

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 7»

Обсуждено
на заседании ШМО

Протокол № 1 от 30.08.18г.

Руководитель: Бадрашвили С.В. Протокол № 1 от 31.08.18

Принято

на педагогическом совете

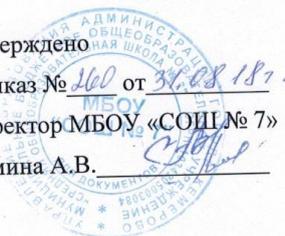
МБОУ «СОШ № 7»

Утверждено

Приказ № 260 от 31.08.18г.

Директор МБОУ «СОШ № 7»

Лямина А.В.



БИОЛОГИЯ
(профильный уровень)
рабочая программа
(10-11 класс)

Составитель:
Фурсова Н.А.,
учитель биологии
МБОУ «СОШ № 7»

Кемерово
2018

Содержание

Введение.....	3
Содержание программы	8
Учебно-тематический план	12

Введение

Рабочая программа по предмету «Биология» (профильный уровень) составлена в соответствии с требованиями Федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего общего образования по биологии (профильного уровня), утверждённого приказом Минобрнауки России № 1089 от 5 марта 2004 г. (с изменениями и дополнениями)

Программа направлена на:

- выработку обучающимися основных компетенций в области биологии;
 - на развитие у школьников понимания величайшей ценности жизни и важной роли биологического разнообразия;
 - на формирование экологической культуры и понимания важной роли биологического образования в обществе.
- на оказание помощи школьникам в определении направления дальнейшего образовательного и профессионального пути, связанного с биологической наукой.

Программа построена с учётом следующих ведущих ориентиров:

- культурологическая парадигма образования, системный интегративно-дифференцированный и личностно-деятельностный подходы;
- принцип развивающего личностно-ориентированного обучения;
- концепция компетентностного подхода в обучении;
- концепция единства биологического и экологического образования в общеобразовательной школе, основанная на гуманизме, биоцентризме и полицентризме в раскрытии свойств живой природы;
- тенденция развития знаний о закономерностях живой природы, многомерности структурных форм жизни, ценности биологического разнообразия, историзме явлений в природе и понимание биологии как науки, как явления культуры и практико-ориентированной деятельности человечества;
- ориентация образовательной деятельности на воспитание экологической культуры: усвоение системы эколого-биологических знаний, формирование природосообразных способов деятельности и привитие ценностных отношений к живому и к природе в целом.

Рабочая программа ориентирует на подготовку компетентных людей, способных к активной творческой деятельности; развитие самостоятельности и натуралистической инициативности; формирование современной природосообразной картины мира в мировоззрении, гражданской ответственности, духовности и культуры.

Изучение биологии на профильном уровне среднего общего образования направлено на достижение следующих целей:

знать/понимать:

- основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч. Дарвина); учение В.И. Вернадского о биосфере; сущность законов Г.

Менделя, закономерностей изменчивости;

- строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура);

- сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;

- вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;

- биологическую терминологию и символику;

уметь:

- объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;

- решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);

- описывать особей видов по морфологическому критерию;

- выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;

- сравнивать: биологические объекты (тела живой и неживой природы по химическому составу, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;

- анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;

- изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;

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

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

- соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;

- оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);
- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

Требования к уровню подготовки выпускников.

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

- основные положения биологических теорий (клеточная теория; хромосомная теория наследственности; синтетическая теория эволюции, теория антропогенеза); учений (о путях и направлениях эволюции; Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений; В.И. Вернадского о биосфере); 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; экологической пирамиды); гипотез (чистоты гамет, сущности и происхождения жизни, происхождения человека);

- строение 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);

- 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 организмов 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 и направлений эволюции;

- решать задачи разной сложности по биологии;

- составлять схемы скрещивания, пути 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 (аквариум);

- 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);

- приобретения практического опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит данный учебный предмет.

Учебный предмет рассчитан на 210 учебных часа за 2 года обучения (по 3 ч в неделю в 10 и 11 классах).

Содержание

Биология как наука. Методы научного познания

Биология как наука. ОТРАСЛИ БИОЛОГИИ, ЕЕ СВЯЗИ С ДРУГИМИ НАУКАМИ. Объект изучения биологии - биологические системы. Общие признаки биологических систем. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира.

Клетка

Цитология - наука о клетке. М. Шлейден и Т. Шванн - основоположники клеточной теории. Основные положения современной клеточной теории. Роль клеточной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ КЛЕТКИ.

Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы. Строение и функции молекул неорганических и органических веществ. Взаимосвязи строения и функций молекул.

Строение и функции частей и органоидов клетки. Взаимосвязи строения и функций частей и органоидов клетки. Химический состав, строение и функции хромосом.

