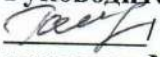




МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)
ГИМНАЗИЯ ДВФУ

РАССМОТРЕНО
на заседании МО
Руководитель МО
 З.И. Галицкая/
протокол № 1 от
“26” августа 2019 г.

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УВР
 / О.В. Горшкова/
“26” августа 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор
 / Н.Г. Каплина/
“26” августа 2019 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО БИОЛОГИИ

10-11 класс (профильный уровень)

Срок реализации: 2 года

Составила:
КАПЛИНА НАТАЛЬЯ ГЕОРГИЕВНА
учитель биологии

г. Владивосток, 2019 год

Пояснительная записка

Данная рабочая программа по биологии для учащихся 10 -11 х классов составлена на основе примерной программы среднего общего образования по биологии и требований федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по биологии.

Изучение биологии по программе в старшей школе на профильном уровне направлено на достижение следующих целей:

освоение знаний:

об основных биологических теориях, идеях и принципах, являющихся составной частью современной естественнонаучной 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;

и задач:

- 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;
- развивать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности в процессе изучения проблем современной биологической науки;
- проводить экспериментальные исследования, решения биологических задач, моделирования биологических объектов и процессов;
- воспитывать убежденность в возможности познания закономерностей живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;
- использовать приобретенные знания и умения в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью;
- вырабатывать экологическое мышление, устойчивое представление об экологии;
- обосновать и соблюдать меры профилактики заболеваний и ВИЧ-инфекции.

В 10-11 классе изложение учебного содержания проводится на примере биосферного, биогеоценотического и популяционно-видового уровней организации жизни. Такая последовательность изучения содержания биологии позволяет в 10 классе более подробно ознакомиться с учением о биосфере, с особенностями биогеоценозов (экосистем), процессами многообразия видов, чтобы затем (в 11 классе) на основе этих знаний изучать свойства организма, клетки и материалы о молекулярных основах жизни.

В последовательном раскрытии содержания учебного предмета «Биология» на профильном уровне ведущая роль отведена фундаментальным идеям, важнейшим теориям, законам и понятиям теоретической и прикладной биологии, современным проблемам общества, в решении которых необходима биологическая компетенция. Помимо основ наук, в содержание учебного предмета включен также ряд сведений занимательного, исторического, культурологического, экологического и практического характера, содействующих мотивации учения, формированию познавательных интересов и решению других задач развития личности.

Таким образом, настоящая рабочая программа по биологии для 10 – 11 класса профильного уровня направлена на изучение как инвариантного содержания государственного образовательного стандарта общего образования по биологии, так и важных вопросов научно-практического и культурологического содержания.

Результаты изучения курса «Общая биология» в рамках учебного предмета «Биология» на уровне среднего образования предполагают реализацию деятельностного и экологически оправданного подхода учащихся к решению жизненных задач; овладение компетенциями,

востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в экологической среде, делать сознательный, в том числе и профессиональный выбор в условиях альтернатив. Согласно учебному плану гимназии на изучение биологии в объёме обязательного минимума содержания основных образовательных программ отводится 3 часа в неделю в 10 и 11 классе, 204 часа на курс, 102 часа в год в каждом классе.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

В результате изучения биологии на профильном уровне ученик должен

Знать и понимать:

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

Уметь (владеть способами деятельности):

- **приводить примеры:** взаимодействия генов, генных и хромосомных мутаций; популяций у разных видов; наследственных и ненаследственных изменений, мутаций, естественных и искусственных экосистем; влияния биологии на формирование научного мировоззрения, на воспитание экологической, генетической и гигиенической грамотности; вклада биологических теорий в формирование современной научной картины мира; значения генетики для развития медицины и селекции; значения современных достижений в области биотехнологии, закона гомологических рядов в наследственной изменчивости и учения о центрах многообразия и происхождения культурных растений для развития селекции;
- **приводить доказательства:** единства живой и неживой природы, родства живых организмов, используя биологические теории, законы и правила; эволюции, используя данные палеонтологии, сравнительной анатомии, эмбриологии, биогеографии, молекулярной биологии; эволюции человека; единства человеческих рас; эволюции биосферы; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; родства человека с млекопитающими животными; влияния мутагенов на организм человека; необходимости сохранения многообразия видов; влияния экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды;

