

~~Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
города Калининграда средняя общеобразовательная школа № 38~~

~~РАССМОТРЕНО
на заседании МО
протокол № 6
«30» мая 2018г.~~

~~«СОГЛАСОВАНО»
на заседании ПС
протокол № 11
«30» мая 2018г.~~

~~«УТВЕРЖДЕНО»
приказом директора
по школе № 258
«05» июня 2018г~~

~~Рабочая программа по биологии
Профильный уровень
11 класс~~

~~Учитель: Алексеева Светлана Константиновн~~

~~Количество часов в неделю – 3, всего 1~~

~~Практических работ - 13
Лабораторных работ - 3
Административный контроль - 2
Контрольных работ - 7~~

~~Калининград
2018~~

Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии профильный уровень, составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования, программы по биологии для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. Авторы: В.Б. Захарова, С.Г. Мамонтов, Н.И. Сонин, Е.Т. Захарова. На изучение курса биологии 11 класс профильный уровень по предлагаемой программе отводится 132 часа за учебный год (3 часа в неделю).

Программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса и рекомендует последовательность изучения тем и разделов с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся. 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 природы и здоровья человека. Особое внимание уделено экологическому воспитанию молодежи. Содержание каждого учебного блока расширено и углублено, увеличено количество лабораторных и практических работ, число демонстраций и экскурсий. Программа содействует сохранению единого образовательного пространства, предоставляет широкие возможности для реализации различных подходов к построению учебного курса.

Изучение курса «Общая биология» основывается на знаниях учащихся, полученных при изучении биологических дисциплин в средней школе по специальным программам, предусматривающим дальнейшее профильное образование, а также по общеобразовательным программам. Изучение предмета предусматривает и знания, приобретенные на уроках химии, физики, истории, физической и экономической географии. Сам предмет является базовым для ряда специальных дисциплин, изучаемых факультативно или иным образом в соответствии с профессиональной ориентацией того или иного учебного заведения.

Для повышения образовательного уровня и получения навыков по практическому использованию полученных знаний программой предусматривается лекционная форма обучения для ряда тем, представленная наряду с освоением учебного материала на семинарских занятиях, а также выполнение ряда лабораторных работ и поисковой деятельности в Интернет-ресурсах.

В конце каждого семестра (полугодия) предусмотрено проведение курсовых зачетов по всем темам, изученным учащимися за истекшее время. Курс «Биология. Общие биология» дает знание основных законов жизни на всех уровнях ее организации. Задачи, стоящие перед биологической наукой направлены на сохранение окружающей природы и здоровья человека. Особое внимание уделяется экологическим проблемам, стоящим перед человечеством в настоящее время.

Цели обучения биологии

Изучение биологии направлено на достижение следующих целей:

- Освоение знаний об основных биологических теориях, идеях и принципах, являющихся составной частью современной естественно-научной картины мира; о методах биологических наук (цитологии, генетики, селекции, биотехнологии, экологии); строении, 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 способностей в 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.

Духовно - нравственное воспитание на уроках биологии - Общая биология. 10 класс.

Одной из приоритетных задач Российского образования является духовно-нравственное воспитание молодежи, насыщение педагогического процесса духовно-нравственным содержанием; разнообразие средств и приемов педагогического воздействия; использование возникающих проблемных ситуаций в целях духовно-нравственного воспитания обучающихся; подкрепление воспитательных воздействий моральными стимулами.

Методологической основой разработки и реализации федерального государственного образовательного стандарта общего образования является Концепция духовно-нравственного развития и воспитания. Концепция определяет цели и задачи духовно-нравственного развития и воспитания личности, систему базовых национальных ценностей, принципы духовно-нравственного развития и воспитания личности.

Содержание учебного предмета

За основу взята программа среднего общего образования по биологии для базового изучения биологии в X – XI классах В.Б. Захарова и Стандарт среднего (полного) общего образования по биологии (профильный уровень)

РАЗДЕЛ 7

Эволюционное учение (40 часов)

Тема 7.1.

Развитие представлений об эволюции живой природы до Ч. Дарвина (7 часов)

Развитие биологии в додарвиновский период. Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Работы К. Линнея по систематике растений и животных; принципы линнеевской систематики. Труды Ж. Кювье и Ж. де Сент-Илера. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка. Первые русские эволюционисты.

Демонстрация. Биографии ученых, внесших вклад в развитие эволюционных идей. Жизнь и деятельность Жана Батиста Франсуа де Ламарка.

Тема 7.2.

Дарвинизм (7 часов)

Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч. Дарвина.

Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе.

Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Вид — элементарная эволюционная единица. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор.

Демонстрация. Биография Ч. Дарвина. Маршрут и конкретные находки Ч. Дарвина во время путешествия на корабле «Бигль».

Лабораторные и практические работы

Изучение изменчивости.

Вид и его критерии.

Результаты искусственного отбора на сортах культурных растений.

Тема 7.3.

Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция (14 часов)

Генетика и эволюционная теория. Эволюционная роль мутаций. Популяция — элементарная эволюционная единица. Генофонд популяций. Идеальные и реальные популяции (закон Хард и—Вайнберга). Генетические процессы в популяциях. Резерв наследственной изменчивости популяций. Формы естественного отбора. Приспособленность организмов к среде обитания как результат действия естественного отбора. Микроэволюция. Современные представления о видообразовании (С. С. Четвериков, И. И. Шмальгаузен). Пути и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование. Эволюционная роль модификаций; физиологические адаптации. Темпы эволюции.

Демонстрация. Схемы, иллюстрирующие процесс географического видообразования. Показ живых растений и животных; гербариев и коллекций, демонстрирующих индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования.

Лабораторная работа

Изучение приспособленности организмов к среде обитания.

Тема 7.4.

Основные закономерности эволюции. Макроэволюция (12 часов)

Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А. Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Арогенез; сущность ароморфных изменений и их роль в эволюции. Возникновение крупных

Тема 7.3.

Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция (14 часов)

Генетика и эволюционная теория. Эволюционная роль мутаций. Популяция — элементарная эволюционная единица. Генофонд популяций. Идеальные и реальные популяции (закон Хард и—Вайнберга). Генетические процессы в популяциях. Резерв наследственной изменчивости популяций. Формы естественного отбора. Приспособленность организмов к среде обитания как результат действия естественного отбора. Микроэволюция. Современные представления о видообразовании (С. С. Четвериков, И. И. Шмальгаузен). Пути и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование. Эволюционная роль модификаций; физиологические адаптации. Темпы эволюции.

Демонстрация. Схемы, иллюстрирующие процесс географического видообразования. Показ живых растений и животных; гербариев и коллекций, демонстрирующих индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород

домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования
Лабораторная работа
Изучение приспособленности организмов к среде обитания.

Тема 7.4.

Основные закономерности эволюции. Макроэволюция (12 часов)

Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А. Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Ар систематических групп живых организмов — макроэволюция. Аллогенез и прогрессивное приспособление к определенным условиям существования. Катагенез как форма достижения биологического процветания групп организмов. Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм; правила эволюции групп организмов.

Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации.

Демонстрация. Примеры гомологичных и аналогичных органов, их строение и происхождение в процессе онтогенеза. Соотношение путей прогрессивной биологической эволюции. Характеристика представителей животных и растений, внесенных в Красную книгу и находящихся под охраной государства.

Основные понятия. Эволюция. Вид, популяция; их критерии. Борьба за существование. Естественный отбор как результат борьбы за существование в конкретных условиях среды обитания. «Волны жизни»; их причины; пути и скорость видообразования. Макроэволюция. Биологический прогресс и биологический регресс. Пути достижения биологического прогресса; ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация. Значение работ А. Н. Северцова.

Умения. На основе знания движущих сил эволюции, их биологической сущности объяснять причины возникновения многообразия видов живых организмов и их приспособленность к условиям окружающей среды.

Межпредметные связи. История. Культура Западной Европы конца XV — первой половины XVII в. Культура первого периода новой истории. Великие географические открытия.

Экономическая география зарубежных стран. Население мира. География населения мира.

РАЗДЕЛ 8

Развитие органического мира (20 часов)

Тема 8.1.

Основные черты эволюции животного и растительного мира (10 часов)

Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Первые следы жизни на Земле. Появление всех современных типов беспозвоночных животных. Общая характеристика и систематика вымерших и современных беспозвоночных; основные направления эволюции беспозвоночных животных. Первые хордовые. Направления эволюции низших хордовых; общая характеристика бесчерепных и оболочников. Развитие водных растений.

Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Эволюция растений; появление первых сосудистых растений; папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: рыб, земноводных, пресмыкающихся. Главные направления эволюции позвоночных; характеристика анамний и амниот.

Развитие жизни на Земле в мезозойскую эру. Появление и распространение покрытосеменных растений. Эволюция наземных позвоночных. Возникновение птиц и млекопитающих. Сравнительная характеристика вымерших и современных наземных позвоночных. Вымирание древних голосеменных растений и пресмыкающихся.

