

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Южно-Енисейская средняя общеобразовательная школа»**

«Согласовано»

Председатель ШМО

*Вайцель Л.В.* / Вайцель Л.В./  
Протокол № 1 от «31» августа 2017 г.

«Утверждено»

Директор «МБОУ

Южно-Енисейская СОШ»

*Чугунова О.А.* / Чугунова О.А./  
Приказ № 55 от «31» августа 2017г

**Рабочая программа  
по учебному курсу  
«Биология»  
11 класс**

Учитель: Вайцель Л.В.

2017-2018 учебный год

## Пояснительная записка

Рабочая программа предмета «Общая биология» разработана на основании следующих нормативных документов: Саблина О. В., Дымшиц Г. М. Биология ПРОГРАММЫ общеобразовательных учреждений 10-11 классы «Просвещение» Москва 2007г, Сборник нормативных документов Биология Дрофа Москва 2008г.

Рабочая программа разработана на основе федерального базисного учебного плана для образовательных учреждений РФ, следовательно, преподавание данного учебного предмета реализуется на базовом уровне.

**Изучение биологии в 11 классе направлено на достижение следующих целей:**

- **освоение знаний** о живой природе и присущих ей закономерностях; строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов; человеке как биосоциальном существе; о роли биологической науки в практической деятельности людей; методах познания живой природы;
- **овладение умениями** применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, жизнедеятельности собственного организма; использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах здоровья и риска; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами и состоянием собственного организма, биологические эксперименты;
- **развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей** в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;
- **воспитание** позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей; культуры поведения в природе;
- **использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни** для ухода за растениями, домашними животными, заботы о собственном здоровье, оказания первой помощи себе и окружающим; оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде, собственному организму, здоровью других людей; для соблюдения правил поведения в окружающей среде, норм здорового образа жизни, профилактики заболеваний, травматизма и стрессов, вредных привычек, ВИЧ-инфекции.

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

### 1. ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ (16 ч)

Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Методы изучения генетики; моногибридное, дигибридное, полигибридное и анализирующее скрещивание, анализ потомства.

Законы наследственности, установленные Г. Менделем. Единообразие гибридов первого поколения. Доминантные и рецессивные признаки. Промежуточный характер наследования. Аллельные гены. Фенотип и генотип. Гомозигота и гетерозигота.

Закон расщепления признаков. Статистический характер явления расщепления. Цитологические основы единообразия гибридов, первого поколения и расщепления признаков во втором поколении.

Закон независимого наследования и его цитологические основы.

Сцепленное наследование. Нарушение сцепления. Перекрест хромосом. Генетика пола.

Генотип как целостная исторически сложившаяся система.

Хромосомная теория наследственности.

Роль генотипа и условий среды в формировании фенотипа. Модификационная изменчивость. Норма реакции. Статистические закономерности модификационной изменчивости.

Мутации, их причины. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Экспериментальное получение мутаций. Загрязнение природной среды мутагенами и его последствия.

Значение генетики для сельского хозяйства, медицины и здравоохранения. Методы изучения генетики человека. Наследственные болезни человека и их предупреждение. Вредное влияние алкоголя, никотина и наркотиков на наследственность человека.

Генетика как научная основа селекции. Вклад Н.И.Вавилова в развитие селекции. Учение Н. И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Значение для селекции исходного материала. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор. Роль естественного отбора в селекции.

Особенности селекции растений. Самоопыление перекрестноопыляемых растений. Гетерозис. Полиплоидия и отдаленная гибридизация. Достижения селекции в России.

Особенности селекции животных. Типы скрещивания и методы разведения. Метод анализа наследственно ценных признаков у животных производителей. Отдаленная гибридизация домашних животных. Роль селекции в сохранении видового разнообразия органического мира.

Селекция бактерий и грибов, ее значение для микробиологической промышленности. Основные направления биотехнологии:

Микробиологический синтез, клеточная и генная инженерия.

**Демонстрация** гербарных материалов по результатам скрещивания растений на учебно-опытном участке; животных и растений уголка живой природы; моделей-аппликаций иллюстрирующих законы наследственности; перекрест хромосом; результатов опытов, показывающих влияние условий

среды на изменчивость организмов: гербарных материалов; коллекций; муляжей, гибридных, полиплоидных растений.

## **2. ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ И УЧЕНИЯ О БИОСФЕРЕ (13ч)**

Организм и окружающая среда. Экологические факторы среды: абиотические, биотические, антропогенные. Приспособленность организмов к экологическим факторам среды. Сезонные изменения в природе и приспособленность к ним организмов. Фотопериодизм. Воздействие антропогенных факторов на организмы.

Вид основная систематическая единица. Критерии вида.

Разнообразие видов растений и животных. Местные виды растений и животных. Редкие виды. Охрана видов.

Популяция — структурная единица вида. Состав популяции и взаимоотношения ее особей. Численность популяций, ее изменение. Причины изменения численности популяций. Регулирование численности популяций как основа их рационального использования и сохранения видов. Красные книги — система кадастров.

Биогеоценоз. Разнообразие популяций разных видов в биоценозе. Пищевые, пространственные, генетические связи между организмами. Организмы — производители, потребители, разрушители. Цепи питания. Правило экологической пирамиды. Доминирующие виды, их роль в биогеоценозе. круговорот веществ и поток энергии. Изменения в биогеоценозах. Саморегуляция. Биогеоценозы естественные (лес, луг, водоем) и искусственные (агроценозы: поле, сад, огород). Смена биогеоценозов. Охрана биогеоценозов.

