

Принято:
на педагогическом совете МОУ
«Спицинская СШ» Протокол № 6
от 23.05.2017 года

Утверждаю:
Директор школы: _____ В.А.Оськина

Приказ № 27 от 23.05.2017г.

Рабочая программа по биологии 10 — 11 класс

Составил:
учитель МОУ «Спицинская СШ»
Ясногорского района Тульской
области Лыгоров Сергей
Петрович

Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии для 10-11 классов разработана в соответствии с примерной программой основного общего образования по биологии, с учетом требований федерального компонента государственного стандарта основного общего образования и ориентирована на использование учебника Захарова В. Б. Общая биология : учеб. для 10-11кл. общеобразоват. учеб. заведений // В. Б. Захаров, С. Г. Мамонтов, Н. И. Сонин. - М. : Дрофа, 2013.

Цель изучения учебного курса:

Освоение основополагающих знаний о биологических системах разных уровней сложности, выдающихся открытий в науке, истории развития современных представлений о живой природе, методах познания и роли биологии в формировании естественно-научной картины мира.

Образовательные задачи:

- формирование естественнонаучного мировоззрения, основанного на понимании взаимосвязи элементов живой и неживой природы;
- формирование у школьников экологического мышления и навыков здорового образа жизни;
- освоение знаний о биологических системах (клетка, организм, вид, экосистема); истории развития современных представлений о живой природе; выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;
- овладение умениями обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах
- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.

Развивающие задачи:

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации.

Воспитательные задачи:

- воспитание убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем.

Тематический план

№ п/п	Раздел	Тема раздела	Количество часов	Из них	
				Изучение нового и закрепление	Лабораторные работы и экскурсии
1	Раздел I. Биология как наука. Методы научного познания.		4		
		Введение	1		
		Основные свойства живого.	2	2	
		Уровни организации живой материи.	1	1	
2	Раздел II. Клетка.		11		
		История изучения клетки	1	1	
		Химический состав клетки	4	1	
		Строение прокариотических и эукариотических клеток.	3	3	1
		Реализация наследственной информации в клетке	1	1	
		Неклеточные формы жизни	1	1	
		Итоговое повторение	1	1	
3	Раздел III. Организм		4	5	
		Организм - единое целое.	1	1	
			2	2	
		Обмен веществ и превращение энергии			
		Деление клетки. Митоз.	1	1	
4	Раздел IV. Размножение организмов.		3		
		Бесполое размножение животных и растений	1	1	
		Половое размножение	2	2	
5	Раздел V. Индивидуальное развитие организмов.		3		
		Эмбриональное развитие организмов	1	1	
		Постэмбриональное развитие	2	2	

		организмов.			
6	Раздел VI. Закономерности наследственности и изменчивости		10		
		История представлений о наследственности и изменчивости	1	1	
		Основные закономерности наследственности	3	3	1 (1)
		Основные закономерности изменчивости	3	3	1
		Генетика человека	1	2	(1)
		Селекция животных, растений	1	1	1
		Итоговое повторение	1		

Содержание программы 10 класс

Раздел 1. Биология как наука. Методы научного познания.

Тема 1.1. Введение

Введение. Объект изучения биологии - живая природа. Краткая история развития биологии. Связь биологии с другими дисциплинами, история биологии. Объект изучения биологии.

Демонстрации

- Портреты учёных. Схема «Связь биологии с другими науками».

Тема 1. 2. Основные свойства живого .

Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Биология - наука о жизни. Система биологических наук. Единство живой и неживой природы. Сущность жизни и свойства живого. Живая природа как сложноорганизованная иерархическая система, существующая в пространстве и во времени. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Самовоспроизведение. Наследственность и изменчивость как основа существования живой материи, их проявления на различных уровнях организации живого. Размножение. Рост и развитие. Раздражимость и движение (таксисы, тропизмы, настии). Ритмичность. Дискретность и целостность. Понятие о гомеостазе как об обязательном условии существования живых систем.

Тема 1.3. Уровни организации живой материи. Основные уровни организации живой природы: клеточный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный. Методы познания живой природы.

- Демонстрации

Схема «Уровни организации живой материи».

Раздел II. Клетка

Тема 2.1. История изучения клетки

Развитие знания о клетке (Р. Гук, Р. Вирхов, К. Бэр, М. Шлейден, Т. Шванн). Цитология - наука о клетке. Предмет и задачи цитологии. История изучения клетки. Клеточное строение организмов - основа единства органического мира. Клетки эукариот и прокариот. Вирусы - неклеточные формы. Развитие знаний о клетке. Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира. Этапы создания клеточной теории: фактов, выдвижение гипотезы, осуществление эксперимента, доказательства теории.