Развитие жизни на Земле в кайнозойскую эру. Бурное развитие цветковых растений, многообразие насекомых (параллельная эволюция). Развитие плацентарных млекопитающих, появление хищных. Возникновение приматов. Появление первых представителей семейства Люди. Четвертичный период: эволюция млекопитающих. Развитие приматов: направления эволюции человека. Общие предки человека и человекообразных обезьян.

Демонстрация. Репродукции картин З. Буриана, отражающих фауну и флору различных эр и периодов. Схемы развития царств живой природы. Окаменелости, отпечатки растений в древних породах.

Тема 8.2.

Происхождение человека (10 часов)

Место человека в живой природе. Систематическое положение вида *Homo sapiens* в системе животного мира. Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Прямохождение; анатомические предпосылки к трудовой деятельности и дальнейшей социальной эволюции. Стадии эволюции человека: древнейший человек, древний человек, первые современные люди.

Свойства человека как биологического вида. Популяционная структура вида *Homo sapiens*; человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас.

Свойства человека как биосоциального существа. Движущие силы антропогенеза. Ф. Энгельс о роли труда в процессе превращения обезьяны в человека. Развитие членораздельной речи, сознания и общественных отношений в становлении человека. Взаимоотношение социального и биологического в эволюции человека. Антинаучная сущность «социального дарвинизма» и расизма. Ведущая роль законов общественной жизни в социальном прогрессе человечества. Биологические свойства человеческого общества.

Демонстрация. Модели скелетов человека и позвоночных животных.

Основные понятия. Развитие животных и растений в различные периоды существования Земли. Постепенное усложнение организации и приспособление к условиям среды живых организмов в процессе эволюции. Происхождение человека. Движущие силы антропогенеза. Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека. Человеческие расы, их единство. Критика расизма и «социального дарвинизма».

Умения. Использовать текст учебника и учебных пособий для составления таблиц, отражающих этапы развития жизни на Земле, становления человека. Использовать текст учебника для работы с натуральными объектами. Давать аргументированную критику расизма и «социального дарвинизма».

Межпредметные связи. Физическая география. История континентов.

Экономическая география. Население мира. География населения мира.

РАЗДЕЛ 9

Взаимоотношения организма и среды.

Основы экологии (30 часов)

Тема 9.1.

Понятие о биосфере (6 часов)

Биосфера — живая оболочка планеты. Структура биосферы: литосфера, гидросфера, атмосфера. Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу; биокосное и косное вещество; биогенное вещество биосферы (В. И. Вернадский). Круговорот веществ в природе.

Демонстрация. Схемы, отражающие структуру биосферы и характеризующие ее отдельные составные части. Таблицы видового состава и разнообразия живых организмов биосферы. Схемы круговорота веществ в природе.

Тема 9.2.

Жизнь в сообществах (7 часов)

История формирования сообществ живых организмов. Геологическая история материков; изоляция, климатические условия. Биogeография. Основные биомы суши и Мирового океана. Биogeографические области.

Демонстрация. Карты, отражающие геологическую историю материков; распространенность основных биомов суши.

Тема 9.3.

Взаимоотношения организма и среды (11 часов)

Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы: экотоп и биоценоз. Компоненты биоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса.

Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещенности, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ. Интенсивность действия фактора; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости.

Биотические факторы среды. Интеграция вида в биоценозе; экологические ниши. Цепи и сети питания. Экологическая пирамида чисел биомассы, энергии. Смена биоценозов. Причины смены биоценозов; формирование новых сообществ.

Демонстрация и обсуждение диафильмов и кинофильма «Биосфера».

Тема 9.4.

Взаимоотношения между организмами (6 часов)

Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения — симбиоз: мутуализм, кооперация, комменсализм, нахлебничество, квартиранство. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция, собственно антибиоз (антибиотики, фитонциды и др.). Происхождение и эволюция паразитизма. Нейтральные отношения — нейтрализм

Демонстрация. Примеры симбиоза представителей различных царств живой природы. Основные понятия. Биосфера. Биомасса Земли. Биологическая продуктивность. Живое вещество и его функции. Биологический круговорот веществ в природе. Экология. Внешняя среда. Экологические факторы. Абиотические, биотические и антропогенные факторы. Экологические системы: биогеоценоз, биоценоз, агроценоз. Продуценты, консументы, редуценты. Саморегуляция, смена биоценозов и восстановление биоценозов.

Умения. Выявлять признаки приспособленности видов к совместному существованию в экологических системах. Анализировать видовой состав биоценозов. Выделять отдельные формы взаимоотношений в биоценозах; характеризовать пищевые цепи в конкретных условиях обитания.

Межпредметные связи. Неорганическая химия. Кислород, сера, азот, фосфор, углерод, их химические свойства.

Физическая география. Климат Земли, климатическая зональность.

РАЗДЕЛ 10

Биосфера и человек (14 часов)

Тема 10.1.

Взаимосвязь природы и общества. Биология охраны природы (12 часов)

Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе). Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты. Меры по образованию экологических комплексов, экологическое образование.

Демонстрация. Влияние хозяйственной деятельности человека на природу. Карты заповедных территорий нашей страны и ближнего зарубежья.

Тема 10.2. **Бионика (2 часа)**

Использование человеком в хозяйственной деятельности принципов организации растений и животных. Формы живого в природе и их промышленные аналоги (строительные сооружения, машины, механизмы, приборы и т. д.)

Демонстрация. Примеры структурной организации живых организмов и созданных на этой основе объектов (просмотр и обсуждение иллюстраций учебника).

Основные понятия. Воздействие человека на биосферу. Охрана природы; биологический и социальный смысл сохранения видового разнообразия биоценозов. Рациональное природопользование; неисчерпаемые и исчерпаемые ресурсы. Заповедники, заказники, парки; Красная книга. Бионика. Генная инженерия, биотехнология.

Умения. Объяснять необходимость знания и умения практически применять сведения об экологических закономерностях в промышленности и сельском хозяйстве для правильной организации лесоводства, рыбоводства ит. д., а также для решения всего комплекса задач охраны окружающей среды и рационального природопользования.

Межпредметные связи. Неорганическая химия. Защита природы от воздействия отходов химических производств.

Физика. Понятие о дозе излучения и биологической защите.

Заключение (1 час)

Тематический план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов
	Раздел 7. Эволюционное учение	40
1	7.1. Развитие представлений об эволюции живой природы	7
2	7.2. Дарвинизм	7
3	7.3. Синтетическая теория эволюции. микроэволюция	14
4	7.4. Основные закономерности эволюции. Макроэволюция	12
	Раздел 8. Развитие органического мира	20
5	8.1. Основные черты эволюции животного и растительного мира	10
6	8.2 Происхождение человека	10
	Раздел 9 Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии	29
7	9.1. Понятие о биосфере	6
8	9.2. Жизнь в сообществах	7
9	9.3. Взаимоотношения организма и среды	10
10	9.4. Взаимоотношения между организмами	6
	Раздел 10. Биосфера и человек	12
11	10.1. Взаимосвязь природы и общества. Биология охраны природы	11
12	10.2. Бионика	1
13	Заключение	1
	Повторение по курсу общей биологии. Подготовка к ЕГЭ	
	Итого: 3 лабораторных, 1 практическая работа 10 контрольных зачетов	102

Контроль знаний.

Контроль знаний и умений учащихся - обязательное условие результативного учебного процесса. Организация проверки знаний и умений при изучении биологии связана с рядом специфических особенностей данного учебного предмета.

Задания и вопросы для итоговой проверки составлены с учётом требований к тематическому контролю:

выделение обязательных знаний, работающих на стержень биологического образования, систему биологических знаний; исключение вопросов, излишне детализирующих учебный материал; контроль общеучебных, а не только биологических навыки.

Для оценки знаний и умений в качестве тематического контроля используются уроки-обобщения: для систематизации знаний, объяснения не только сути явления, но и установления взаимосвязи между явлениями; выявления биологических закономерностей, использования знаний для выработки собственных взглядов.

Предполагается проведение конференций, участие в школьных Рождественских чтениях, входное и итоговое тестирование и зачеты.

Формы контроля

1. Административный контроль:
2. входной контроль;
3. мониторинг I полугодия;
4. промежуточная аттестация.
5. Зачет №1 по теме «Развитие представлений об эволюции живой природы до Ч. Дарвина»
6. Зачет №2 по теме «Дарвинизм»
7. Зачет №3 по теме «Синтетическая теория эволюции»
8. Зачет №4 по теме «Основные закономерности эволюции. Макроэволюция
9. Зачет №5 по теме «Основные черты эволюции животного и растительного мира»
10. Зачет №6 по теме «Происхождение человека»
11. Зачет №7 по теме «Понятие о биосфере»
12. Зачет №8 по теме «Взаимоотношения организма и среды»
13. Зачет №9 по теме «Взаимоотношения между организмами»
14. Зачет №10 по теме «Взаимосвязь природы и общества. Биология охраны природы»

Практическая работа №1 «Результаты искусственного отбора на сортах культурных растений»

Лабораторная работа №1 «Изучение изменчивости»

Лабораторная работа №2 «Вид и его критерии»

Лабораторная работа №3 «Изучение приспособленности организмов к среде обитания»

Требования к результатам учебной деятельности.

