

Утверждаю:
Директор МАОУ Лицей №130
Т.Н.Телицына
приказ № 323 – О- от 01.09.2014г.

Рабочая программа

учебного предмета «Общая биология»

10 классы (базовый уровень)

Учитель: Устюгова А.И.
Категория: первая

Екатеринбург 2014

Пояснительная записка

Программа составлена на основе Федерального компонента Государственного стандарта среднего (полного) общего образования по биологии. Программа включает обязательную часть учебного курса, изложенную в «Примерной программе по биологии среднего (полного) общего образования (базовый уровень)», и рассчитана на 35 ч (1ч в неделю).

Содержание программы определено с учетом опыта изучения биологии в школе и достижений биологической науки. Системообразующие ведущие идеи: разноуровневная организация жизни, эволюция, взаимосвязь в биологических системах позволяют обеспечить целостность учебного предмета. При разработке программы учитывались также психолого-педагогические закономерности усвоения знаний, их доступность для учащихся. Биологические знания лежат в основе развития медицины, фармакологической и микробиологической промышленности, сельского и лесного хозяйства, пищевой и перерабатывающей промышленности, системы охраны окружающей среды.

С целью овладения всеми учащимися уровнем обязательной общебиологической подготовки важно ориентироваться на требования к результатам обучения и рекомендуемый перечень лабораторных и практических работ, опытов и наблюдений за жизнью растений и животных.

Цели:

- овладение учащимися знаниями о живой природе, общими методами ее изучения, учебными умениями;
- формирование на базе знаний и умений научной картины мира как компонента общечеловеческой культуры;
- подготовка учащихся к практической деятельности в области сельского хозяйства, медицины, здравоохранения;
- формирование здорового образа жизни в целях сохранения здоровья.

Задачи:

- освоение знаний об основных биологических теориях, идеях и принципах; о методах биологических наук; строении, многообразии и особенностях биосистем; выдающихся биологических открытиях и современных исследованиях в биологической науке;
- овладение умениями: характеризовать современные научные открытия в области биологии; устанавливать связь между развитием биологии и социально-этическими, экологическими проблемами человечества; самостоятельно проводить биологические исследования (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование) и грамотно оформлять полученные результаты; анализировать и использовать биологическую информацию; пользоваться биологической терминологией и символикой;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения проблем современной биологической науки; развитие умений проведения экспериментальных исследований, решение биологических задач, моделирование биологических объектов и процессов;
- воспитание убежденности в возможности познания закономерностей живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований.
- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; выработки навыков экологической культуры; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний и ВИЧ-инфекции.

Программно-методическое обеспечение

1. Учебник «Общая биология» Беляев Д.К. – М.: «Просвещение», 20010 г.
2. Учебник «Общая биология» Высоцкая Л.В., Глаголев С.М.– М. : «Просвещение», 2001 г.
3. Биология «Поурочные планы» 10 класс. Зарудняя Т.В. – Волгоград. : «Учитель», 2008 г.
4. Поурочные разработки по общей биологии 9 класс. Пепеляева О.А., Сунцова И.В. – М.: «ВАКО», 2006 г.
5. Дидактический материал по общей биологии. Петрова Р.А., Пилипенко Н.Н., Теремов А.В. – М.: «Рауб - Цитадель», 1997 г.
6. Тестовые задания 10 – 11 класс. Степанов И.А. – М.: Изд. Дом «Новый учебник», 2001 г.
7. Поурочные планы 10 - 11 кл. Гаврилова А.Ю. – Волгоград. : «Учитель», 2005 г.
8. Методика решения генетических задач. Вумагина С.И., Дагаев А.М. – Махачкала, 1997 г.
9. Уроки с использованием модульных технологий 10 - 11 класс. Жуков В.М. – Волгоград. : «Учитель», 2007 г.
10. Большой справочник «Биология для школьников и поступающих в ВУЗы». Батуев М.А., Гуленкова М.А., Еленевский А.Г. и др. – М. : «Дрофа» 1999г.
11. Методические пособия по ЕГЭ (тестовые задания 2011 – 2014г.)
12. Биологический словарь.
- 13.Таблицы.
- 14.Тесты по общей биологии.
- 15.Видеофильмы.
- 16.Диски DVD.