- **оценивать:** последствия влияния мутагенов на организм; этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека и др.); последствия собственной деятельности в окружающей среде; вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки; значение биологических открытий; глобальные антропогенные изменения в биосфере;
- **аргументировать** свою точку зрения при обсуждении биологических проблем: эволюции живой природы; реального существования видов в природе; сущности и происхождения жизни; происхождения человека; глобальных экологических проблем и путей их решения; происхождения человеческих рас;
- **выявлять:** влияние элементарных факторов эволюции на генофонд популяции; приспособления у организмов к среде обитания; ароморфозы и идиоадаптации у растений и животных; отличительные признаки живого (у отдельных организмов); абиотические и биотические компоненты экосистем; взаимосвязи организмов в экосистеме; мутагены в окружающей среде (косвенно); сходство и различия между экосистемами и агроэкосистемами;
- **устанавливать взаимосвязи:** строения и функций молекул в клетке; строения и функций органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темновых реакций фотосинтеза; движущих сил эволюции; путей и направлений эволюции;
- **правильно использовать** генетическую терминологию и символику; решать задачи разной сложности по биологии; составлять схемы скрещивания, пути переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);
- **исследовать** биологические системы на биологических моделях (клетка, аквариум и др.); изучать и описывать экосистемы и агроэкосистемы своей местности;
- **самостоятельно находить** в разных источниках (в том числе сети Интернет, средствах массовой информации), анализировать, оценивать и использовать биологическую информацию; грамотно оформлять результаты биологических исследований.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни (быть компетентным в области рационального природопользования, защиты окружающей среды и сохранения собственного здоровья):

- соблюдать и обосновывать правила поведения в окружающей среде и обеспечения безопасности собственной жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера, меры 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).
- оказывать первую помощь при обморожениях, ожогах, травмах; поражении электрическим током, молнией; спасении утопающего.

Ряд требований реализуется за счет формирования более конкретных умений.

Требование к уровню подготовки – объяснять роль биологических теорий, гипотез в формировании научного мировоззрения – носит обобщающий характер и включает в себя следующие умения:

- ✓ выделять объект биологического исследования и науки, изучающие данный объект;
- ✓ определять темы курса, которые носят мировоззренческий характер;
- ✓ отличать научные методы, используемые в биологии;
- ✓ определять место биологии в системе естественных наук.
- ✓ доказывать, что организм – единое целое;
- ✓ объяснять значение для развития биологических наук выделения уровней организации живой природы;
- ✓ обосновывать единство органического мира;

- ✓ выдвигать гипотезы и осуществлять их проверку;
- ✓ отличать теорию от гипотезы.

Требование к уровню подготовки – *объяснять роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественно-научной картины мира* – носит интегративный характер и включает в себя следующие умения:

- ✓ определять принадлежность биологического объекта к уровню организации живого;
- ✓ приводить примеры проявления иерархического принципа организации живой природы;
- ✓ объяснять необходимость выделения принципов организации живой природы;
- ✓ указывать критерии выделения различных уровней организации живой природы;
- ✓ отличать биологические системы от объектов неживой природы.

Представленная в рабочей программе последовательность требований к каждому уроку соответствует усложнению проверяемых видов деятельности.

Содержание учебного предмета

Биология.

Общая биология 10 класс (99 ч, 3 ч в неделю)

РАЗДЕЛ 1 Введение в биологию (6 часов)

Биология как наука. Место биологии в системе наук. Значение биологии для понимания научной картины мира. Связь биологических дисциплин с другими науками (химией, физикой, математикой, географией, астрономией и др.). Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Объект изучения биологии — биологические системы. Общие признаки биологических систем. Методы познания живой природы.

Демонстрации портретов ученых-биологов, схем, таблиц, фрагментов видеофильмов и компьютерных программ: «Связь биологии с другими науками», «Биологические системы», «Уровни организации живой природы», «Методы познания живой природы».

РАЗДЕЛ 2 Основы цитологии (45 часов)

Предмет, задачи и методы исследования современной цитологии. Значение цитологических исследований для других биологических наук, медицины, сельского хозяйства. История открытия и изучения клетки. Основные положения клеточной теории.

Значение клеточной теории для развития биологии. Клетка как единица развития, структурная и функциональная единица живого.

Химический состав клетки. Вода и другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клетки. Органические вещества: углеводы, белки, липиды, нуклеиновые кислоты, АТФ, их строение и роль в клетке. Ферменты, их роль в регуляции процессов жизнедеятельности.

Строение прокариотической клетки. Строение эукариотической клетки. Основные компоненты клетки. Строение мембран. Строение и функции ядра. Химический состав и строение хромосом. Цитоплазма и основные органоиды. Их функции в клетке.

Особенности строения клеток бактерий, грибов, животных и растений. Вирусы и бактериофаги. Вирус СПИДа.

Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Каталитический характер реакций обмена веществ. Пластический и энергетический обмен. Основные этапы энергетического обмена.

Отличительные особенности процессов клеточного дыхания. Способы получения органических веществ: автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез, его фазы, космическая роль в биосфере. Хемосинтез и его значение в биосфере.

Биосинтез белков. Понятие о гене. ДНК — источник генетической информации. Генетический код. Матричный принцип биосинтеза белков. Образование и-РНК по матрице ДНК. Регуляция биосинтеза.