В результате изучения биологии на профильном уровне ученик должен:

знать/понимать

• *основные положения* биологических теорий (клеточная теория; хромосомная теория наследственности); учений (о путях и направлениях эволюции; Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений); сущность законов (Г. Менделя; сцепленного наследования Т. Моргана; гомологических рядов в наследственной изменчивости; зародышевого сходства; биогенетического); закономерностей (изменчивости; сцепленного наследования; наследования, сцепленного с полом; взаимодействия генов и их цитологических основ); правил (доминирования Г. Менделя); гипотез (чистоты гамет,); *строение биологических объектов*: клетки (химический состав

и строение); генов, хромосом, женских к мужских гамет, клеток прокариот и эукариот; вирусов; одноклеточных и многоклеточных организмов);

- *сущность биологических процессов и явлений*: обмен веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтез, пластический и энергетический обмен, брожение, хемосинтез, митоз, мейоз, развитие гамет у цветковых растений и позвоночных животных, размножение, оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных, индивидуальное развитие организма (онтогенез), взаимодействие генов, получение гетерозиса, полиплоидов, отдаленных гибридов, действие искусственного, движущего и стабилизирующего отбора, географическое и экологическое видообразование, влияние элементарных факторов эволюции на генофонд популяции, формирование приспособленности к среде обитания, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере, эволюция биосферы;
- *современную биологическую терминологию и символику*;

уметь

- *объяснять*: роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира, научного мировоззрения; единство живой и неживой природы, родство живых организмов, используя биологические теории, - законы и правила; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; взаимосвязи организма и окружающей среды; причины эволюции видов, человека, биосферы, единства человеческих рас, наследственных и ненаследственных изменений, наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций, устойчивости, саморегуляции, саморазвития и смены экосистем, необходимости сохранения многообразия видов;

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 направления эволюции;

- *решать* задачи разной сложности по биологии;
- *составлять схемы* скрещивания, путей переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);
- *описывать* клетки растений и животных (под микроскопом), особей вида по морфологическому критерию, экосистемы и агроэкосистемы своей местности; готовить и описывать микропрепараты;
- *выявлять* 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, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своего региона;
- *исследовать* биологические системы на биологических моделях;
- *сравнивать* биологические объекты (клетки растений, животных, грибов и бактерий, экосистемы и агроэкосистемы), процессы и явления (обмен веществ у растений и животных; пластический и энергетический обмен; фотосинтез и хемосинтез; митоз и

мейоз; бесполое и половое размножение; оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных; внешнее и внутреннее оплодотворение; формы естественного отбора; искусственный и естественный отбор; способы видообразования; макро- и микроэволюцию; пути и направления эволюции) и делать выводы на основе сравнения;

- *анализировать и оценивать* различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, человеческих рас, глобальные антропогенные изменения в биосфере, этические аспекты современных исследований в биологической науке;
- *осуществлять самостоятельный поиск биологической информации* в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах Интернета) и применять ее в собственных исследованиях.

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).

Календарно - тематическое планирование

№ урок а	№ урок а в теме	Дат а	Тема урока КЭС	Содержание учебного материала	Эксперимент: Д - демонстрационн ый Л. - лабораторный	Требования к уровню подготовки обучающихся. КПУ Требования к базовому уровню подготовки (знать/понимать ,уметь) Духовно-нравственный компонент.
Раздел 7.Эволюционное учение. 40 часов						
Тема 7.1. Развитие представлений об эволюции живой природы 6 часов						
1	1		Введение. Учение об эволюции органического мира. 4.1	Инструктаж по ТБ в кабинете. История эволюционных идей. Развитие биологии в додарвинский период. <i>Вклад Российских учёных в развитие биологии как науки.</i>		<i>Знать:</i> Правила ТБ в кабинете.
2	2		Урок обобщения и систематизации знаний. Входной контроль.			
3	3		История развития представлений о развитии жизни на Земле	Развитие биологии в додарвиновский период. Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Работы К. Линнея по систематике растений и животных; принципы линнеевской систематики. Труды Ж. Кювье и Ж. де Сент-Илера.История эволюционных идей.	<i>Демонстрация.</i> Биографии ученых, внесших вклад в развитие эволюционных идей. Жизнь и деятельность Жана Батиста Франсуа де Ламарка.	Знать:Развитие биологии в додарвиновский период. Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Труды Ж. Кювье и Ж. де Сент-Илера.
4	4		Система органической природы К. Линнея.	Работы К. Линнея по систематике растений и животных; принципы		Знать: Значение работ К.Линнея Основные систематические

				линнеевской систематики. Значение работ К.Линнея . Основные систематические категории, их соподчинённость.		категории, их соподчинённость. Эволюция, работа К. Линнея,
5	5		Развитие эволюционных идей Ж.Б. Ламарка	Значение работ Ж.Б.Ламарка. Основные систематические категории, их соподчинённость.	<i>Демонстрация.</i> Биографии ученых, внесших вклад в развитие эволюционных идей. Жизнь и деятельность Жана Батиста Франсуа де Ламарка.	Значение работ Ж.Б.Ламарка. Основные систематические категории, их соподчинённость. Эволюция, работа эволюционная теория Ж.Б.Ламарка <i>Уметь:</i> Объяснять прогрессивное значение эволюционной теории Ж.Б.Ламарка
6	6		Семинар по теме «Развитие эволюционных идей в додарвиновский период».	Анализ работ К. Линнея по систематике растений и животных; принципы линееской систематики. Труды Ж. Кювье и Ж. де Сент-Илера .Сообщения по теме «.История эволюционных идей.»		
7	1		Тема 7.2. Дарвинизм 6 часов Естественнонаучные предпосылки теории Ч. Дарвина. 6.1	Развитие биологии в додарвинский период. Господство представлений об "изначальной целесообразности" и неизменности живой природы. <i>Работы К.Линнея по систематике растений и животных.</i>	МПП	<i>Знать:</i> Определение понятия - эволюция. Предпосылки учения Ч.Дарвина. <i>Уметь:</i> Приводить примеры научных фактов, которые были собраны Ч.Дарвином. Объяснять причину многообразия

				<i>Эволюционная теория Ж.Б.Ламарка</i> Основные понятия: Эволюция. Искусственный отбор. Факты: Предпосылки учения Ч.Дарвина: Достижения в области естественных наук. Путешествие на корабле "Бигль" Учение Ч.Дарвина об искусственном отборе как объяснение эволюции живых организмов.		домашних животных и культурных растений.
8	2		Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе.	3.5.Учение об эволюции органического мира. Ч.Дарвин-основоположник учения об эволюции. Основные понятия: Искусственный отбор	МПП	<i>Знать:</i> Значение эволюционной теории Ч.Дарвина. Взаимосвязь движущих сил эволюции. Формы естественного отбора, виды борьбы за существование. 1.4.Современную терминологию по эволюции.
9	3		Учение Ч. Дарвина о естественном отборе Формы борьбы за существование 6.2	Эволюционная теория Ч. Дарвина. Значение эволюционной теории Ч.Дарвина. Взаимосвязь движущих сил эволюции. Формы естественного отбора, виды борьбы за существование. <i>Значение эволюционной теории для повышения самосознания и развития гуманистических идей.</i>		Определённая (групповая) изменчивость, неопределённая (индивидуальная) изменчивость, искусственный отбор, естественный отбор, происхождении домашних животных, формы борьбы за существование Называть предков домашних животных.
10	4		Учение Ч. Дарвина о естественном отборе.	3.5.Учение об эволюции органического мира. Ч.Дарвин-		<i>Уметь:</i>

			Образование новых видов.	<p>основоположник учения об эволюции.</p> <p>Основные понятия: Естественный отбор</p> <p>Факты: Естественный отбор - движущая сила эволюции.</p> <p>Процессы: Проявление в природе естественного отбора.</p> <p>Закономерности: Положения учения Ч.Дарвина.</p>		<p>2.7.4, Сравнить искусственный и естественный отбор.</p> <p>Характеризовывать и приводить примеры форм борьбы за существование</p>
11	5		Практическая работа №1 «Сравнительная характеристика естественного и искусственного отбора».	<p>Наследственная изменчивость, популяционные волны, изоляция.</p> <p>Естественный отбор; формы естественного отбора - стабилизирующий отбор, движущий отбор</p>	Л. Гербарии, комнатные растения	<p><i>Знать:</i>Наследственная изменчивость, популяционные волны, изоляция.</p> <p>Естественный отбор; формы естественного отбора - стабилизирующий отбор, движущий отбор</p> <p><i>уметь:</i> 2.2.2.Устанавливать взаимосвязи движущих сил эволюции</p>
12	6		Зачет 1 Урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся.	Тестирование по темам «Развитие представлений об эволюции живой природы» и «Дарвинизм» (или письменная работа с заданиями, соответствующими требованиям к уровню подготовки).		<p><i>Уметь:</i> 2.1.4Объяснять взаимосвязи организмов и окружающей среды.</p> <p>Приводить примеры: стабилизирующего отбора, движущей формы естественного отбора.</p> <p>Характеризовать формы</p>