Календарно-тематический план 10 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	Из них		
			Лабораторные и практические	Контрольные	Экскурсии
1	2	3	4	5	6
<u>Введение</u>		1 ч			
1	Основные признаки живого. Уровни организации жизни. Методы изучения биологии.	1 нед			
<u>Раздел I. Клетка – единица живого.</u>		14 ч			
2	<u>Глава 1. Химический состав клетки.</u> Неорганические соединения.	2 нед.			
3	Биополимеры. Углеводы и липиды, их функции.	3 нед			
4	Биополимеры. Белки, их функции.	4 нед			
5	Биополимеры. Нуклеиновые кислоты.	5 нед			
6	АТФ и другие органические соединения клетки.	6 нед.			
7	<u>Глава 2. Структура и функции клетки.</u> Клеточная теория. Изучение клетки под микроскопом.	7 нед	Л/р № 1. Изучение клетки под микроскопом.		
8	Цитоплазма. Плазматическая мембрана. Эндоплазматическая сеть. Комплекс Гольджи и лизосомы. Митохондрии, пластиды, органоиды движения, включения. Ядро. Прокариоты и эукариоты. Вирусы.	8 нед	Л/р № 2. Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы лука.		
9	<u>Глава 3. Обеспечение клеток энергией.</u> Фотосинтез. Преобразование энергии света в энергию химических связей.	9 нед			
10	Обеспечение клеток энергией за счет окисления органических веществ без	10 нед			

	участия O ₂ .				
11	Биологическое окисление при участии кислорода. Аэробный гликолиз.	11 нед			
1	<u>Глава 4. Наследственная информация и реализация ее в клетке.</u> 2	3	4	5	6 7
12	Генетическая информация. Удвоение ДНК	12 нед			
13	Образование информационной РНК по матрице ДНК. Генетический код.	13 нед			
14	Биосинтез белков.	14 нед			
15	Регуляция транскрипции и трансляции. Генная и клеточная инженерия.	15 нед			
<u>Раздел II. Размножение и развитие организмов.</u>		6 ч			
	<u>Глава 5. Размножение организмов.</u>	16 нед			
16	Деление клетки. Митоз.				
17	Бесполое и половое размножение.	17 нед			
18	Мейоз.	18 нед			
19	Образование половых клеток и оплодотворение.	19 нед			
20	Зародышевое развитие организмов. Организм, как единое целое.	20 нед			
21	Обобщение темы: «Размножение организмов».	21 нед		К/р	
<u>Раздел III. Основы генетики и селекции.</u>		12 ч			
	<u>Глава 6. Основные закономерности явлений наследственности.</u>	22 нед	Л\р» Решение генетических задач»		
22	Моногибридное скрещивание. I и II законы Менделя.				
23	Генотип и фенотип. Аллельные гены.	23 нед			
24	Дигибридное скрещивание. III закон Менделя.	24 нед	Л\Р»Решение генетических задач»		
25	Сцепленное наследование генов.	25 нед			
26	Генетика пола.	26 нед			

	Взаимодействие генов. Цитоплазматическая наследственность.				
27	<u>Глава 7. Закономерности изменчивости.</u> Модификационная и наследственная изменчивость. Комбинативная изменчивость.	27 нед			
28	Мутационная изменчивость.	28 нед			
29	Наследственная изменчивость человека. Лечение и предупреждение некоторых	29 нед			
1	2	3	4	5	6
	наследственных болезней человека.				
30	<u>Глава 8. Генетика и селекция.</u> Одомашнивание, как начальный этап селекции.	30 нед			
31	Методы современной селекции.	31 нед			
32	Полиплоидия и отдаленная гибридизация.	32 нед			
33	Искусственный мутагенез и его значение в селекции. Успехи отечественной селекции.	33 нед			
34	Обобщение темы: «Основы генетики и селекции».	34 нед		К/р	
35	Закрепление материала по теме: «Клетки – единица живого».	35 нед			

1. Требования к уровню подготовки обучающихся

В результате изучения биологии 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; специального наследования Т. Моргана; гомологических рядов в наследственности 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 экосистемы (структура);
- **сущность биологических процессов и явлений:** обмен веществ и превращение 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;

- **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, 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;
- **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;
- **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).

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

(35 ч в 10 кл.1час в неделю,).

Введение

(1 ч)

Биология — наука о живой природе. Основные признаки живого. Биологические системы. Уровни организации жизни. Методы изучения биологии. Значение биологии.