Понятие о гомеостазе, регуляция процессов превращения веществ и энергии в клетке. Демонстрация микропрепаратов клеток растений и животных; моделей клетки; опытов, иллюстрирующих процесс фотосинтеза; моделей РНК и ДНК, различных молекул и вирусных частиц; схем путей метаболизма в клетке; модели-аппликации «Синтез белка», схем, таблиц, фрагментов видеофильмов и компьютерных программ: «Элементарный состав клетки», «Строение молекул воды, углеводов, липидов», «Строение молекулы белка», «Строение молекулы ДНК», «Редупликация молекулы ДНК», «Строение молекул РНК», «Строение клетки», «Строение плазматической мембраны», «Строение ядра», «Хромосомы», «Строение клеток прокариот и эукариот», «Строение вируса», «Обмен веществ и превращения энергии в клетке», «Энергетический обмен», «Биосинтез белка», «Хемосинтез», «Фотосинтез», «Характеристика гена».

Лабораторные и практические работы:

1. Строение эукариотических (растительной, животной, грибной) и прокариотических (бактериальных) клеток.
2. Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках эпидермиса лука.
3. Наблюдение за движением цитоплазмы в растительных клетках.
4. Наблюдение клеток растений, животных, бактерий под микроскопом, их изучение и описание.
5. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.
6. Опыты по определению каталитической активности ферментов.
7. Изучение хромосом на готовых микропрепаратах.
8. Изучение клеток дрожжей под микроскопом.
9. Изучение фаз митоза в клетках корешка лука.
10. Сравнение процессов фотосинтеза и хемосинтеза.

РАЗДЕЛ 3 Размножение и индивидуальное развитие организмов (17 часов)

Самовоспроизведение — всеобщее свойство живого. Митоз как основа бесполого размножения и роста многоклеточных организмов, его фазы и биологическое значение.

Формы размножения организмов. Бесполое размножение и его типы. Половое размножение. Мейоз, его биологическое значение. Сперматогенез. Оогенез. Оплодотворение. Особенности оплодотворения у цветковых растений. Биологическое значение оплодотворения.

Понятие индивидуального развития (онтогенеза) организмов. Деление, рост, дифференциация клеток, органогенез, размножение, старение, смерть особей. Онтогенез растений. Онтогенез животных. Взаимовлияние частей развивающегося зародыша. Влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Рост и развитие организма. Уровни приспособления организма к изменяющимся условиям. Старение и смерть организма. Специфика онтогенеза при бесполом размножении.

Демонстрация таблиц, схем, фрагментов видеофильмов и компьютерных программ, иллюстрирующих виды бесполого и полового размножения, эмбрионального и постэмбрионального развития высших растений, сходство зародышей позвоночных животных, процессов митоза и мейоза.

Лабораторные и практические работы:

1. Сравнение процессов митоза и мейоза.
2. Сравнение процессов развития половых клеток у растений и животных.
3. Изучение изменчивости у растений и животных, построение вариационного ряда и кривой.
4. Изучение фенотипов растений.
5. Решение генетических задач.

РАЗДЕЛ 5 Генетика человека (3 часа)

Методы изучения наследственности человека. Генетическое разнообразие человека. Генетические данные о происхождении человека и человеческих расах. Характер наследования признаков у человека. Генетические основы здоровья. Влияние среды на генетическое здоровье человека. Генетические болезни. Генотип и здоровье человека. Генофонд популяции. Соотношение биологического и социального наследования. Социальные проблемы

генетики. Этические проблемы генной инженерии. Генетический прогноз и медико-генетическое консультирование, их практическое значение, задачи и перспективы. Демонстрация таблиц, схем, фрагментов видеофильмов и компьютерных программ, иллюстрирующих хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.

Практическая работа

1. Составление родословных.

Содержание учебного предмета Биология.

Общая биология 11 класс (102 ч, 3 ч в неделю)

Раздел 6. Основы учения об эволюции (30 часов)

Сущность эволюционного подхода и его методологическое значение. Основные признаки биологической эволюции: адаптивность, поступательный характер, историчность. Основные проблемы и методы эволюционного учения, его синтетический характер.

Основные этапы развития эволюционных идей.

Значение данных других наук для доказательства эволюции органического мира.

Комплексность методов изучения эволюционного процесса.

Вид. Критерии вида. Видообразование. Понятие микроэволюции. Популяционная структура вида. Популяция как элементарная эволюционная единица. Факторы эволюции и их характеристика.