						естественного отбора. Выделять различия между стабилизирующей и движущей формами естественного отбора.
			Тема 7.3. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция. 14 часов			
13	1		Эволюционная роль мутаций.	2.2. Наследственность и изменчивость- свойства организмов. Основные понятия: Геном. Изменчивость. Мутации. Мутаген. виды наследственной изменчивости, уровни изменения генотипа, виды мутаций, свойства мутаци. причины мутаций.		Наследственность и изменчивость- свойства организмов. Определение термина - изменчивость. <i>Уметь:</i> Называть вещество, обеспечивающее явление наследственности, биологическую роль хромосом, основные формы изменчивости. Приводить примеры генных, хромосомных и геномных мутаций. Называть виды наследственной изменчивости, уровни изменения генотипа, виды мутаций, свойства мутаций. Объяснять причины мутаций.
14	2		Эволюционная роль мутаций.		МПП	
15	3		Генетические процессы в популяциях 6.2 6.4	Движущие силы эволюции: мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, естественный отбор, их влияние на генофонд популяции. Движущий и стабилизирующий естественный отбор. Бережное отношение к природе		<i>Знать:</i> Популяция – единица эволюции. 1.1.3.Признаки популяции. <i>Уметь:</i> 2.1.4Объяснять взаимосвязи организмов и окружающей среды. Приводить примеры видов животных

						и растений. Перечислять критерии вида. Анализировать содержание определения понятия - "вид". Характеризовать критерий вида. Доказывать необходимость совокупности критериев для сохранения целостности и единства вида.
16	4		Формы естественного отбора 6.2 6.4	1.1.1 Основные положения синтетической теории эволюции. 1.3.5. Действие движущего и стабилизирующего естественного отбора.	МПП	Уметь: 2.1.4 Объяснять взаимосвязи организмов и окружающей среды. Приводить примеры: стабилизирующего отбора, движущей формы естественного отбора. Характеризовать формы естественного отбора. Выделять различия между стабилизирующей и движущей формами естественного отбора.
17	5		Практическая работа № 2 «Сравнение процессов движущего и стабилизирующего отбора»	Движущие силы эволюции: мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, естественный отбор, их влияние на генофонд популяции. Движущий и стабилизирующий естественный отбор. Бережное отношение к природе	Л. Гербарии, комнатные растения, карточки с рисунками	Уметь: Обосновывать действие на популяции форм естественного отбора. Выделять критерии для сравнения. Сравнивать формы естественного отбора. Характеризовать роль в эволюции

						движущих сил. Объяснять причины эволюции видов.
18	6		Семинар по теме «Движущие силы эволюции». 6.2 6.4	Движущие силы эволюции: естественный отбор; дрейф генов, популяционные волны. Роль в процессе эволюции. Взаимодействие движущих сил. Зависимость интенсивности проявления от численности популяции.		Сравнивать формы естественного отбора. Характеризовать роль в эволюции движущих сил. Объяснять причины эволюции видов.
19	7		Адаптация организмов к среде обитания 6.3	Результаты эволюции: приспособленность организмов к среде обитания Адаптация организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора. Адаптация, приспособленность организмов к среде обитания, виды адаптаций: морфологические, покровительственная окраска, предостерегающая окраска, маскировка, мимикрия, биохимические адаптации, физиологические адаптации, поведенческие адаптации. Бережное отношение к природе Приспособительное поведение. Проявление: забота о потомстве. Приспособительные особенности	Л. Гербарии, комнатные растения	<i>Уметь:</i> 2.1.4 Объяснять взаимосвязи организмов и окружающей среды. 2.4. Выявлять приспособления к среде обитания. 2.2.2. Описывать биологические объекты. Выявлять и описывать разные способы приспособленности живых организмов к среде обитания. Выявлять относительность приспособлений. Наблюдать, сравнивать, анализировать, делать выводы.
20	8		Адаптация организмов и их относительность 6.3			<i>Знать:</i> Результаты эволюции: приспособленность организмов к среде обитания 1.3.5. Формирование приспособлений к среде обитания. Приводить примеры приспособлений

				<p>строения, окраски тела и поведения животных,</p> <p>Основные понятия: Адаптация (приспособленность вида к условиям окружающей среды) Приспособительные особенности растений и животных.</p> <p>Закономерности: Приспособленность организмов к условиям внешней среды - результат действия естественного отбора. Физиологические адаптации. Относительный характер приспособлений.</p>		<p>организмов на разных уровнях организации.</p> <p>Доказывать относительный характер приспособлений</p>
21	9		Вид, критерии вида. 6.1	<p>Вид: критерии и структура.</p> <p>Вид, его критерии. Значение многообразия видов. Бережное отношение к природе.</p>	Л. Гербарии, комнатные растения	<p><i>Знать:</i> Вид, его критерии. 1.2.4. Строение и признаки вида. Вид, критерий вида, генофонд, характеристика критериев вида: морфологический, физиологический, генетический, географический, экологический, биохимический.</p> <p><i>Уметь:</i> 2.5.2. Распознавать и описывать особей вида по морфологическому критерию. Характеризовать критерии вида.</p>
22	10		Видообразование. 6.1, 6.2	Микроэволюция. Образование новых видов.		Называть эволюционно значимые результаты видообразования.

				<p>Способы видообразования Видообразование как результат эволюции.</p> <p>Значение многообразия видов, сохранения численности популяций. Бережное отношение к природе.</p>		<p>Описывать генетические механизмы, лежащие в основе симпатрического видообразования. Приводить примеры способов видообразования и доказывать реальное их существование. Объяснять роль эволюционных факторов в процессе видообразования.</p>
23	11		Выполнение лабораторной работы №1 «Наблюдение и описание особей вида по морфологическому критерию».	<p>Критерии вида: морфологический, генетический, эколого-географический; репродуктивная изоляция Биологическая концепция вида. Трудности, встречаемые биологической концепцией вида</p>	Л. Гербарии, комнатные растения	Использовать элементы причинно-следственного анализа для объяснения результатов лабораторной работы и наблюдений за биологическими объектами.
24	12		Практическая работа №3 «Сравнение процессов экологического и географического видообразования».	<p>Критерии вида: морфологический, генетический, эколого-географический; репродуктивная изоляция Биологическая концепция вида. Трудности, встречаемые биологической концепцией вида</p>	Л. Гербарии, комнатные растения	
25	13		Семинар по теме «Основные положения синтетической теории эволюции» Урок обобщения и систематизации знаний.	<p>Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов. Значение многообразия видов, сохранения численности популяций. Бережное отношение к природе.</p>		<p>Давать сравнительную характеристику движущим силам эволюции с точки зрения теории Ламарка, учения Дарвина и синтетической теории эволюции. Объяснять роль синтетической теории эволюции в формировании</p>

						естественнонаучной картины мира, научного мировоззрения.
26	14		Зачет №2 Урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся.	Тестирование по теме или письменная работа с заданиями, соответствующими требованиям к уровню подготовки) «Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция».		
Основные закономерности эволюции. Макроэволюция. 12 часов						
27	1		Макроэволюция. Направления эволюции.	Синтетическая теория эволюции. Элементарные факторы эволюции. Исследования С.С. Четверикова. Макроэволюция. Направления и пути эволюции (А.Н. Северцов, И.И. Шмальгаузен). Биологический прогресс и регресс, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Причины биологического прогресса и регресса. Движущие силы эволюции: мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, естественный отбор, их влияние на генофонд популяции. Движущий и стабилизирующий естественный отбор. Бережное отношение к природе		<i>Знать:</i> Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Биологический прогресс, биологический регресс. Причины вымирания видов <i>Уметь:</i> 2.1.5Объяснять необходимость сохранения многообразия видов.
28	2		Пути достижения биологического	Главные направления эволюционного процесса.		<i>Знать:</i> Усложнение растений и животных

			прогресса.	<p>биологический прогресс, биологический регресс Пути достижения биологического прогресса.</p> <p>3.55. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы в результате эволюции</p> <p>Основные понятия: Биологический прогресс. Биологический регресс. Макроэволюция.</p> <p>Факты: Главные направления эволюционного процесса: биологический прогресс и биологический регресс.</p>		<p>в процессе эволюции. Определения понятий - ароморфоз, идеоадаптация, общая дегенерация. Основные направления эволюции. <i>Уметь:</i> 2.1.5. Объяснять роль биологического разнообразия в сохранении биосферы.</p> <p>Описывать появление основных направлений эволюции. Приводить примеры ароморфозов, идеоадаптаций. Отличать примеры появления направлений эволюции.</p>
29	3		Практическая работа №4 Сравнительная характеристика путей эволюции и направлений	<p>Основные понятия: Макроэволюция. Ароморфоз. Идеоадаптация. Дегенерация.</p> <p>Факты: Главные направления эволюции: Ароморфоз. Идеоадаптация. Дегенерация.</p> <p>Процессы: Макроэволюция. Пути достижения биологического прогресса.</p>	Работа с карточками	<p>Различать понятия макроэволюция и микроэволюция. Объяснять: Роль биологии в формировании современной и естественнонаучной картины мира; сущность биологического процесса эволюции на современном уровне.</p>
30	4		Практическая работа №5 «Выявление	<p>Основные понятия: Макроэволюция.</p>	Работа с карточками	Доказательства эволюции органического мира.

