная единица эволюции | 1 |
| 15 | Движущие силы эволюции (СТЭ) | 1 |
| 16 | Естественный отбор | 1 |
| 17 | Формы естественного отбора | 1 |
| 18 | Приспособленность организмов | 1 |
| 19 | <i>Лабораторная работа № 3. «Приспособленность организмов и ее относительность»</i> | 1 |

| | | |
|--|--|-----------------|
| 20 | Вид. Его критерии. | 1 |
| 21 | <i>Лабораторная работа № 4. «Морфологические особенности растений различных видов»</i> | 1 |
| 22 | Видообразование | 1 |
| 23 | Обобщение по теме «Микроэволюция» | 1 |
| Глава 3. Макроэволюция | | 12 часов |
| 24 | Макроэволюция. Палеонтологические методы изучения эволюции. | 1 |
| 25 | <i>Лабораторная работа № 5. «Изучение палеонтологических доказательств эволюции»</i> | 1 |
| 26 | Биогеографические методы изучения эволюции. | |
| 27 | Эмбриологические методы изучения эволюции | 1 |
| 28 | <i>Лабораторная работа № 6. «Изучение эмбриологических доказательств эволюции»</i> | 1 |
| 29 | Молекулярно-биохимические методы изучения эволюции. | 1 |
| 30 | Генетические и математические методы изучения эволюции. | 1 |
| 31 | Направления эволюции | 1 |
| 32 | Пути достижения биологического прогресса | 1 |
| 33 | Формы направленной эволюции | 1 |
| 34 | Общие закономерности (правила) эволюции | 1 |
| 35 | Обобщение по теме «Макроэволюция» | 1 |
| Глава 4. Возникновение и развитие жизни на Земле | | 15 часов |
| 36 | Гипотезы и теории возникновения жизни на Земле. <i>Практическая работа № 2. «Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни на Земле»</i> | 1 |
| 37 | Основные этапы неорганической эволюции | 1 |
| 38 | Начало органической эволюции | 1 |
| 39 | Формирование надцарств организмов | 1 |
| 40 | Основные этапы эволюции растительного мира | 1 |
| 41 | <i>Лабораторная работа № 7. «Ароморфозы растительного мира»</i> | 1 |
| 42 | Основные этапы эволюции животного мира | 1 |
| 43 | <i>Лабораторная работа № 8. «Ароморфозы животного мира»</i> | 1 |
| 44 | История Земли и методы ее изучения | 1 |
| 45 | <i>Практическая работа № 3. «Построение геохронологической шкалы развития жизни на Земле»</i> | 1 |
| 46 | Развитие жизни в Архее и Протерозое | 1 |
| 47 | Развитие жизни в Палеозое | 1 |
| 48 | Развитие жизни в Мезозое и Кайнозое | 1 |
| 49 | Современная система органического мира | 1 |
| 50 | Обобщение по теме «Возникновение и развитие жизни на Земле» | 1 |
| Промежуточный контроль. | | |
| Глава 5. Человек – бисоциальная система | | 9 часов |
| 51 | Антропология – наука о человеке. Становление представлений о происхождении человека. <i>Практическая работа № 4. «Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека на Земле»</i> | 1 |
| 52 | Сходства и отличия человека и животных. <i>Практическая работа № 5. «Сходства человека и животных»</i> | 1 |
| 53 | Движущие силы (факторы) эволюции человека | 1 |
| 54 | Основные стадии антропогенеза (предки человека) | 1 |
| 55 | Основные стадии антропогенеза | 1 |
| 56 | Эволюция современного человека | |
| 57 | Человеческие расы. Приспособленность человека к различным условиям среды | 1 |
| 58 | Человек как часть природы и общества. <i>Практическая работа № 6. «Изучение экологических адаптаций человека»</i> | 1 |
| 59 | Обобщение по теме «Человек – бисоциальная система» | 1 |
| Глава 6. Экология – наука о надорганизменных системах | | 1 час |
| 60 | Зарождение и развитие экологии. Методы экологии | 1 |
| Глава 7. Организмы и среда обитания | | 12 часов |
| 61 | Среды обитания организмов. <i>Лабораторная работа № 9. «Сравнение анатомических особенностей растений различных мест обитания»</i> | 1 |
| 62 | Экологические факторы и закономерности их действия | 1 |