Естественный отбор — движущая и направляющая сила эволюции. Предпосылки действия естественного отбора. Наследственная гетерогенность особей, биотический потенциал и борьба за существование. Формы борьбы за существование. Борьба за существование как основа естественного отбора. Механизм, объект и сфера действия отбора. Основные формы отбора. Роль естественного отбора в формировании новых свойств, признаков и новых видов. Возникновение адаптации и их относительный характер. Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора. Значение знаний о микроэволюции для управления природными популяциями, решения проблем охраны природы и рационального природопользования.

Понятие о макроэволюции. Соотношение микро- и макроэволюции. Макроэволюция и филогенез. Дифференциация организмов в ходе филогенеза как выражение прогрессивной эволюции.

Основные принципы преобразования органов в связи с их функцией. Закономерности филогенеза. Главные направления эволюционного процесса. Современное состояние эволюционной теории.

Методологическое значение эволюционной теории. Значение эволюционной теории в практической деятельности человека. Демонстрация живых растений и животных, гербарных экземпляров, коллекций, показывающих индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов

культурных растений и пород домашних животных; примеров гомологичных и аналогичных органов, их строения и происхождения в процессе онтогенеза; таблиц, схем, фрагментов

видеофильмов и компьютерных программ, иллюстрирующих результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования, а

также иллюстрирующих процессы видообразования и соотношение путей прогрессивной биологической эволюции.

Лабораторные и практические работы:

2. Изучение приспособленности организмов к среде обитания.
3. Наблюдение и описание особей вида по морфологическому критерию.
4. Выявление изменчивости у особей одного вида.
5. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания.
6. Сравнительная характеристика особей разных видов одного рода по морфологическому критерию.
7. Сравнительная характеристика естественного и искусственного отбора.
8. Сравнение процессов движущего и стабилизирующего отбора.
9. Сравнение процессов экологического и географического видообразования.
10. Сравнение процессов экологического и географического видообразования.

11. Сравнительная характеристика микро- и макроэволюции.
12. Сравнительная характеристика путей эволюции и направлений эволюции.
13. Изучение ароморфозов и идиоадаптаций у растений и животных.

Раздел 7. Основы селекции и биотехнологии (13 часов)

Задачи и методы селекции. Генетика как научная основа селекции организмов. Исходный материал для селекции. Учение Н. И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Порода, сорт, штамм. Селекция растений и животных. Искусственный отбор в селекции. Гибридизация как метод селекции. Типы скрещиваний. Полиплоидия в селекции растений. Достижения современной селекции. Микроорганизмы, грибы, прокариоты как объекты биотехнологии. Селекция микроорганизмов, ее значение для микробиологической промышленности. Микробиологическое производство пищевых продуктов, витаминов, ферментов, лекарств и т. д. Проблемы и перспективы биотехнологии. Генная и клеточная инженерия, ее достижения и перспективы. Демонстрация живых растений, гербарных экземпляров, муляжей, портретов известных селекционеров, таблиц, фотографий, схем, фрагментов видеофильмов и компьютерных программ, иллюстрирующих результаты селекционной работы, методы получения новых сортов растений и пород животных, функционирования микробиологического производства, продуктов микробиологического синтеза.

Раздел 8. Антропогенез (12 часов)

Место человека в системе органического мира. Доказательства происхождения человека от животных. Движущие силы антропогенеза. Биологические и социальные факторы антропогенеза. Основные этапы эволюции человека. Прародина человечества. Расселение человека и расообразование. Популяционная структура вида *Homo sapiens*. Адаптивные типы человека. Развитие материальной и духовной культуры, преобразование природы, факторы эволюции современного человека. Влияние деятельности человека на биосферу.

Демонстрация моделей скелетов человека и позвоночных животных; модели «Происхождение человека» и остатков материальной культуры; таблиц, схем, фрагментов видеофильмов и компьютерных программ, иллюстрирующих основные этапы эволюции человека.

Лабораторные и практические работы:

1. Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.
2. Анализ и оценка различных гипотез формирования человеческих рас.

Раздел 9. Основы экологии (29 часов)

Экология как наука. Среды обитания. Экологические факторы. Толерантность. Лимитирующие факторы. Закон минимума. Местообитание. Экологическая ниша. Экологическое взаимодействие. Нейтрализм. Аменсализм. Комменсализм. Прото-кооперация. Мутуализм. Симбиоз. Хищничество. Паразитизм. Конкуренция. Конкурентные взаимодействия. Демографические показатели популяции: обилие, плотность, рождаемость, смертность. Возрастная структура. Динамика популяции. Биоценоз. Экосистема. Биогеоценоз. Биосфера. Искусственные экосистемы. Агробιοценоз. Структура сообщества. Пищевая цепь. Пищевая сеть. Продуценты. Консументы. Редуценты. Детрит. Круговорот веществ в экосистеме. Биогенные элементы. Экологические пирамиды. Пирамида биомассы. Пирамида численности. Сукцессия. Общее дыхание сообщества. Природные ресурсы. Экологическое сознание. Демонстрации таблиц, фотографий, схем, фрагментов видеофильмов и компьютерных программ, иллюстрирующих среды обитания, экологические факторы, типы экологических взаимодействий, характеристики популяций и сообществ, экологические сукцессии.