			ароморфозов у растений	Ароморфоз. Идиоадаптация. Дегенерация Выявление ароморфозов по представленным организмам. Основные ароморфозы у растений: споровое размножение; семенное размножение; появление цветка		Результаты эволюции: приспособленность организмов к среде обитания, многообразие видов. Роль эволюционной теории в формировании естественнонаучной картины мира. Значение эволюционной теории для повышения самосознания и развития гуманистических идей. Доказательства хрупкости и ценности жизни.
31	5		Лабораторная работа №2 «Выявление идиоадаптаций у растений».	Идиоадаптации у растений к испарению, сохранению влаги; Приспособления к перенесению неблагоприятных условий.	Работа с карточками	<i>Знать и уметь:</i> Приводить примеры и описывать идиоадаптаций у растений. Объяснять значение идиоадаптаций у растений. Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации на основе анализа содержания рисунков.
32	6		Практическая работа №6 «Выявление ароморфозов у животных».	Основные ароморфозы у животных: появление челюстей; появление внутреннего скелета; отдельные мышцы; возникновение жабр и легких: появление сердца, разделение артериального и венозного кровотока.	Работа с карточками	<i>Знать:</i> Основные ароморфозы у животных <i>Уметь:</i> определять ароморфозы у животных
33	7		Лабораторная работа №3 «Выявление идиоадаптаций у животных».	Примеры идиоадаптаций у животных. Значение идиоадаптаций.	Работа с карточками	<i>Знать и уметь:</i> Приводить примеры и описывать идиоадаптаций у животных. Объяснять значение идиоадаптаций у животных.

						Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации на основе анализа содержания рисунков.
34	8		Основные закономерности эволюции. Урок изучения и первичного за-крепления новых знаний. 6.3. 6.2.	Основные закономерности эволюции.	МПП	Основные закономерности эволюции.
35	9		Доказательства эволюции 6.3. 6.2.	Доказательства эволюции органического мира. Результаты эволюции: приспособленность организмов к среде обитания, многообразие видов. Роль эволюционной теории в формировании естественнонаучной картины мира. Значение эволюционной теории для повышения самосознания и развития гуманистических идей. Доказательства хрупкости и ценности жизни.	Коллекции по общей биологии Дивергенция и конвергенция.	<i>Знать и уметь определять:</i> Доказательства эволюции органического мира. Результаты эволюции: приспособленность организмов к среде обитания, многообразие видов. Роль эволюционной теории в формировании естественнонаучной картины мира
36	10		Правила эволюции 6.3. 6.2.	Ключевые понятия. Аналоги Дивергенция Гомологи Конвергенция Параллелизм Факт	МПП	<i>Знать и уметь определять:</i> Аналоги Дивергенция Гомологи Конвергенция Параллелизм

				Формы эволюции. Условия проявления.		Факт Формы эволюции. Условия проявления.
37	11		Семинар по теме «Основные закономерности эволюции».	Сравнивать процессы дивергенции и конвергенции. Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации на основе анализа содержания рисунков.		<i>Знать и уметь определять:</i> Доказательства эволюции органического мира. Результаты эволюции: приспособленность организмов к среде обитания, многообразие видов. Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации из различных источников.
38	12		Зачет 3 по теме «Основные закономерности эволюции».	Тестирование по теме «» (или письменная работа с заданиями, соответствующими требованиям к уровню подготовки) «Основные закономерности эволюции. Макроэволюция».		<i>Знать и уметь определять:</i> Сравнивать процессы дивергенции и конвергенции. Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации на основе анализа содержания рисунков.
Раздел 8. Развитие органического мира. 20 часов						
Тема 8.1. Основные черты эволюции животного и растительного мира 8 часов						
39	1		Развитие жизни в архейской и протерозойской эрах. 6.4	Гипотезы возникновения жизни на Земле. Главные эволюционные события: возникновение фотосинтеза; появление полового процесса и многоклеточности.	МПП	<i>Знать:</i> Гипотезы возникновения жизни на Земле. 1.1.5. Сущность гипотез о происхождении жизни. Теории и гипотезы, их сторонники,

				<p>Разнообразие водорослей.</p> <p>Эволюционное значение ароморфозов</p> <p>Пути эволюционных преобразований – переход – к сидячему, ползающему, плавающему образу жизни.</p> <p>Появление многоклеточных животных: губки, кишечнополостные, членистоногие.</p> <p>Процесс Почвообразование.</p>		<p>основные положения;</p> <p>Значение опытов Ф.Реди и Л.Пастера</p> <p>Описывать живой мир в архейскую и протерозойскую эрах.</p> <p>Объяснять значение для развития живой природы переход от гаплоидности к диплоидности.</p> <p>Характеризовать развитие живых организмов в архее и протерозое.</p>
40	2		Развитие жизни в раннем палеозое. 6.4	<p>Климатические изменения. Активное горообразование.</p> <p>Главные эволюционные события:</p> <ul style="list-style-type: none"> • кембрия - формирование большинства типов животных; появление скелетных форм. • ордовика – разнообразие трилобитов. • силура - появление позвоночных – бесчелюстных; появление наземных сосудистых растений; выход членистоногих на сушу. 		<p>Называть период появления наземных растений.</p> <p>Описывать климатические изменения в раннем палеозое.</p> <p>Выделять отличительные особенности строения первых наземных растений.</p> <p>Характеризовать эволюцию животных в раннем палеозое</p> <p>Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации из различных источников.</p>
41	3		Развитие жизни в позднем палеозое. 6.4	<p>Климатические изменения.</p> <p>Главные эволюционные события:</p> <ul style="list-style-type: none"> • девона – появление земноводных; господство рыб. • карбона - господство амфибий; развитие споровых растений; возникновение рептилий; 	МПП	<p>Называть период появления наземных позвоночных животных.</p> <p>Описывать климатические изменения в позднем палеозое.</p> <p>Выделять эволюционные преимущества перехода растений к семенному размножению.</p>

				<p>возникновение голосеменных</p> <ul style="list-style-type: none"> • пермского периода – вымирание морских организмов; распространение голосеменных. Ароморфозы у животных и растений <p>Эволюционные преимущества семенного размножения.</p> <p>:</p>		<p>Объяснять причины расцвета земноводных в каменноугольном периоде.</p> <p>Обосновывать причины появления голосеменных растений.</p> <p>Характеризовать эволюцию животных в позднем палеозое.</p>
42	4		Развитие жизни в мезозое. 6.4	<p>Климатические изменения. Главные эволюционные события:</p> <ul style="list-style-type: none"> • триаса – вымирание папоротников; расцвет голосеменных; происхождение птиц и первых млекопитающих • юрского периода – господство рептилий; происхождение плацентарных млекопитающих. • мелового периода – вымирание рептилий; появление покрытосеменных. Ароморфозы млекопитающих и птиц; цветковых растений. <p>Процесс Оледенения</p>	МПП	<p>Называть период возникновения цветковых растений.</p> <p>Называть период возникновения млекопитающих и птиц.</p> <p>Описывать климатические изменения в мезозое.</p> <p>Выделять преимущества цветковых растений.</p> <p>Характеризовать эволюцию животных в мезозое.</p>
43	5		Развитие жизни в кайнозое 6.4	<p>Факт</p> <p>Климатические изменения. Главные эволюционные события:</p> <ul style="list-style-type: none"> • палеогена – господство млекопитающих и птиц. • неогена – <p>появление человекообразных обезьян.</p>	МПП	<p>Описывать климатические изменения в кайнозое.</p> <p>Объяснять влияние на развитие животных и растений оледенения.</p>

44	6		Семинар по теме «Основные черты эволюции животного и растительного мира» 6.4 Урок обобщения и систематизации знаний. 6.4	Основные ароморфозы в эволюции растений и животных. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Процесс Этапы развития растений и животных.		Называть основные ароморфозы в эволюции животных и растений. Обосновывать причины возникновения и вымирания живых организмов. Характеризовать основные направления эволюции растений на Земле
45	7					
46	8		Зачет 4	Тестирование по теме «Основные черты эволюции животного и растительного мира» (или письменная работа с заданиями, соответствующими требованиям к уровню подготовки).		
Тема 8.2. Происхождение человека 10 часов						
47	1		Положение человека в системе животного мира. 6.5	Роль и место человека в системе органического мира. Эволюция человека Происхождение человека. Место человека в живой природе. Систематическое положение. Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам		<i>Знать:</i> Гипотезы происхождения человека 1.1.5.Сущность гипотез происхождения человека.. Антропогенез, Развитие взглядов на происхождение человека <i>Уметь:</i>
48	2		Систематическое положение. Признаки и свойства человека,, позволяющие отнести его к различным систематическим			