Тема 2. 2. Химический состав клетки

Единство элементарного химического состава живых организмов как доказательство единства живой природы. Общность живой и неживой природы на уровне химических элементов. Химический состав клетки. Роль макро- и микроэлементов в жизнедеятельности клетки и организма. Роль неорганических и

органических веществ в клетке и организме человека. Неорганические вещества, входящие в состав клетки. Сходство химического состава клеток разных организмов как доказательство их родства. Вода. Минеральные соли. Роль воды и неорганических веществ в жизни клетки и организма человека. Органические вещества клетки: углеводы, их значение в жизни животных и растений. Органические вещества клетки: липиды, их значение в жизни животных и растений. Строение и функции органических веществ. Роль липидов в клетке: источник энергии, источник метаболической воды, защитная функция. Белки, их строение и функции. Белки - ферменты, белки - гормоны. Ферменты, их роль в обмене веществ; денатурация и ренатурация. Взаимосвязь строения и функций биологических полимеров - нуклеиновых кислот. Типы нуклеиновых кислот: ДНК и РНК. Биологическая роль ДНК; генетический код, свойства кода. ДНК - носитель наследственной информации. Принцип комплементарности. Редупликация ДНК. Рибонуклеиновая кислота - одноцепочный биологический полимер.. Структура и функции РНК в зависимости от их вида. Принципиальное строение и роль органических веществ в клетке и в организме человека.

- Демонстрации

Схемы и таблицы: «Строение молекулы белка», «Строение молекулы ДНК», «Строение молекулы РНК».

Тема 2. 3. Строение эукариотической и прокариотической клеток .

Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции; доядерные и ядерные клетки. Общие черты строения эукариотических клеток. Наружная цитоплазматическая мембрана. Цитоплазма, её функции. Мембранный транспорт, диффузия, активный транспорт. Отличия растительных и животных клеток. Одномембранные, немембранные и двумембранные органоиды эукариотической клетки. Ядро. Кариотип. Строение и функции хромосом. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Клеточное ядро: ядерная оболочка, ядерный сок, ядрышко, хроматин. Строение прокариотических клеток. Бактерия - типичная прокариотическая клетка, особенности строения. Многообразие прокариотических клеток. Разнообразие прокариот. Форма клеток бактерий. Спорообразование. Распространение и значение бактерий в природе.

- Демонстрации

Схемы и таблицы: «Строение эукариотической клетки», «Строение животной клетки», «Строение растительной клетки», «Строение прокариотической клетки».

Практические работы

Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых препаратах и их описание. Сравнение строения клеток растений и животных.

Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.

Тема 2. 4. Реализация наследственной информации в клетке .

Реализация наследственной информации в клетке. Матричный характер биосинтеза. ДНК - носитель наследственной информации. Ген, генетический код. Свойства генетического кода: однозначность, избыточность, полярность, универсальность. Биосинтез белка.

- Демонстрации Таблицы «Генетический код», «Биосинтез белка».

Тема 2.5. Неклеточные формы жизни.

Вирусы - неклеточные формы. Генетическая информация. Свойства вирусов.

Д.И. Ивановский. Бактериофаги. Строение вируса.

Значение в природе и жизни человека: вирусы как возбудители болезней. Меры профилактики вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа.

- Демонстрации Таблица «Строение вируса».

Раздел III. Организм .

Тема 3. 1. Организм - единое целое. Многообразие живых организмов .

Организм - единое целое. Многообразие организмов: одноклеточные, многоклеточные, колониальные формы.

Тема 3. 2. Обмен веществ и превращение энергии в клетке (метаболизм).

Обмен веществ и превращение энергии-свойства живых организмов. Энергетический обмен - совокупность реакций расщепления сложных органических веществ. Этапы энергетического обмена: подготовительный этап, бескислородный этап, кислородный этап. Особенности энергетического обмена у грибов и бактерий. АТФ, строение и функции. Виды АТФ. Особенности пластического обмена веществ у растений. Фотосинтез. Роль хлорофилла в поглощении энергии света. Вклад К. А. Тимирязева в разработку проблем фотосинтеза. Биологическое и экологическое значение фотосинтеза. Хемосинтез. Роль хемосинтезирующих бактерий. Энергия окислительно-восстановительных реакций - источник энергии для реакций. Серобактерии, нитрифицирующие бактерии. Роль хемосинтезирующих бактерий на Земле.