Лабораторные и практические работы:

1. Наблюдение и выявление приспособлений у организмов к влиянию различных
2. экологических факторов.
3. Выявление абиотических и биотических компонентов экосистем (на отдельных
4. примерах).

5. Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности.
6. Составление схем переноса веществ и энергии в экосистемах (пищевых цепей и сетей).
8. Сравнительная характеристика экосистем и агроэкосистем.
9. Описание экосистем своей местности (видовая и пространственная структура, сезонные изменения, наличие антропогенных изменений).
10. Описание агроэкосистем своей местности (видовая и пространственная структура, сезонные изменения, наличие антропогенных изменений).
11. Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум).
12. Решение экологических задач.

Раздел 10. Эволюция биосферы и человек (18 часов)

Биосфера, ее возникновение и основные этапы эволюции. Функции живого вещества. Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Органический мир как результат эволюции. Краткая история развития органического мира. Основные ароморфозы в эволюции органического мира. Основные направления эволюции различных групп растений и животных. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Место и роль человека в биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу. Понятие о ноосфере. Ноосферное мышление. Международные и национальные программы оздоровления природной среды.

Демонстрация окаменелостей, отпечатков растений и животных в древних породах; репродукций картин, отражающих флору и фауну различных эр и периодов; таблиц, иллюстрирующих структуру биосферы; схем круговорота веществ и превращения энергии в биосфере; влияния хозяйственной деятельности человека на природу; модели-аппликации «Биосфера и человек»; карт заповедников нашей страны.

Лабораторные и практические работы:

1. Анализ и оценка глобальных антропогенных изменений в биосфере.
2. Анализ и оценка различных гипотез возникновения жизни на Земле.

Учебно – тематический план по биологии 10 класс

Наименование темы	Всего часов	Теория	Прак-тика	Форма контроля
Введение	6	6		
1. Краткая история развития биологии.		1		
2. Краткая история развития биологии		1		
3. Методы исследования в биологии.		1		
4. Сущность жизни и свойства живого.		1		
5. Уровни организации живой материи.		1		
6. Общая биология – наука об изучении общебиологических закономерностей живой природы.		1		Обобщающий урок № 1.
Основы цитологии.	45	35	10	
1. Предмет, задачи и методы исследования современной цитологии.		1		
2. Значение цитологических исследований для других биологических наук, медицины, сельского хозяйства.		1		
3. История открытия и изучения клетки.		1		
4. Основные положения клеточной теории.		1		
5. Химические элементы и вещества клетки.		1		
6. Вода. Её роль и свойства.		1		
7. Минеральные вещества клетки. Их роль.		1		
8. Углеводы: классификация, функции.		1		
9. Липиды: классификации, функции.		1		
10. Строение и классификация белков.		1		
11. Функции белков.		1		
1. Ферменты, их регуляторная роль.			1	Лабораторная работа № 1 "Расщепление пероксида водорода ферментом каталаза".
13. Типы нуклеиновых кислот. Строение ДНК.		1		
14. Строение и виды РНК.		1		
15. Сравнительная характеристика ДНК и РНК		1		
16. АТФ: строение и функции.		1		
17. Витамины, их роль.		1		
18. Химическая организация клетки		1		Обобщающий урок № 2
19. Строение эукариотической клетки.		1		
20. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.			1	Лабораторная работа № 2
21. Цитоплазматическая мембрана		1		
22. Ядро и ядерные компоненты. Хромосомы.			1	Лабораторная работа № 3 "Изучение хромосом на готовых микропрепаратах"
23. Цитоплазма и её органоиды:			1	Лабораторная работа № 4 "Наблюдение за движением