			группам 6.5	<p>царства животных.</p> <p>Основные понятия:</p> <p>Антропология.</p> <p>Антропогенез.</p> <p>Движущие силы антропогенеза.</p> <p>Факты:</p> <p>Происхождение человека.</p> <p>Место человека в живой природе.</p> <p>Стадии развития человека</p>		<p>2.9.1 Анализировать гипотезы</p> <p>Характеризовать основные взгляды на происхождение человека</p> <p>2.7. Анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды на биологические объекты.</p> <p>2.8. Проводить самостоятельный поиск биологической информации</p> <p>Называть признаки биологического объекта - человека.</p> <p>Определять принадлежность человека к классу млекопитающие, отделу приматы.</p> <p>Объяснять:</p> <p>Место и роль человека в природе,</p> <p>Родство человека с млекопитающими,</p> <p>Перечислять факторы (движущие силы) антропогенеза.</p> <p>Характеризовать стадии развития человека.</p>
49	3		Эволюция приматов Урок изучения и первичного за-крепления новых знаний. 6.5	<p>Происхождение человекообразных обезьян и человека от дриопитека.</p> <p>Отличительные признаки австралопитеков. Особенности строения, связанные с прямохождением.</p> <p>Образ жизни: собирательство, использование палок камней в качестве орудий.</p> <p>Процесс Эволюция приматов. Переход к прямохождению.</p>		
50	4		Стадии эволюции человека. Древнейшие люди 6.5	<p>Объект Древнейшие люди</p> <p>Представители: человек умелый; человек прямоходящий.</p> <p>Особенности строения: формирование центров Брока и Вернике в головном мозге.</p> <p>Образ жизни: использование и добыча огня; приготовление пищи: изготовление орудий труда.</p> <p>Распространение – Африка (человек умелый); Африка, Западная и</p>	МПП	

				Центральная Европа, Индонезия, Восточная Азия (человек прямоходящий).		
51	5		Стадии эволюции человека. Древние люди. 6.5	Объект Древние люди Факт Два пути развития неандертальцев. Особенности строения: Образ жизни: развитие внутригрупповых связей; изготовление одежды И жилищ. Зачаточная речь. Распространение – Африка, Азия, Европа.	Д. Муляжи	
52	6		Стадии эволюции человека. Первые современные люди. 6.5	Социогенез Объект Кроманьонец. Особенности строения: увеличение объема головного мозга. Образ жизни: появление членораздельной речи; зарождение культуры; строительство постоянного жилища, шитье одежды. Роль труда в происхождении человека. Распространение – Африка, Азия, Европа, Америка.	МПП	Называть основные расы внутри вида Человек разумный. Выделять признаки различий человеческих рас и объяснять причины различий. Характеризовать современный этап эволюции человека.
53	7		Современный этап в эволюции человека. Урок изучения и первичного за-крепления новых знаний. 6.5	Человеческие расы их генетическое родство. Биосоциальная природа человека. Социальная и природная среда, адаптация к ней человека. <u>Ценность жизни.</u>	Д. Муляжи	<i>Знать:</i> Человеческие расы их генетическое родство. Биосоциальная природа человека. Социальная и природная среда, адаптация к ней человека

				Значение биологических знаний. Социальный статус человека. Критика расизма		Раса, Характерные признаки больших рас человека. <i>Уметь:</i> Характеризовать механизмы , лежащие в основе формирования человеческих рас. Приводить доказательства единства происхождения человеческих рас.
54	8		Практическая работа №9 «Анализ и оценка различных гипотез формирования человеческих рас» 6.5.			<i>Знать:</i> Движущие силы и этапы происхождения человека 1.1.1Основные положения теории антропогенеза. Факторы эволюции человека, стадии эволюции человека Называть факторы эволюции человека. <i>Уметь:</i> Характеризовывать морфологические и поведенческие особенности стадии эволюции человека.
55	9		Семинар по теме «Происхождение человека». Урок обобщения и систематизации знаний. 6.5	Влияние биологических и социальных факторов в эволюции человека. Теории и гипотезы Гипотезы происхождения человека: антропогенная (Ж. Б Ламарк); симиальная(Ч. Дарвин); трудовая (Ф. Энгельс).		Давать определение ключевому понятию – расизм. Приводить факты, доказывающие ложность расизма. Объяснять причины единства человеческих рас. Обосновывать механизм

						формирования человеческих рас
56	10		Зачет5	Тестирование по теме «Происхождение человека» (или письменная работа с заданиями, соответствующими требованиям к уровню подготовки).		Знать основные понятия и термины. Уметь применять знания в изменённой ситуации.
Раздел 9. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии Тема 9.1. Понятие о биосфере. 8 часов						
57	1		Биосфера – живая оболочка планеты. 5.3	Ключевые понятия. 5.3. Биосфера- глобальная экосистема. 3.5.Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы в результате эволюции Биосфера Экология Факт Компоненты биосферы: живое вещество; биогенное вещество; косное вещество. Границы биосферы и ее черты. Теории и гипотезы Учение о биосфере		<i>Знать:</i> Биосфера-глобальная экосистема. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы в результате эволюции 1.1.3 Признаки биосферы. Определение понятия - биосфера. Биосферный уровень организации природы. <i>Уметь:</i> 2.1.5. Объяснять роль биологического разнообразия в сохранении биосферы.
58	2		Структура биосферы. Живые организмы.	Ключевые понятия. Экосистемная организация живой природы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах Биомасса. Живое вещество		Называть признаки биосферы, структурные компоненты и свойства биосферы. Характеризовать живое вещество, биокосное и косное вещество биосферы.

				Функции живого вещества: газовая, концентрационная, окислительно-восстановительная, биохимическая		Объяснять роль биологического разнообразия в сохранении биосферы. Анализировать содержание рисунка и определять границы биосферы.
59	3		Круговорот воды в природе. 5.2	Круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. Распределение воды на планете: мировой океан; грунтовые воды; снеговые шапки и ледники; атмосфера, реки, болота. Почвенная влага, озера. Роль зеленых растений в круговороте воды: поглощение из почвы; использование в процессе фотосинтеза: транспирация. Процесс Круговорот воды в природе. Механизмы.	МПП	<i>Знать:</i> Экосистемная организация живой природы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. 1.2.2. Круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. 1.1.3 Признаки экосистем. Структура биосферы и её основная функция - круговорот химических элементов.
60	4		Круговорот углерода. 5.2	Роль соединений углерода (углекислый газ, карбонаты). Природные источники углекислого газа: вулканическая деятельность, естественные пожары, дыхание, разложение органических остатков. Антропогенные источники CO ₂ . Закон и правила Закон биогенной миграции атомов. Процесс Биогеохимический цикл углерода. Пути миграции CO ₂ : поглощение в процессе фотосинтеза и образование	Таблицы Круговорот углерода в природе	<i>Уметь:</i> Называть вещества, используемые организмами в процессе жизнедеятельности. <i>Описывать:</i> Биохимические циклы воды, углерода, азота, фосфора; Проявление физико-химического воздействия организмов на среду. Объяснять значение круговорота веществ в экосистеме.

				органических веществ; образование карбонатной системы.		<p>Характеризовать: Сущность круговорота веществ и превращения энергии в экосистемах, Роль живых организмов в жизни планеты и обеспечении устойчивости биосферы</p>
61	5		Круговорот фосфора и серы. 5.2	<p>Круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах.</p> <p>Природные соединения серы: сульфиды. Роль микроорганизмов в круговороте. Перевод сульфидной формы в сульфатную. Природные источники</p> <ul style="list-style-type: none"> • S (серы): разложение трупов растений и животных; • P (фосфора) - фосфаты. <p>Влияние хозяйственной деятельности на круговорот серы и фосфора. Процесс Биогеохимический цикл фосфора и серы. Механизмы.</p>		
62	6		Круговорот азота. 5.2	<p>Запасы азота в атмосфере. Атмосферная и биологическая фиксация азота; синтез нитратов. Роль микроорганизмов в круговороте азота. Процесс Биогеохимический цикл азота. Механизмы. Этапы круговорота с участием живых организмов и без участия.</p>	<p>Таблицы Круговорот углерода в природе Круговорот азота в природе.</p>	
63	7		Практическая работа №10 «Составление схем	Процесс Круговорот углерода и азота.	Раздел учебника «Прикладные	

			круговорота углерода, кислорода, азота». 5.2		аспекты». Таблицы Круговорот углерода в природе Круговорот азота в природе.	Выделять отличительные особенности круговорота углерода и азота.
64	8		Зачет №6 Урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся.	Тестирование по теме «Понятие о биосфере» (или письменная работа с заданиями, соответствующими требованиям к уровню подготовки).		
Тема 9.2. Жизнь в сообществах. 4 часа.						
65	1		История формирования сообществ живых организмов. Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Ключевые понятия Биомы. Причины различий животного и растительного мира: геологическая история материков; изоляция; различие климатических условий в широтном направлении.		Давать определение ключевому понятию – биомы. Приводить примеры, доказывающие, что разделение материков отразилось на эволюции растений и животных.
66	2		Основные биомы суши.			Описывать биомы суши палеоарктической области. Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации из различных источников
67	3		Лабораторная работа №4 Описание экосистемы своей местности.	<i>Уметь:</i> 2.4 Выявлять типы взаимодействия разных видов в экосистеме. Описание экосистем	МПП	<i>Уметь:</i> 2.4 Выявлять типы взаимодействия разных видов в экосистеме. Описание экосистем