Многообразие клеток. Прокариоты и эукариоты. Вирусы. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний.

Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Энергетический обмен. Стадии энергетического обмена. БРОЖЕНИЕ И ДЫХАНИЕ. Фотосинтез. Световые и темновые реакции фотосинтеза. Хемосинтез. Роль хемосинтезирующих бактерий на Земле. Пластический обмен. Генетическая информация в клетке. Ген. Генетический код. Биосинтез белка. Матричный характер реакций биосинтеза.

Клетка - генетическая единица живого. Соматические и половые клетки. Жизненный цикл клетки: интерфаза и митоз. Фазы митоза. Мейоз, его фазы. Развитие половых клеток у растений и животных.

Проведение биологических исследований: наблюдение клеток растений и животных под микроскопом; приготовление микропрепаратов, их изучение и описание; опыты по определению каталитической активности ферментов; сравнительная характеристика клеток растений, животных, грибов и бактерий, ПРОЦЕССОВ БРОЖЕНИЯ И ДЫХАНИЯ, фотосинтеза и хемосинтеза, митоза и мейоза, развития половых клеток у растений и животных.

Организм

Одноклеточные и многоклеточные организмы. ТКАНИ, ОРГАНЫ СИСТЕМЫ ОРГАНОВ, ИХ ВЗАИМОСВЯЗЬ КАК ОСНОВА ЦЕЛОСТНОСТИ ОРГАНИЗМА. Гомеостаз. Гетеротрофы. САПРОТРОФЫ, ПАРАЗИТЫ. Автотрофы (ХЕМОТРОФЫ И ФОТОТРОФЫ).

Воспроизведение организмов, его значение. Бесполое и половое размножение. Оплодотворение. Оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных. Внешнее и внутреннее оплодотворение. Индивидуальное

развитие организма (онтогенез). Эмбриональное и постэмбриональное развитие. Причины нарушений развития организмов. **ЖИЗНЕННЫЕ ЦИКЛЫ И ЧЕРЕДОВАНИЕ ПОКОЛЕНИЙ**. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.

Наследственность и изменчивость - свойства организмов. Генетика. Методы генетики. Методы изучения наследственности человека. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем, их цитологические основы. Закономерности сцепленного наследования. Закон Т. Моргана. Определение пола. **ТИПЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОЛА**. Наследование, сцепленное с полом. Взаимодействие генов. Генотип как целостная система. **РАЗВИТИЕ ЗНАНИЙ О ГЕНОТИПЕ. ГЕНОМ ЧЕЛОВЕКА**. Хромосомная теория наследственности. **ТЕОРИЯ ГЕНА**. Закономерности изменчивости. Модификационная изменчивость. Норма реакции. Наследственная изменчивость: комбинативная и мутационная. Виды мутаций, их причины. Последствия влияния мутагенов на организм. Меры защиты окружающей среды от загрязнения мутагенами. Меры профилактики наследственных заболеваний человека.

Селекция, ее задачи. Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции. Учение о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Методы селекции, их генетические основы. **ОСОБЕННОСТИ СЕЛЕКЦИИ РАСТЕНИЙ, ЖИВОТНЫХ, МИКРООРГАНИЗМОВ**. Биотехнология, ее направления. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека, направленное изменение генома).

Проведение биологических исследований: составление схем скрещивания; решение генетических задач; **ПОСТРОЕНИЕ ВАРИАЦИОННОГО РЯДА И ВАРИАЦИОННОЙ КРИВОЙ**; выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно), изменчивости у особей одного вида; сравнительная характеристика бесполого и полового размножения, оплодотворения у цветковых растений и позвоночных животных, внешнего и внутреннего оплодотворения, **ПОРОД (СОРТОВ)**; анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.

Вид

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

Развитие эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, учения Ж.Б. Ламарка, эволюционной теории Ч. Дарвина. Вид, его критерии. Популяция - структурная единица вида. Учение Ч. Дарвина об эволюции. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Движущие силы эволюции. Формы естественного отбора. Взаимосвязь движущих сил эволюции. Синтетическая теория эволюции. Популяция - элементарная единица эволюции. Элементарные факторы эволюции. Исследования С.С. Четверикова. **ЗАКОНОМЕРНОСТИ НАСЛЕДОВАНИЯ ПРИЗНАКОВ В**

ПОПУЛЯЦИЯХ РАЗНОГО ТИПА. ЗАКОН ХАРДИ - ВАЙНБЕРГА. Результаты эволюции. Формирование приспособленности к среде обитания. Образование новых видов. Способы видообразования. Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы.

Микро- и макроэволюция. ФОРМЫ ЭВОЛЮЦИИ (ДИВЕРГЕНЦИЯ, КОНВЕРГЕНЦИЯ, ПАРАЛЛЕЛИЗМ). Пути и направления эволюции (А.Н. Северцов, И.И. Шмальгаузен). Причины биологического прогресса и биологического регресса.