цитоскелет, клеточный центр, рибосомы.				цитоплазмы в растительных". клетках.
24. Эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи, лизосомы, включения.			1	Лабораторная работа № 5 "Изучение клеток дрожжей под микроскопом".
25. Митохондрии. Пластиды. Органоиды движения.		1		
26. Строение и функции клеток прокариот.		1		
27. Сравнение клеток прокариот и эукариот.			1	Лабораторная работа № 6 "Строение эукариотических (растительной, животной, грибной) и прокариотических (бактериальных) клеток".
28. Сходство и различие в строение клеток растений, животных и грибов.			1	Лабораторная работа № 7 «Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений»
29. Сходство и различие в строении растительной и животной клетки.			1	Лабораторная работа № 8 «Сравнение строения клеток растений и животных»
30. Сходство и различие в строении растительной и животной клетки.			1	Лабораторная работа № 9 «Опыты по изучению плазмолиза и деплазмолиза в растительной клетке»
31. Неклеточные формы жизни. Вирусы.		1		
32. Строение бактериофагов. Значение.		1		
33. Строение клетки		1		Обобщающий урок № 3
34. Обмен веществ и энергии в клетке.		1		
35. Этапы энергетического обмена: подготовительный, бескислородный.		1		
36. Особенности процессов клеточного дыхания.		1		
37. Способы питания клетки.		1		
38. Автотрофное питание. Космическая роль фотосинтеза.		1		
39. Фазы фотосинтеза.		1		
40. Автотрофное питание. Хемосинтез.			1	Лабораторная работа № 10 "Сравнение процессов фотосинтеза и хемосинтеза".
41. Биосинтез белков. Понятие о гене. Генетический код.		1		
42. Матричный синтез белков - транскрипция.		1		
43. Процесс трансляции.		1		
44. Регуляция биосинтеза в клетках прокариот и эукариот.		1		
45. Метаболизм.		1		Обобщающий урок № 4
Размножение и индивидуальное развитие организмов.	17	14	3	
1. Жизненный или клеточный цикл.		1		
2. Митоз, фазы митоза, значение.		1		

полом.				
18. Наследование, сцепленное с полом.			1	Решение задач.
19. Закономерности наследственности.		1		Обобщающий урок № 7
20. Основные формы изменчивости. Модификационная изменчивость.		1		
21. «Описание фенотипа комнатных или сельскохозяйственных растений»			1	Лабораторная работа № 14
22. Статистические закономерности модификационной изменчивости.		1		
23. «Изучение изменчивости растений и животных, построение вариационного ряда и кривой нормы реакции»			1	Лабораторная работа № 15
24. Мутации. Виды мутаций: генные, хромосомные, геномные.		1		
25. Причины и частота мутаций, мутагенные факторы.		1		
26. Соматические и генеративные мутации.		1		
27. Основы генетики.		1		Обобщающий урок № 8
Генетика человека.	3	2	1	
1. Методы исследования генетики человека. Популяционный и генеалогический методы.				
2. Близнецовый, цитогенетический и биохимический методы.			1	Практическая работа № 1 "Составление родословной".
3. Генные заболевания. Хромосомные болезни. Характер наследования некоторых признаков у человека.				

Учебно – тематический план по биологии 11 класс

Наименование темы	Всего часов	Тео-рия	Прак-тика	Форма контроля
Развитие эволюционного учения	3			
1. Основные этапы развития эволюционных идей. Значение работ К.Линнея для естествознания.		1		
2. Эволюционные идеи Ж.Б.Ламарка.		1		
3. Возникновение эволюционного учения Ч.Дарвина и его основные положения.		1		
Вид, его критерии. Популяции	7			
1. Биологический вид и его критерии.		1		
2. «Описание вида по морфологическому критерию»			1	Лабораторная работа № 1
3. Популяционная структура вида		1		
4. Генетический состав популяций.		1		
5. Изменение генофонда популяций		1		
6. Закон Харди-Вайнберга и условия его выполнения.		1		
7. Наследственная изменчивость и её роль в эволюции.			1	Лабораторная работа № 2 «Выявление изменчивости у особей одного вида»

3. Митоз, фазы митоза, значение.			1	Лабораторная работа № 11 "Изучение фаз митоза в клетках корешка лука".
4. Мейоз. Механизм мейоза, его биологическое значение.		1		
5. Мейоз. Механизм мейоза, его биологическое значение.			1	Лабораторная Работа № 12 "Сравнение процессов митоза и мейоза".
6. Митоз. Мейоз.		1		Обобщающий урок № 5
7. Размножение, виды бесполого размножения.		1		
8. Половое размножение. Строение половых клеток.		1		
9. Сперматогенез. Оогенез.		1		
10. Оплодотворение и его типы.			1	Лабораторная работа № 13 "Сравнение процессов развития половых клеток у растений и животных".
11. Оплодотворение у цветковых растений.		1		
12. Онтогенез. Типы онтогенеза.		1		
13. Эмбриональный период онтогенеза.		1		
14. Взаимовлияние частей развивающегося зародыша. Влияние факторов среды.		1		
15. Постэмбриональный период.		1		
16. Проблемы старения и продолжительности жизни.		1		
17. Онтогенез.		1		Обобщающий урок № 6
Основы генетики.	28	22	6	
1. История развития генетики.		1		
2. История развития генетики.		1		
3. Основные понятия генетики.		1		
4. Гибридологический метод.		1		
5. Моногибридное скрещивание.		1		
6. Цитологические основы моногибридного скрещивания.		1		
7. Промежуточный характер наследования признаков.		1		
8. Анализирующее скрещивание. Множественные аллели.		1		
9. Моногибридное скрещивание.			1	Решение задач.
10. Дигибридное и полигибридное скрещивание.		1		
11. Цитологические основы дигибридного скрещивания.		1		
12. Дигибридное скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Закон Т. Морган.			1	
13. Сцепленное наследование.			1	Решение задач. Решение задач.
14. Взаимодействие неаллельных генов.		1		
15. Цитоплазматическая наследственность.		1		
16. Генетическое определение пола.		1		
17. Наследование признаков, сцепленных с		1		