| | | |
|---|--|-----------------|
| 63 | <i>Практическая работа № 7. «Экологические факторы»</i> | 1 |
| 64 | Свет как экологический фактор | 1 |
| 65 | Температура как экологический фактор | 1 |
| 66 | Влажность как экологический фактор | 1 |
| 67 | Газовый и ионный состав среды. Почва и рельеф. Погодные и климатические факторы. | 1 |
| 68 | Биологические ритмы. Приспособления организмов к сезонным изменениям условий среды. | 1 |
| 69 | Жизненные формы организмов. <i>Лабораторная работа № 10. «Описание жизненных форм у растений и животных»</i> | 1 |
| 70 | Биотические взаимодействия. Конкуренция. Хищничество. Паразитизм. | 1 |
| 71 | Мутуализм. Комменсализм. Амменсализм. Нейтрализм. | 1 |
| 72 | Обобщение и контроль по теме «Организмы и среда обитания» | 1 |
| Глава 8. Экологическая характеристика вида и популяции | | 5 часов |
| 73 | Экологическая ниша вида | 1 |
| 74 | Экологические характеристики популяций | 1 |
| 75 | Экологическая структура популяций | 1 |
| 76 | Динамика популяций и ее регуляция | 1 |
| 77 | Обобщение по теме «Экологическая характеристика вида и популяции» | 1 |
| Глава 9. Сообщества и экологические системы | | 12 часов |
| 78 | Сообщества организмов: структуры и связи | 1 |
| 79 | Экосистема и биогеоценоз. Структура экосистемы | 1 |
| 80 | Экосистема. Трофические уровни и связи | 1 |
| 81 | <i>Практическая работа № 8. «Составление схем передачи вещества и энергии по цепям питания»</i> | 1 |
| 82 | Основные показатели экосистем | 1 |
| 83 | <i>Практическая работа № 9. «Решение экологических задач»</i> | 1 |
| 84 | Свойства биогеоценозов и динамика сообществ | 1 |
| 85 | Природные экосистемы | 1 |
| 86 | Антропогенные экосистемы | 1 |
| 87 | <i>Практическая работа № 10. «Сравнение естественных и искусственных экосистем»</i> | 1 |
| 88 | Биоразнообразие – основа устойчивости экосистем | 1 |
| 89 | Обобщение по теме «Сообщества и экологические системы» | 1 |
| Глава 10. Биосфера – глобальная экосистема | | 5 часов |
| 90 | Биосфера – живая оболочка Земли | 1 |
| 91 | Закономерности существования биосферы | 1 |
| 92 | <i>Практическая работа № 11. «Построение различных круговоротов веществ в биосфере»</i> | 1 |
| 93 | Основные биомы Земли | 1 |
| 94 | Обобщение по теме «Биосфера – глобальная экосистема» | 1 |
| Глава 11. Человек и окружающая среда | | 8 часов |
| 95 | Человечество в биосфере | 1 |
| 96 | Загрязнение воздушной и водной среды. Их охрана | 1 |
| 97 | Загрязнение почвы и изменение климата. Охрана почвы и защита климата | 1 |
| 98 | Антропогенное воздействие на растительный и животный мир | 1 |
| 99 | <i>Лабораторная работа № 11. «Анализ и оценка последствий деятельности человека на экосистему»</i> | 1 |
| 100 | Охрана растительного и животного мира. Рациональное природопользование и устойчивое развитие | 1 |
| 101 | Промежуточная аттестация. Защита рефератов по теме «Человек и окружающая среда» | 1 |
| 102 | Сосуществование человечества и природы. Заключительный урок | 1 |

**Перечень литературы и средств обучения
Основная литература для учителя:**

1.Теремов А.В. Биология. Биологические системы и процессы.11 класс: учеб для образоват. Учреждений (профильный уровень)/ А.В.Теремов, П.А.Петросова.-2-е изд., испр. –М.: Мнемозина.

2.Лернер Г.И. Общая биология.10-11 классы. Тестовые задания к основным учебникам: рабочая тетрадь/ Г.И. Лернер. – М.: Эксмо, .

3.Лернер Г.И. ЕГЭ 2011. Биология: тематические тренировочные задания/ Г.И. Лернер. – М.: Эксмо,

Дополнительная литература для учителя:

1.А.В.Теремов, Р.А.Петросова. Общая биология: практикум для учащихся 10-11 класс общеобразовательных учреждений; профильный уровень

2.А.А. Кириленко, С.И. Колесников. Биология. Тематические тесты. Подготовка к ЕГЭ. Базовый, повышенный, высокий уровни. 10-11 классы. Учебно-методическое пособие.- Ростов н/Д: Легион,

3.Пименов А.В. Уроки биологии в 10-11 классах. Часть 1.2. Развернутое планирование/А.В. Пименов;- Ярославль: Академия развития, -288 с.: ил. – (Серия:»Учитель года России«).

Основная литература для учащихся:

1.Биология Биологические системы и процессы. 11 класс : учеб. Для общеобразоват. Учреждений (профильный уровень) / А.В.Теремов ,Р.А.Петросова.—М. : Мнемозина, 2020-400с. : ил. .ISBN:978-5-346-02177-3

Дополнительная литература для учащихся:

1.Биология. В 2 кн. Учебник для медиц. спец. вузов/ В.Н.Ярыгин, В.И. Васильева, И.Н. Волков, В.В. Синельщикова; Под ред. В.Н. Ярыгина. – М.: Высшая школа,.

2.Левитин М. Г., Левитина Т. П. Биология: Ботаника. Зоология. Анатомия и физиология человека:

В помощь выпускнику школы и абитуриенту. – СПб.: «Паритет»,

3.Лернер Г.И. Л 49 ЕГЭ . Биология : тематические тренировочные задания /Г.И. Лернер.- М. : Эксмо,. -176с. – (ЕГЭ. Тематические тренировочные задания).

Multimedia – поддержка курса «Общая биология»

1. Лабораторный практикум. Биология 6 – 11 классы (учебное электронное пособие).

2. Республиканский мультимедиа центр,

3. Открытая биология (версия 2,6). Физикон,

4. «Кирилл и Мефодий. 10 кл. Общая биология»

5. «Кирилл и Мефодий. 11 кл. Общая биология»

6. Основы общей биологии, 9 класс («1С:Образование»,).Биология, 10 класс («1С:Образование»,)

7. Экология, общий курс («Новый диск»,)

8. Электронные учебники А.В.Пименова

9. Авторские цифровые образовательные ресурсы

10. Электронное учебное издание « Общая биология 11 класс»

11. Другие ЭОР на усмотрение учителя

12. Электронные таблицы

14. 13.Открытая биология Версия 2.6 Автор курса: Мамонтов Д.И. Физикон 1 СД

15. 15.Лабораторный практикум. Биология 6-11 класс (учебное электронное издание).

Республиканский мультимедиа центр,

Адреса сайтов в ИНТЕРНЕТЕ

• www.bio.1september.ru – газета «Биология» - приложение к «1 сентября»

- www.bio.nature.ru – научные новости биологии
- www.edios.ru – Эйдос – центр дистанционного образования
- www.km.ru/education - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»