Тема 3.3. Деление клетки. Митоз .

Клетки в многоклеточном организме. Жизненный цикл клеток. Продолжительность жизненного цикла. Подготовка к митозу. Редупликация, синтез РНК, белков ферментов, синтез АТФ. Деление клетки - основа роста, развития и размножения организмов. Митоз - деление соматических клеток. Митотический цикл.

- Демонстрации Таблица «Митоз»

Раздел IV. Размножение организмов.

Тема 4.1. Бесполое размножение растений и животных .

Сущность и формы размножения организмов. Два типа размножения. Половое и бесполое размножение. Формы бесполого размножения (почкование, митотическое деление, спорообразование) у одноклеточных и многоклеточных организмов. Вегетативное размножение у растений и животных. Эволюционное значение бесполого размножения. Распространение в природе и сельском хозяйстве.

- Демонстрации Таблицы «Типы бесполого размножения»

Тема 4. 2. Половое размножение.

Половое размножение растений и животных. Приспособления у обоеполюх растений или животных для предотвращения самооплодотворения. Особенности продолжительности репродуктивного периода. Гаметогенез. Мейоз. Стадии мейоза (размножение, рост, созревание). Сходство и отличия митоза и мейоза. Механизм, генетические последствия и биологический смысл кроссинговера. Мейоз и оплодотворение - основа видовой постоянства хромосом. Формы оплодотворения (наружное и внутреннее). Биологическое значение оплодотворения. Развитие половых клеток у высших растений; опыление и двойное оплодотворение. Искусственное оплодотворение у растений и животных.

- Демонстрации таблица «Строение половых клеток», «Мейоз».

Раздел V. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез).

Тема 5. 1. Эмбриональное развитие организмов .

Онтогенез - индивидуальное развитие организмов. Эмбриональный период развития: дробление. Особенности строения клеток бластулы: диплоидный набор хромосом, неспециализированные клетки. Эмбриогенез: гаструляция и органогенез. Зародышевые листки: энтодерма, эктодерма, мезодерма. Учение о зародышевых листках А. О. Ковалевского.

Тема 5. 2. Постэмбриональный период развития .

Постэмбриональный период развития. Внутриутробный тип развития. Причины нарушения развития организмов. Типы развития: прямое и непрямое (развитие с метаморфозом). Этапы постэмбрионального развития. Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков (закон К. Бэра). Биогенетический закон (Э. Геккель и Ф. Мюллер).

Индивидуальное развитие человека (онтогенез). Репродуктивное здоровье; его значение для будущих поколений людей. Последствия влияния никотина, алкоголя и наркотических веществ на развитие зародыша человека.

- Демонстрации Таблицы «Прямое и непрямое развитие». Таблицы, фотографии, статистические данные, демонстрирующие последствия влияния негативных факторов среды на развитие организма.

Раздел VI. Закономерности наследственности и изменчивости .

Тема 6. 1. История представлений о наследственности и изменчивости . Наследственность и изменчивость - свойства организмов. Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Методы изучения наследственности. Мендель - основоположник генетики.

Тема 6.2. Основные закономерности наследственности.

Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Генетическая терминология и символика. Моногибридное скрещивание. Гибридологический метод изучения наследственности. Первый закон Менделя - закон доминирования, единообразия гибридов первого поколения. Условия проявления полного доминирования. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Второй закон Менделя - закон расщепления. Цитологические основы расщепления. Расщепление по генотипу и фенотипу. Условия появления рецессивного признака. Гипотеза чистоты гамет. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя - закон независимого комбинирования генов. Анализирующее скрещивание. Условия проявления анализирующего скрещивания. Условия закона независимого наследования проявления. Соотношение генотипов и фенотипов при проявлении закона независимого наследования: 9:3:3:1. Практическое значение. Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование. Закон Т. Моргана.

Нарушение сцепления. Современные представления о гене и геноме. Генотип - система взаимодействующих генов. Взаимодействие генов и их множественное действие. Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Особенности наследования признаков, сцепленных с полом. Генетическое определение пола у человека. Практическое значение знаний о сцепленном с полом наследовании для человека.

- Демонстрации Схемы, иллюстрирующие моногибридные и дигибридные скрещивания; сцепленное наследование признаков. Лабораторные работы «Составление простейших схем скрещивания». «Решение генетических задач».