Борьба за существование и ее формы	2			
1. Борьба за существование: внутривидовая борьба.		1		
2. Борьба за существование: межвидовая и борьба с неблагоприятными факторами.		1		
Естественный отбор и его формы	5			
1. Естественный отбор и его формы: движущий, стабилизирующий и дизруптивный.			1	Лабораторная работа № 3 «Сравнение процессов движущего и стабилизирующего отбора»
2. Творческая роль естественного отбора. Половой отбор.		1		
3. Биологическая адаптация и её относительный характер		1		
4. «Изучение приспособленности и её относительный характер»			1	Лабораторная работа № 4
5. Другие факторы эволюции и их характеристика: волны жизни, дрейф генов, генный поток.		1		
Видообразование	3			
1. Изолирующие механизмы.		1		
2. Микроэволюционные процессы. Аллопатрическое видообразование.		1		
3. Другие формы видообразования: симпатрическое и внезапное.		1		
Макроэволюция	10			
1. Макроэволюция. Сравнительно - морфологические доказательства эволюции.		1		
2. Палеонтологические доказательства эволюции.		1		
3. Эмбриологические доказательства эволюции. Биogeографические доказательства эволюции.		1		
4. Современная система животных и растений как отображение эволюции.		1		
5. Типы эволюционных изменений: параллелизм, конвергенция, дивергенция		1		
6. Главные направления эволюции. Ароморфоз и идиоадаптация		1		
7. «Выявление основных ароморфозов у хордовых животных»			1	Лабораторная работа № 5
8. Выявление идиоадаптаций у покрытосеменных растений»			1	Лабораторная работа № 6
9. «Современная теория эволюции и её значение для развития естествознания»		1		
10. «Эволюционное учение»		1		Обобщающий урок № 1
Основные методы селекции	8			
1. Задачи селекции и биотехнологии. Понятие сорта, штамма		1		

2.Основные методы селекции.		1		
3.Современные направления в селекции		1		
4.Центры происхождения культурных растений.		1		
5.Центры происхождения домашних животных.				
6.Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости		1		
7.Основные методы селекции растений. Работы И.В.Мичурина и Г.Д. Карпеченко, Н.В.Цицина..		1		
8.Основные методы селекции животных.		1		
Современное состояние и перспективы биотехнологии	5			
1.Генетическое клонирование: перспективы и проблемы.		1		
2.Селекция микроорганизмов и её особенности.		1		
3.Проблемы генной инженерии.		1		
4.Биотехнология. Значение и перспективы развития.		1		
5.«Основы селекции и биотехнологии».			1	Обобщающий урок № 2
Положение человека в системе животного мира	2			
1.Развитие взглядов на происхождение человека.		1		Лабораторная работа №7 «Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека»
2.Систематическое положение человека. Сходство с животными. Различия человека и животных			1	
Основные стадии антропогенеза	3			
1.Основные стадии антропогенеза. Предшественники человека. Древнейшие люди.		1		
2.Древние люди.		1		
3.Первые современные люди.		1		
Движущие силы антропогенеза	2			
1.Движущие силы антропогенеза.		1		
2.Решающая роль общественно - трудовых отношений в эволюции человека. Современные проблемы человеческого общества		1		
Прародина человека	1			
1.Прародина человека.		1		
Расы и их происхождение	4			
1.Характеристика основных расовых групп.			1	Лабораторная работа №8 «Анализ и оценка различных гипотез формирования

				человеческих рас»
2.Гипотезы расогенеза. Факторы расогенеза. Критика расизма.		1		
3.Естественный отбор в современном человеческом обществе.		1		
4.«Антропогенез»			1	Обобщающий урок № 3
Понятие о биосфере. Среда обитания организмов и ее факторы.	5			
1.Предмет, задачи и значение экологии.		1		
2.Экологические факторы и их классификация.		1		
3.Основные среды обитания организмов.		1		
4.Закономерности действия факторов. Закон оптимума и минимума. Взаимодействие факторов.		1		
5.Экологические ниши.		1		
Основные типы экологических взаимодействий	9			
1.Основные типы экологических взаимодействий.		1		
2.Основные типы экологических взаимодействий: комменсализм.		1		
3.Основные типы экологических взаимодействий: протокооперация, мутуализм, симбиоз.		1		
4.Основные типы экологических взаимодействий: хищничество и паразитизм.		1		
5.Конкурентные взаимодействия: внутривидовая конкуренция.		1		
6.Конкурентные взаимодействия: межвидовая конкуренция.		1		
7.Основные экологические характеристики популяции.		1		
8.Проблема рождаемости и смертности.		1		
9.Динамика популяции: рождаемость, смертность, расселение, темпы роста и гомеостаз популяций. Механизмы регуляции.		1		
Экологические сообщества.	10			
1.Экологические сообщества Классификация экосистем.			1	Лабораторная работа №9 «Описание экосистем своей местности (видовая и пространственная структура, сезонные изменения, наличие антропогенных изменений)»
2.Экосистемы городов.		1		
3.Структура сообщества: видовая, морфологическая,		1		