Отличительные признаки живого. Гипотезы происхождения жизни на Земле. ЭТАПЫ ЭВОЛЮЦИИ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА НА ЗЕМЛЕ. Основные ароморфозы в эволюции растений и животных. Гипотезы происхождения человека. Этапы эволюции человека. Происхождение человеческих рас. КРИТИКА РАСИЗМА И СОЦИАЛЬНОГО ДАРВИНИЗМА.

Проведение биологических исследований: выявление ароморфозов, идиоадаптаций, приспособлений к среде обитания у организмов; наблюдение и описание особей вида по морфологическому критерию; сравнительная характеристика разных видов одного рода по морфологическому критерию, искусственного и естественного отбора, форм естественного отбора, способов видообразования, микро- и макроэволюции, путей и направлений эволюции; анализ и оценка различных гипотез возникновения жизни на Земле, происхождения человека и формирования человеческих рас.

Экосистемы

Экологические факторы, ОБЩИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ ИХ ВЛИЯНИЯ НА ОРГАНИЗМЫ. ЗАКОН ОПТИМУМА. ЗАКОН МИНИМУМА. БИОЛОГИЧЕСКИЕ РИТМЫ. ФОТОПЕРИОДИЗМ.

Понятия "биогеоценоз" и "экосистема". Видовая и пространственная структура экосистемы. Компоненты экосистемы.

Пищевые связи в экосистеме. Трофические уровни. ТИПЫ ПИЩЕВЫХ ЦЕПЕЙ. Правила экологической пирамиды. Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме. Саморегуляция в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. СТАДИИ РАЗВИТИЯ ЭКОСИСТЕМЫ. СУКЦЕССИЯ.

Биосфера - глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Особенности распределения биомассы на Земле. Биологический круговорот. БИОГЕННАЯ МИГРАЦИЯ АТОМОВ. Эволюция биосферы. Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблема устойчивого развития биосферы.

Проведение биологических исследований: наблюдение и выявление приспособлений у организмов к влиянию различных экологических факторов, абиотических и биотических компонентов экосистем (на отдельных примерах), антропогенных изменений в экосистемах своей местности; составление схем переноса веществ и энергии в экосистемах (пищевых цепей и сетей); сравнительная характеристика экосистем и агроэкосистем; описание экосистем и агроэкосистем своей местности (видовая и пространственная структу-

ра, сезонные изменения, наличие антропогенных изменений); исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум); решение экологических задач; СОСТАВЛЕНИЕ СХЕМ КРУГОВОРОТОВ УГЛЕРОДА, КИСЛОРОДА, АЗОТА; анализ и оценка глобальных антропогенных изменений в биосфере.

Учебно-тематический план

10-11 класс

№	Раздел, тема	Количество часов	Контрольные работы	Лабораторные работы
10 класс				
1	Раздел 1. Введение в курс биологии 10-11 класса Тема 1. Биология как наука и ее прикладное значение. Тема 2. Общие биологические явления и методы их исследования.	14 5 9	2	2
2	Раздел 2. Биосферный уровень организации жизни Тема 3. Учение о биосфере. Тема 4. Происхождение живого вещества. Тема 5. Биосфера как глобальная биосистема. Тема 6. Условия жизни в биосфере.	26 4 8 5 9	5	1
3	Раздел 3. Биогеоценотический уровень организации жизни Тема 7. Природное сообщество как биогеоценоз и экосистема. Тема 8. Многообразие биогеоценозов и их значение.	26 17 9	3	3
4	Раздел 4. Популяционно-видовой уровень организации жизни Тема 9. Вид и видообразование. Тема 10. Происхождение и этапы эволюции человека. Тема 11. Учение об эволюции и его значение. Тема 12. Сохранение биоразнообразия – насущная задача человечества.	39 13 7 11 8	6	3
11 класс				
1	Раздел 1. Организменный уровень жизни Тема 1. Живой организм как биологическая система	45 8	5	3

	Тема 2. Размножение и развитие организмов	5		
		11		
	Тема 3. Основные закономерности наследования признаков	8		
	Тема 4. Основные закономерности изменчивости	6		
	Тема 5. Селекция и биотехнология на службе человечества	7		
	Тема 6. Царство Вирусы, его разнообразие и значение			
2	Раздел 2. Клеточный уровень	26	3	2
	Тема 7. Строение живой клетки	16		
	Тема 8. Процессы жизнедеятельности клетки	10		
3	Раздел 3. Молекулярный уровень организации жизни	31	4	1
	Тема 9. Молекулярный состав живых клеток	11		
	Тема 10. Химические процессы в молекулярных системах	13		
	Тема 11. Время экологической культуры	6+1ч.(заключение)		