				Калининградской области		Калининградской области
68	4		Семинар по теме «Основные биомы суши ».	Ключевое понятие Широтная зональность Основные биомы: тундра хвойный лес, лиственный лес, степь, пустыня		Характеризовать биомы суши различных биогеографических областей.
Тема 9.3 Взаимоотношения организма и среды 16 часов.						
69	1		Естественные сообщества. Структура естественных сообществ.	Биомасса Биогеоценоз Первичная продукция. Экосистема. Объект Морфологическая структура. Факт Характеристики биогеоценоза: биомасса, биологическая продуктивность, плотность популяций.		<i>Уметь:</i> 2.4 Выявлять типы взаимодействия разных видов в экосистеме. Сравнивать количество биомассы, образующейся в различных климатических условиях. Характеризовать морфологическую структуру биогеоценоза.
70	2		Абиотические факторы. Температура 5.1	5.1.Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Взаимодействия разных видов (конкуренция, хищничество, паразитизм, симбиоз) Сезонные изменения в живой природе Абиотические факторы. Гомойотермные организмы Пойкилотермные организм Воздействие температуры на живые организмы.	Раздел учебника «Задания». Таблица Действие факторов среды на живые организмы.	Давать определения ключевым понятиям. Описывать приспособления у растений и животных к изменениям температуры окружающей среды. Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации из различных источников.

				Адаптации растений и животных к защите от перегрева и охлаждения. Биохимические, морфологические, физиологические и поведенческие адаптации. Законы и правила Правила Бергмана.		
71	3		Абиотические факторы. Свет. 5.1	Абиотические факторы. Их значение. 1.4. Современную терминологию по экологии 2.6.3 Выявлять абиотические компоненты экосистем. Приводить примеры приспособлений животных и растений к изменениям температуры окружающей среды, влиянию солнечного света	Раздел учебника «Задания». Таблица Действие факторов среды на живые организмы.	<i>Знать</i> Давать определение ключевому понятию – фотопериодизм. Описывать влияние суточных и сезонных ритмов на растения и животные. Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации из различных источников.
72	4		Абиотические факторы. Влажность. Ионизирующее излучение 5.1	Влияние влажности. Адаптации растений и животных к поддержанию водного баланса. Виды ионизирующих излучений. Воздействие ионизирующего излучения на живые организмы	Раздел учебника «Задания». Таблица Действие факторов среды на живые организмы.	Влияние влажности. Адаптации растений и животных к поддержанию водного баланса. Виды ионизирующих излучений.
73	5		Интенсивность действия фактора. 5.1	Пределы выносливости. Типы изменений факторов среды: регулярно-периодические, нерегулярные, направленные. Интенсивность действия абиотических факторов среды в городе и сельской местности.		Давать определение ключевому понятию – пределы выносливости. Называть типы изменений факторов среды. Характеризовать интенсивность действия абиотических факторов.

74	6		Взаимодействие факторов. 5.1	Ключевые понятия. Ограничивающий фактор Экологическая ниша Факт Ограничивающее и оптимальное воздействие фактора среды. Правило Правило минимума (Либиха).		Давать определения ключевым понятиям. Приводить примеры ограничивающего воздействия экологических факторов. Объяснять проявление правила Либиха.
75	7		Семинар по теме «Воздействию абиотических факторов на организмы». 5.1	Приспособления организмов к сезонным ритмам		<i>Знать:</i> Пищевые связи в экосистеме. Цепи питания.
76	8		5.1 Биотические факторы среды.	Биотические факторы среды. Ключевые понятия. Биотический фактор Видовое разнообразие Факт Организация сообщества. Взаимосвязь организмов. Пространственная структура.		Биотические факторы среды.
77	9		Цепи питания. Правила экологических пирамид.7.2	Ключевые понятия. Пищевая цепь. Сеть питания. Трофическая структура. Трофический уровень. Экологическая пирамида. Факт Пищевые отношения. Компоненты пищевых цепей. Виды цепей питания: пастбищная и детритная.		<i>Знать:</i> Биотические факторы. Их значение. 1.4. Современную терминологию по экологии Биотические факторы, хищничество, паразитизм, конкуренция, симбиоз <i>Уметь:</i> 2.6.3 Выявлять биотические компоненты экосистем, взаимосвязи организмов в

				Законы и правила Правило экологической пирамиды биомасс. Процесс Превращение и перенос энергии в экосистеме.		экосистеме. Приводить примеры хищничества и паразитизма
78	10		Практическая работа № 11 «Составление схем переноса веществ и энергии в экосистемах (пищевых цепей и сетей)»	Структура и компоненты пищевых цепей. Детритные и пастбищные цепи питания	Работа с карточками	Составлять схемы пищевых цепей и пищевых сетей и объяснять роль взаимосвязей в жизни сообществ.
79	11		7.2 Саморегуляция экосистем.	Разнообразие экосистем(биогеоценозов). Саморазвитие и смена экосистем. Биологическое разнообразие, саморегуляция и круговорот веществ – основа устойчивого развития экосистемы. Причины устойчивости и смены экосистем Саморазвитие Саморегуляция Устойчивость Существенные и несущественные компоненты экосистемы		<i>Знать:</i> Разнообразие экосистем(биогеоценозов). Саморазвитие и смена экосистем. Биологическое разнообразие, саморегуляция и круговорот веществ – основа устойчивого развития экосистемы. Причины устойчивости и смены экосистем. Динамическое равновесие экосистемы, процесс смены экосистем, причины смены экосистем <i>уметь:</i> 2.1.5. Объяснять причины, устойчивости, саморегуляции, саморазвития и смены экосистем.
80	12		7.3 Смена экосистем.	Разнообразие		<i>уметь:</i>

				<p>экосистем(биогеоценозов).Саморазвитие и смена экосистем. Биологическое разнообразие, саморегуляция и круговорот веществ – основа устойчивого развития экосистемы. Причины устойчивости и смены экосистем. Ценность жизни. Значение биологических знаний</p>		<p>2.1.5.Объяснять причины, устойчивости, саморегуляции, саморазвития и смены экосистем.Смена экосистем.</p>
81	13		<p>Практическая работа № 12 «Решение экологических задач».</p>	<p>Составлять схемы путей переноса энергии в экосистеме и выявлять взаимосвязи организмов в экосистеме. Анализировать схему действия экологического фактора. Обосновывать возникновение устойчивой системы пищевых цепей в природе.</p>		<p>Составлять схемы путей переноса энергии в экосистеме и выявлять взаимосвязи организмов в экосистеме. Анализировать схему действия экологического фактора. Обосновывать возникновение устойчивой системы пищевых цепей в природе</p>
82	14		<p>Агроэкосистемы 7.1, 7.3</p>	<p>Антропогенный фактор. Изменения в экосистемах под влиянием деятельности человека. Агроэкосистемы, основные отличия от природных экосистем. Влияние человека на экосистемы. Искусственные сообщества - агроценозы. Ценность жизни. Значение биологических знаний Ответственное поведение человека в</p>	МПП	<p><i>Знать:</i> Антропогенный фактор. Изменения в экосистемах под влиянием деятельности человека. Агроэкосистемы, основные отличия от природных экосистем. 1.2.4.Строение и признаки агроэкосистемы.. Экологическое нарушение, Агроценоз, характеристика естественных и</p>

				природе		искусственных экосистем <i>Уметь:</i> 2.5.4 Распознавать и описывать экосистемы и агроэкосистемы. 2.7.1 Сравнивать биогеоценозы и агроценозы
83	15		Практическая работа №13 «Сравнительная характеристика экосистем и агроэкосистем».Выполнение лабораторной работы №4 «Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях». 7.1, 7.3	Признаки агроценоза и биоценоза.	Карточки-схемы.	<i>Уметь:</i> 2.5.4 Распознавать и описывать экосистемы и агроэкосистемы. 2.7.1 Сравнивать биогеоценозы и агроценозыВыделять особенности агроэкосистем. Сравнивать агроэкосистемы и естественные экосистемы. Использовать элементы причинно-следственного анализа для объяснения результатов лабораторной работы.
84	16		Зачет№7	Тестирование по теме «Взаимоотношения организма и среды» (или письменная работа с заданиями, соответствующими требованиям к уровню подготовки).		Контроль знаний
<p align="center">Раздел 10. Биосфера и человек 14 часов.</p> <p align="center">Тема 10.1. Взаимосвязь природы и общества. Биология охраны природы. 12 часов.</p>						
85	1		Воздействие человека на природу в процессе становления общества. 7.5	Глобальные изменения в биосфере, вызванные деятельностью человека. Проблемы устойчивого развития биосферы. Правила поведения в		<i>Знать:</i> Глобальные изменения в биосфере, вызванные деятельностью человека. Проблемы устойчивого развития