Тема 6. 3. Основные закономерности изменчивости.

Ненаследственная (модификационная) изменчивость, её генетические основы. Нормы реакции. Влияние широты нормы реакции на приспособление к конкретным условиям среды. Наследственная (генотипическая) изменчивость. Комбинативная изменчивость.. Источники комбинативной изменчивости: независимое расхождение хромосом; кроссинговер. Уровни возникновения комбинации генов. Геномные и хромосомные мутации. Влияние мутагенов на организм человека. Классификация мутаций: по характеру проявления: доминантные и рецессивные; по месту возникновения: генеративные и соматические; по уровню возникновения: генные, хромосомные, геномные. Причины мутаций: ошибки репликации ДНК.

Лабораторная работа «Изучение модификационной изменчивости».

Тема 6. 4. Генетика человека .

Особенности и методы изучения генетики человека. Значение генетики для медицины и селекции. Влияние мутагенов на организм человека. **Л.Р. № 6** Методы изучения наследственности человека: генеалогический, близнецовый, цитологический. Генеративные мутации. Генные и хромосомные болезни. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Наследование резус - фактора. Нежелательность родственных браков; медико-генетическое консультирование. Здоровый образ жизни. Лабораторная работа Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм.

Тема 6. 5. Селекция животных, растений и микроорганизмов .

Селекция: основные методы и достижения. Создание пород животных и сортов растений. Генетика - теоретическая основа селекции. Основные методы селекции: гибридизация (внутривидовая и отдалённая); искусственный отбор (массовый и индивидуальный). Чистые линии. Гетерозис. Полиплоидия, экспериментальный мутагенез.

Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Достижения и направления современной селекции. Селекция микроорганизмов. Биотехнология, её достижения. Генная и клеточная инженерия. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека). Проблемы генной инженерии. Использование трансгенных (ГМО) организмов. Эксперименты по клонированию животных и растений. Основные достижения и направления современной селекции.

- Демонстрации Таблицы «Центры многообразия и происхождения культурных растений». Материалы, иллюстрирующие достижения в области биотехнологии.

Лабораторные работы

Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.

Итоговое повторение и обобщение по курсу 10 класса

Решение задач по молекулярной биологии. Общебиологические закономерности, проявляющиеся на молекулярно-генетическом, клеточном и организменном уровнях.

Содержание рабочей программы 11 класс

Раздел IV. Вид. Эволюционное учение (11 ч.)

Тема 4. 1. История эволюционных идей (2 ч).

История эволюционных идей. Развитие биологии в додарвинский период. Значение работ К. Линнея. История эволюционных идей. Значение учения Ж. Б. Ламарка

Первые русские эволюционисты: М. В. Ломоносов, А. Н. Радищев, К.Ф. Рулье. Принцип корреляций Ж. Кювье.

Демонстрация биографии учёных, внёсших вклад в развитие эволюционных идей. Жизнь и деятельность Ж. Б. Ламарка.

Тема 4. 2. Дарвинизм (4 ч.)

Естественнонаучные предпосылки возникновения теории Ч. Дарвина.

Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе. Значение отбора для понимания многообразия форм организмов.

Учение Ч. Дарвина о естественном отборе - главной движущей силе эволюции живой природы. Роль эволюционной теории в формировании современной

естественнонаучной картины мира.

Творческая роль естественного отбора в образовании новых видов. Сравнение искусственного и естественного отбора. Вид, его критерии; их взаимозаменяемость. Вид - реально существующая элементарная единица живой природы. Современные представления о механизмах эволюции. Структура вида. Роль репродуктивной изоляции.

Демонстрации. Биография Ч. Дарвина; маршрут и конкретные находки во время путешествия на корабле «Бигль»...
Лабораторные работы. Выявление изменчивости у особей одного вида

Экскурсия. Многообразие видов в природе.

Тема 4. 3. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция (3 ч).

Популяция - структурная единица вида, элементарная единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Синтетическая теория эволюции.

Формы естественного отбора (труды И.И. Шмальгаузена, С. С. Четверикова). Естественный отбор в свете современных эволюционных представлений. Стабилизирующая, движущая формы отбора. Половой отбор.

Приспособленность организмов к среде обитания как результат действия естественного отбора. Относительный характер приспособленности организмов к среде обитания. Заботы о потомстве. Физиологические адаптации. Результаты эволюции. Пути и скорость видообразования. Географическое (аллотропическое) и экологическое (симпатрическое) видообразование.