Демонстрации

Схемы и таблицы, иллюстрирующие различные биологические системы и уровни организации живой природы.

Раздел I

КЛЕТКА — ЕДИНИЦА ЖИВОГО (14ч)

Тема 1. Химический состав клетки (5 ч)

Биологически важные химические элементы. Неорганические (минеральные) соединения. Биополимеры. Углеводы, липиды. Белки, их строение и функции. Нуклеиновые кислоты. АТФ и другие органические соединения клетки.

Тема 2. Структура и функции клетки (2 ч)

Развитие знаний о клетке. Клеточная теория. Цитоплазма. Плазматическая мембрана. Эндоплазматическая сеть. Комплекс Гольджи и лизосомы. Митохондрии, пластиды, органоиды движения, включения. Ядро. Строение и функции хромосом. Прокариоты и эукариоты.

Тема 3. Обеспечение клеток энергией (3 ч)

Обмен веществ и превращение энергии — свойство живых организмов. Фотосинтез. Преобразование энергии света в энергию химических связей. Обеспечение клеток энергией за счет окисления органических веществ без участия кислорода. Биологическое окисление при участии кислорода.

Тема 4. Наследственная информация и реализация ее в клетке (4 ч)

Генетическая информация. Ген. Геном. Удвоение ДНК. Образование информационной РНК по матрице ДНК. Генетический код. Биосинтез белков. Вирусы. Профилактика СПИДа.

Демонстрации

Схемы, таблицы, транспаранты* и пространственные модели, иллюстрирующие: строение молекул белков, молекулы ДНК, молекул РНК, прокариотической клетки, клеток животных и растений, вирусов, хромосом; удвоение молекул ДНК; транскрипцию; генетический код; биосинтез белков; обмен веществ и превращения энергии в клетке;

фотосинтез. Динамические пособия «Биосинтез белка», «Строение клетки».
Лабораторные и практические работы

1. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений (эпидермис традесканции, кожица лука).. Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.

2. Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука.

Раздел 11

РАЗМНОЖЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ (6 ч)

Тема 5. Размножение организмов (4 ч)

Деление клетки. Митоз. Бесполое и половое размножение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение.

Тема 6. Индивидуальное развитие организмов (2 ч)

Зародышевое и постэмбриональное развитие организмов. Влияние алкоголя, никотина и наркотических веществ на развитие зародыша человека. Организм как единое целое.

Демонстрации

Схемы, таблицы, транспаранты и учебные фильмы, иллюстрирующие: деление клетки (митоз, мейоз); способы бесполого размножения; формирование мужских и женских половых клеток; оплодотворение у растений и животных; индивидуальное развитие организма; взаимовлияние частей развивающегося зародыша. Динамическое пособие «Деление клетки. Митоз и мейоз». Сорусы комнатного папоротника (нефролеписа или адиантума).

Раздел III

ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ (14 ч)

Тема 7. Основные закономерности явлений наследственности (6 ч)

Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Менделя. Генотип и фенотип. Аллельные гены. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя. Хромосомная теория наследственности. Генетика пола. Половые хромосомы. Наследование, сцепленное с полом.

Тема 8. Закономерности изменчивости (3 ч)

Модификационная и наследственная изменчивость. Комбинативная изменчивость. Мутационная изменчивость. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости Н. И. Вавилова. Наследственная изменчивость человека. Лечение и предупреждение некоторых наследственных болезней человека.

Тема 9. Генетика и селекция (5 ч)

Одомашнивание как начальный этап селекции. Учение Н. И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Методы современной селекции. Успехи селекции. Генная и клеточная инженерия. Клонирование.

Демонстрации

Схемы, таблицы, фотографии и гербарные материалы, иллюстрирующие: моногибридное скрещивание; дигибридное скрещивание; перекрест хромосом; неполное доминирование; наследование, сцепленное с полом; мутации (различные породы собак, частичный альбинизм и необычная форма листьев у комнатных растений, если есть возможность — культуры мутантных линий дрозофилы); модификационную изменчивость; центры многообразия и происхождения культурных растений; искусственный отбор; гибридизацию; исследования в области биотехнологии. Динамическое пособие «Перекрест хромосом». Семена гороха с разным фенотипом (гладкие, морщинистые, желтые, зеленые).

Лабораторные и практические работы

1. Составление простейших схем скрещивания.
2. Решение элементарных генетических задач.