				<p>природной среде. Биосфера и человек Ценность жизни. Сохранение жизни. Ответственное поведение человека в биосфере</p>		<p>биосферы. Правила поведения в природной среде.</p> <p>Влияние человека на биосферу на разных этапах развития человечества. <i>Уметь:</i> 2.1.5.Объяснять взаимосвязи организмов ,человека и окружающей среды. 2.6.3. Выявлять антропогенные изменения в природе</p>
86	2		Природные ресурсы и их использование.	<p>Ресурсы возобновляемые; невозновляемые. Факт Неисчерпаемые ресурсы: космические, климатические, водные. Исчерпаемые ресурсы: возобновляемые и невозновляемые Значение природных ресурсов для деятельности человека.</p>		<p>Давать определения ключевым понятиям. Приводить примеры природных ресурсов различных групп</p>
87	3		Загрязнения воздуха	<p>Причины загрязнения воздуха: сжигание топлива, металлургическое производство. Влияние загрязнений воздуха на биоценоз. Влияние на климат парникового эффекта и последствия его действия на живые организмы.</p>		<p><i>Знать:</i> Экологическая проблема, охрана окружающей среды, устойчивое развитие. Природоохранное движение и рациональное природопользование</p> <p><i>Уметь:</i> 2.1.5.Объяснять необходимость</p>
88	4		Загрязнения пресных и	Причины загрязнения пресных и		

			морских вод.	морских вод: крушения нефтеналивных судов. Влияние загрязнений и хозяйственной деятельности человека пресных и морских вод на биоценоз: строительство гидроэлектростанций.		<p>защиты окружающей среды. 2.1.8. Объяснять зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. 2.6.3. Выявлять антропогенные изменения в природе. 2.6.4 Выявлять источники мутагенов в окружающей среде. 2.9.2.Анализировать состояние окружающей среды, влияние факторов риска на здоровье человека в экосистемах; глобальные изменения в биосфере. 3.1.1.Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обоснования правил поведения в окружающей среде. Объяснять опасность -кислотных дождей, образования озоновых дыр, перерасхода воды. Называть экологические проблемы региона и объяснять их причины. Предлагать способы экономии энергии и природных ресурсов. Называть охраняемые природные территории Калининградской области .</p>
89	5		Антропогенные изменения почвы.	Эрозия Причины загрязнения почвы. Влияние загрязнений почвы		
90	6		Влияние человека на растительный и животный мир	Прямое влияние и косвенное изменения природной среды. Меры по охране растительного и животного мира	МПП	
91	7		Радиоактивное загрязнение биосферы.	Источники радиоактивного загрязнения биосферы. Влияние на живые организмы и последствия радиоактивного загрязнения.		
92	8		Охрана природы и перспективы рационального природопользования	Пути решения экологических проблем. Стратегии развития: промышленности и энергетики и борьба с загрязнениями; сельского хозяйства; сохранения природных сообществ. Обязательный характер мероприятий по охране приро Принципы рационального природопользования		

93	9		Семинар на тему «Биосфера и человек»	Процесс Современный этап развития биосферы. Проблема устойчивого развития биосферы. Создание экологически чистых продуктов.		Оценивать возможные вредные последствия влияния хозяйственной деятельности человека на биосферу Объяснять вредные последствия расширения сельского производства для биосферы в целом.
94	10		Урок обобщения и систематизации знаний.	5.3.Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь других людей. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.		<i>Уметь:</i> 2.8.Проводить самостоятельный поиск биологической информации в тексте учебника, необходимой для выполнения заданий; находить в биологических словарях и справочниках информацию и значения биологических терминов.
95	11					
96	12					
97			Заключение	Обобщение знаний полученных в курсе изучения Общей биологии.		Знать основные понятия и термины. Уметь применять знания в изменённой ситуации.

98			Мониторинг 1	Контроль и коррекция знаний.		
99			Мониторинг2	Контроль и коррекция знаний.		
100			Резерв . Консультации	Обобщение знаний полученных в курсе изучения Общей биологии. Контроль и коррекция знаний.		Знать основные понятия и термины. Уметь применять знания в изменённой ситуации.
101						
102						

Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Захаров В. Б., Мамонтов С. Г., Сонин Н. И., Захарова Е. Т. Биология. Общая биология. Профильный уровень. 10 класс / Под ред. проф. В. Б. Захарова. М.: Дрофа, любое издание с 2005 г.
2. Захаров В. Б., Мамонтов С. Г., Сонин Н. И., Захарова Е. Т. Биология. Общая биология. Профильный уровень. 11 класс / Под ред. проф. В. Б. Захарова. М.: Дрофа, любое издание с 2007 г.
3. Захаров В. Б., Мамонтов С. Г., Сонин Н. И. Общая биология. 10—11 классы / Под ред. проф. В. Б. Захарова. 7-е изд. М.: Дрофа, 2007.
4. Общая биология. 10—11 классы / Под ред. акад. Д. К. Беляева, проф. Г. М. Дымшица и проф. А. О. Рувинского. 6-е изд. М.: Просвещение, 2009.
5. Общая биология / Под ред. акад. В. К. Шумного, проф. Г. М. Дымшица и проф. А. О. Рувинского. 3-е изд. М.: Просвещение, 2010.

Дополнительная литература

1. АйлаФ., Кайгер Дж. Современная генетика. В 3 т. М.: Мир, 2007.
2. Биологический энциклопедический словарь. М.: Советская энциклопедия, 2009.
3. Воронцов Н. Н., Сухорукова Л. Н. Эволюция органического мира (факультативный курс): Учебное пособие для 10—11 классов средней школы. 2-е изд. М.: Наука, 2007.
4. Инге-Вечтомов С. Г. Генетика с основами селекции. М.: Высшая школа, 1999.
5. Кемп П., Арме К. Введение в биологию. М.: Мир, 2009.
6. Мамонтов С. Г. Биология: Выпускной вступительный экзамен. М.: Дрофа, 2008.
7. Мамонтов С. Г., Захаров В. Б., Козлова Т. А. Основы биологии: Книга для самообразования. М.: Просвещение, 1992.
8. Медников Б. М. Биология: Формы и уровни жизни. М.: Просвещение, 2005.
9. Одум Ю. Экология. М.: Мир, 1999.
10. Тейлор Д., Грин Н., Стаут У. Биология. Т. 1—3. М.: Мир, 2008.
11. Фоули Р. Еще один неповторимый вид (экологические аспекты эволюции человека). М.: Мир, 1999.
12. Флинт Р. Биология в цифрах. М.: Мир, 1992.
13. Экологические очерки о природе и человеке / Под ред. Б. Гржимека. М.: Прогресс, 2008.
14. Яблоков А. В., Юсуфов А. Г. Эволюционное учение (дарвинизм). 4-е изд. М.: Высшая школа, 1998.

Научно-популярная литература

1. Акимущкин И. Мир животных (млекопитающие, или звери). М.: Мысль, 1999.
2. Акимущкин И. Мир животных (беспозвоночные и ископаемые животные). М.: Мысль, 1999.
3. Акимущкин И. Мир животных (насекомые, пауки, домашние животные). М.: Мысль, 1999.
4. Акимущкин И. Невидимые нити природы. М.: Мысль, 2006.
5. Ауэрбах Ш. Генетика. М.: Атомиздат, 2009.
6. Гржимек Б. Дикое животное и человек. М.: Мысль, 2006.
7. Евсюков В. В. Мифы о Вселенной. Новосибирск: Наука, 2005.
8. Иорданский Н. Н. Эволюция жизни. М.: Академия, 2001.
9. Нейфах А. А., Розовская Е. Р. Гены и развитие организма. М.: Наука, 2003.
10. Уинфри А. Т. Время по биологическим часам. М.: Мир, 2004.
11. Чайковский Ю. В. Эволюция. М.: Центр системных исследований, 2003.

12. Шпинар З. В. История жизни на Земле / Художник З. Буриан. Прага: Атрия, 1999.
13. Эттенборо Д. Жизнь на Земле. М.: Мир, 2006.
14. Эттенборо Д. Живая планета. М.: Мир, 2008.
15. Яковлева И., Яковлев В. Последам минувшего. М.: Детская литература, 2009.

Методическая литература

1. Биология в школе. Сборник нормативных документов / Сост. В. И. Сивоглазов. М., 1999.
2. Богданова Д. К. Дидактический материал по общей биологии: Пособие для учителей. Киев, 2009.
3. Козлова Т. А. Методические рекомендации и тематическое планирование к учебнику «Общая биология» для 10—11 классов общеобразовательных учреждений. М.: Дрофа, 2004.
4. Комиссаров Б. Д. Самостоятельные и лабораторные работы по общей биологии. М., 1999.
5. Короткова Л. С., Красновидова С. С. Дидактический материал по общей биологии. 10 класс. М., 2008.
6. Методические рекомендации по лабораторным работам курса общей биологии в педучилищах. М., 2009.
7. Мишина Н. В. Задания для самостоятельной работы по общей биологии (10 класс). М., 2007.
8. Мягкова А. Н., Сивоглазов В. И. Преподавание общей биологии. М., 2009.
9. Сборник нормативных документов. Биология. / Сост. Э. Д. Днепров, А. Г. Аркадьев. М.: Дрофа, 2008.
10. Уроки общей биологии / В. М. Корсунская, Г. Н. Мироненко, З. А. Мокеева, Н. М. Верзилин. М., 2008.

MULTIMEDIA - поддержка курса:

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»