трофическая				
4.Взаимосвязь организмов в сообществах.		1		
5.Типы пищевых цепей.			1	Лабораторная работа №10 «Составление схемы пищевой цепи аквариума»
6.Круговорот веществ в биосфере: круговорот углерода, кислорода, азота, серы, фосфора.		1		
7.Экологические пирамиды.			1	Лабораторная работа №11 «Решение экологических задач»
8.Продуктивность сообщества.		1		
9.Виды экологических сукцессий.			1	Лабораторная работа №12 «Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум)»
10.Агроценозы как экологические системы.			1	Лабораторная работа № 13 «Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности»
Влияние загрязнений на живые организмы.	5			
Антропогенные факторы среды. Загрязнения среды.				
Загрязнение атмосферы и гидросферы.				
Основы рационального природопользования.				Лабораторная работа № 14 «Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения»
Охрана природы и её аспекты. Природоохранные меры.				
«Основы экологии».				Обобщающий урок № 4
Гипотезы о происхождении жизни	5			
1.Определение жизни и признаки живого.		1		Лабораторная работа №15 «Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни»
2.Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни: биогенеза и абиогенеза, эксперименты Л. Пастера.		1		
3.Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни: теория космозоев, панспермии.		1		
4.Теория происхождения жизни на Земле академика А.И. Опарина.		1		
5.Современные представления о		1		

происхождении жизни.				
Основные этапы развития жизни на Земле.	4			
1.Основные этапы развития жизни на земле.		1		
2.Гипотезы происхождения эукариот.		1		
3.Основные направления эволюции различных групп растений и животных в архейскую, протерозойскую и палеозойскую эры.		1		
4.Основные ароморфозы в эволюции органического мира в мезозойскую и кайнозойскую эры.		1		
Эволюция биосферы	9			
Понятие о биосфере. Функции живого вещества.		1		
Границы биосферы.		1		
Основные этапы развития биосферы. Роль процессов фотосинтеза и дыхания.		1		
Влияние человека на эволюцию биосферы.		1		
Антропогенное воздействие на биосферу.		1		
Понятие о ноосфере. Ноосферное мышление.		1		
Международные и национальные программы оздоровления природной среды.		1		
«Биосфера».			1	Обобщающий урок №5
Итоговое тестирование.			1	

Список литературы

Программа курса: Программа среднего (полного) общего образования по биологии для 10-11 класса «Общая биология». Профильный уровень, авторов А.А. Каменского, Е.А. Криксунова, В.В. Пасечника //Сборник нормативных документов. Биология / Сост. Э.Д. Днепров, А. Г, Аркадьев. М.: Дрофа, 2006,- 172.11

Учебник: Биология. Общая биология. 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. учреждений/ А.А. Каменский, Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник. – 4-е изд., стереотип. – М. : Дрофа, 2008. – 367 с.: ил.

Методические пособия:

Т.Л.Богданова, Е. А. Солодова «Биология; Справочное пособие для старшеклассников и поступающих в вузы» 2003;

Н. Грин, У. Стаут, Д. Тейлор «Биология», М. «Мир» 1990г.

С.И.Колесников «Биология: Учебное пособие для поступающих в вузы», 1003;

В.Н.Фросин, В. И. Сивоглазов, «Готовимся к ЕГЭ: Общая биология 2002;

Биологический энциклопедический словарь.- М., 1989.

Т.Л.Богданова, Е. А. Солодова «Справочник по биологии», М. «АСТ - Пресс школа», 2003г,

В.Б.Захаров «Общая биология 10-11 класс».

С.Г.Мамонтова, В.Б.Захарова, Т.А.Козловой «Основы биологии», М., «Просвещение», 1992г.;

Другие учебные пособия:

1. Лабораторный практикум. Биология 6-11 класс (электронное учебное издание),
2. Интернет-ресурсы: <http://ps.1september.ru/>, <http://13.pedsovet.org/>, <http://pedsovet.su/>, <http://www.zavuch.info/>, <http://www.mioo.ru/>, <http://minobr.org/>, <http://eorhelp.ru/>
3. Презентации к урокам;