Демонстрация. Гербарии и коллекции, демонстрирующие индивидуальную изменчивость и разнообразие пород животных и сортов растений. Лабораторная работа. Выявление приспособлений организмов к среде обитания **Тема 4.**

4. Основные закономерности эволюции. Макроэволюция (2 ч.)

Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Биологический прогресс и биологический регресс. Макроэволюция. Выявление ароморфозов, идиоадаптаций у насекомых. И. И. Шмальгаузен об основных направлениях эволюции, ведущих к биологическому прогрессу: ароморфоз (ароморфоз), аллогенез (идеоадаптация), катагенез (общая дегенерация). Основные закономерности биологической эволюции. Закономерности эволюционного процесса. Конвергенция и дивергенция. *Демонстрация* примеров гомологичных и аналогичных органов, их строения и происхождения; представителей животных и растений, внесённых в Красную книгу и находящихся под охраной.

Раздел VI. Происхождение и начальные этапы жизни на Земле (2 ч).

Тема 6. 1. Современные представления о возникновении жизни на Земле (2 ч).

Возникновение жизни на Земле. Опыты Ф. Реди, эксперименты Луи Пастера. Гипотезы происхождения вечности жизни. Теория биохимической эволюции. Коацерватная теория А. И. Опарина. Начальные этапы биологической эволюции.. Гипотеза фагоцителлы И. И. Мечникова. Возникновение фотосинтеза.

Демонстрация. Схемы возникновения одноклеточных эукариот, многоклеточных организмов.

Раздел VII. Развитие органического мира (8 ч.)

Тема 7. 1. Развитие жизни на Земле (4 ч.).

Первые следы жизни на Земле. Развитие жизни на Земле в архейскую эру. Жизнь в водной среде. Развитие жизни в протерозойскую эру и эволюция растений в палеозойской эре. Развитие жизни в палеозойскую эру (возникновение позвоночных: рыб, земноводных, пресмыкающихся). Развитие жизни на Земле в позднем палеозое. Развитие жизни на Земле в мезозойскую эру (появление и распространение млекопитающих, птиц, покрытосеменных. растений). Развитие жизни на Земле в кайнозойскую эру. Эволюционное развитие плацентарных млекопитающих. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Этапы эволюционного развития растений и животных. *Демонстрация.* Репродукции картин, отражающие флору и фауну различных эр и периодов. Окаменелости, отпечатки растений в древних породах

Тема 7. 2. Происхождение человека (4 ч.).

Гипотезы происхождения человека. Систематическое положение человека в системе животного мира. Эволюция человека. Движущие силы антропогенеза (социальные и биологические). Стадии развития человека. Древнейшие люди, их местообитания.

Стадии развития человека. Древние люди (неандертальцы).

Первые современные люди (кромафонцы). Основоплагающая роль труда в формировании человека.

Современный этап эволюции человека. Человеческие расы, их происхождение и единство.

Раздел VIII. Взаимоотношение организма и среды. Основы экологии VI. (10 ч).

Тема 8. 1. Взаимоотношения организма и среды (6 ч).

Экология. Этапы становления. Задачи в современный период.

Видовая и пространственная структура экосистем. Экосистема, ее структура Создание В.Н. Сукачевым учения о биогеоценозах. Причины устойчивости и смены экосистем. Меры сохранения биологического разнообразия.

Экологические факторы, классификация и их значение в жизни организмов. Закономерности их действия на организм. Общая экология - наука о наиболее общих закономерностях функционирования природных систем (биосферы, экосистем), взаимоотношениях живых организмов со средой обитания. Абиотические факторы (температура, свет), их воздействие на организмы.

Абиотические факторы среды (влажность, ионизирующее излучение). Интенсивность действия фактора

Взаимодействие факторов среды. Ограничивающий фактор.

Биотические факторы среды. Пищевые связи - основа цепей и сетей питания. Роль растений как начального звена в цепях питания. Пищевые отношения - регуляторы численности видов, образующих экосистему. Правила экологической пирамиды.

Многообразные биотические связи. Выявление черт приспособленности организмов к воздействию экологических факторов. Саморегуляция в системе. Развитие экосистем, их смена. Сукцессии и их закономерности.

П. Р. № 1 . Решение экологических задач.

Агроэкосистемы - искусственные биогеоценозы.

Демонстрация. Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариумах).

Тема 8. 2. Взаимоотношения между организмами (2 ч.).

Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения - симбиоз: кооперация, мутуализм, комменсализм.

Антибиотические отношения: хищничество.

Антибиотические отношения: паразитизм. Конкуренция. Нейтрализм.

Тема 8. 3. Понятие о биосфере (1 ч.).

Биосфера - глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере, живом веществе, его функциях. Структура (лито-, гидро-, атмосфера).

Роль живых организмов в биосфере. Круговорот веществ и энергии в биосфере. Первый источник энергии на Земле - солнечная энергия. Космическая роль растений.

Круговорот углерода, азота, фосфора, серы.

Демонстрация схем, иллюстрирующих структуру биосферы и отдельные её составные части, таблиц видового разнообразия живых организмов биосферы, схем круговорота веществ в природе.

Тема 8. 4. Жизнь в сообществах (1 ч).

История формирования сообществ живых организмов.

Основные биомы суши. Описание экосистемы своей местности в отношении веществ и энергии в экосистемах (цепей питания).

Раздел IX. Биосфера и человек (4 ч.)

Тема 9. 1. Взаимосвязь природы и общества (3 ч.)

Эволюция биосферы. Воздействие человека на природу в процессе становления общества. Идея биоцентризма. Проблема устойчивости развития биосферы.

Необходимость перехода биосферы в ноосферу.

Глобальные экологические проблемы и пути их решения (расширение озоновых дыр, парниковый эффект, кислотные дожди). Радиоактивное загрязнение биосферы. Загрязнение воздуха.

Антропогенные изменения почвы. Загрязнение пресных и морских вод.

Последствия деятельности человека в окружающей среде. Природные ресурсы и их использование. Состояние и охрана недр земельных ресурсов. Правила

поведения в природной среде. Заповедники, заказники, памятники природы *Демонстрация* карт заповедных территорий; примеров структурной организации живых организмов и созданных на этой основе объектов.

9. 2. Бионика (1 ч).

Бионика. Формы живого в природе и их промышленные аналоги.

Требование к уровню подготовки учащихся 10 класса

Учащиеся должны знать:

- особенности жизни как формы существования материи;
- Роль физических и химических процессов в живых системах различного иерархического уровня организации;
- фундаментальные понятия биологии;
- сущность процессов обмена веществ, онтогенеза, наследственности, антропогенеза;
- об основных теориях биологии - клеточной, хромосомной;
- соотношение социального и биологического в эволюции человека;
- основные термины, используемые в биологической и медицинской литературе;
- основные области применения биологических знаний в практике сельского хозяйства, в ряде отраслей промышленности, при охране окружающей среды и здоровья человека.

Учащиеся должны уметь:

- пользоваться знанием общебиологических закономерностей для объяснения с материалистических позиций вопросов происхождения и развития жизни на Земле, а также различных групп растений, животных, в том числе человека;
- давать аргументированную оценку новой информации по биологическим вопросам;
- работать с микроскопом и изготовить простейшие препараты для микроскопических исследований;
- решать генетические задачи, составлять родословные, строить вариационные кривые на растительном и животном материале;
- работать с учебной и научно-популярной литературой, составлять план, конспект, реферат;
- владеть языком предмета.

Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения биологии на базовом уровне ученик должен: **знать/понимать**

1. основные положения биологических теорий (клеточная), сущность законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости;
2. строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом;
3. сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение,
4. вклад выдающихся учёных в развитие биологической науки;
5. биологическую символику и терминологию;

уметь

1. объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, наследственных заболеваний, мутаций,
2. решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания;
3. сравнивать: биологические объекты (тела живой и неживой природы по химическому составу, зародыши человека и других млекопитающих, процессы (половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;
4. анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, последствия собственной деятельности в окружающей среде;

5. находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически её использовать;

использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

1. соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;
2. оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами.

Учебно-методическое обеспечение

Программы среднего (полного) общего образования по биологии 10 -11 классы, Базовый уровень Авторы И.Б.Агафонова, В.И.Сивоглазов.
Учебник И.Б.Агафонова, В.И.Сивоглазов, Биология. Общая биология.

- 1. Лернер Г.И. ЕГЭ 2013. Биология: сборник заданий. - М.: Эксмо, 2012;**
- 2. Муртазин Г.М. Задачи и упражнения по общей биологии.- М. : Просвещение;**
- 3. Шалапенок Е.С. Тесты по биологии: для поступающих в вузы. - М. : Айрис-пресс, 2000.**