Биосфера. Учение В. И. Вернадского о биосфере, ее возникновении. Границы биосферы. Биомасса поверхности суши. Мирового океана, почвы. Живое вещество, его роль в круговороте веществ и превращении энергии. Значение круговорота веществ для существования биосферы, роль солнечной энергии и растений в этом процессе. Влияние хозяйственной деятельности на биосферу. Глобальные последствия этой деятельности. Сохранение равновесия в биосфере.

**Демонстрация** коллекций, гербарных материалов для иллюстрации морфологического критерия вида; результатов опытов, доказывающих влияние экологических факторов на развитие растений и животных; гербарных материалов и коллекций, отражающих взаимосвязи в лесу, на лугу и др.; моделей экологических систем (аквариум, биоценоз пресноводного водоема, агроценоз).

## **3. ЭВОЛЮЦИЯ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА И ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА (24 ч)**

Синтетическая теория эволюции. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Основные положения эволюционной теории Дарвина.

Движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор.

Популяция. Мутация. Комбинативная изменчивость — причины генетической неоднородности особей в популяции. Закон Харди—Вайнберга. Популяционные волны. Изоляция.

Естественный отбор — направляющий фактор эволюции, его ведущая роль. Формы естественного отбора: стабилизирующий и движущий.

Возникновение приспособлений. Относительный характер приспособленности. Видообразование.

Результаты эволюции: приспособленность организмов, многообразие видов.

Значение теории эволюции для развития естествознания, для научного объяснения истории развития органического мира.

Главные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Соотношение направлений эволюции. Биологический прогресс и регресс.

Возникновение жизни на Земле. Сущность жизни и ее определение. Научные гипотезы о возникновении жизни. Синтез органических веществ из неорганических небиологическим путем. Свойства первичных организмов.

Развитие органического мира. Основные ароморфозы в эволюции органического мира в архейскую и протерозойскую эры: возникновение клеточной формы жизни, прокариот и эукариот, растений и животных.

Основные ароморфозы в эволюции органического мира в палеозойскую эру. Выход растений на сушу, появление псилофитов, мхов, папоротниковидных, голосеменных. Древние хордовые. Древние кистеперые рыбы как предки земноводных. Возникновение и расцвет пресмыкающихся.

Основные ароморфозы в растительном и животном мире в мезозойскую эру. Развитие покрытосеменных. Развитие насекомых, птиц, млекопитающих животных и покрытосеменных растений в кайнозойскую эру по пути идиоадаптации и дегенерации.

Происхождение человека. Ч. Дарвин о происхождении человека от животных. Ф. Энгельс о роли труда в превращении древних обезьян в человека.

Движущие силы антропогенеза: социальные и биологические факторы. Роль законов общественной жизни и ее закономерностей в социальном прогрессе человечества.

Древнейшие, древние и ископаемые люди современного типа. Человеческие расы, их происхождение и единство. Антинаучная, реакционная сущность социального дарвинизма и расизма.

**Демонстрация** живых растений и животных, гербарных материалов, коллекций, моделей и муляжей для иллюстрации изменчивости, наследственности, приспособленности, окаменелостей, отпечатков, скелетов человека и позвоночных животных, моделей (раздаточный материал); модели «Происхождение человека» и остатков материальной культуры.

#### 4. ЧЕЛОВЕК И БИОСФЕРА (15 ч)

Биосфера — оболочка жизни. Здоровье человека и состояние биосферы в период научно-технической революции. Влияние промышленной, сельскохозяйственной деятельности человека на природу. Сокращение площади земель, занятых растениями.

Пути оптимизации взаимодействия общества и природы. Применение достижений НТР для сохранения равновесия в биосфере: внедрение малоотходных технологий, биотехнологии, организация служб слежения за биосферой (мониторинга), создание биосферных заповедников как основа сохранения эталонов природы, видового разнообразия. Экологическая инженерия. Создание международных программ охраны природы, экологических партий.

Демонстрация моделей приложений: «Биосфера и человек».

Учебно–методический комплект учителя и учебно–методические средства используемые в учебном процессе: Общая биология 10-11 классы Д. К. Беляев; Общая биология рабочая тетрадь Саблина О. В., Дымшиц Г. М.; поурочное планирование 11 класс Пустохина О. А. 2008; интернет ресурсы.

Программа рассчитана на 68 учебных часов в год (по 2 часа в неделю).

Программа предусматривает: тематических тестовых работ – 7, лабораторных работ – 5.

#### Календарно - тематическое планирование

№	Тема урока	Основные понятия	Кол-во часов	Дата
<b>Основы генетики и селекции (16 ч.)</b>				
1.	Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Менделя. Решение задач по теме: Моногибридное скрещивание	Гибридологический метод. Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Менделя.	1	01.09
2.	Генотип и фенотип. Аллельные гены.	Генотип и фенотип. Аллельные гены.	1	06.09
3.	Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя. Решение задач по теме: Дигибридное скрещивание.	Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя. Неполное доминирование. Решётка Пеннета.	1	08.09
4.	Сцепленное наследование генов.	Сцепленное наследование генов. Группы сцепления.	1	13.09
5.	Генетика пола. Решение задач по теме: Генетика пола.	Генетика пола. Хромосомное определение пола.	1	15.09

6.	Взаимодействие генов. Цитоплазматическая наследственность.	Множественное действие гена.	1	20.09
7.	Взаимодействие генотипа и среды при формировании признака.	Качественные и количественные признаки.	1	22.09
8.	Тестовое задание по теме: Основные закономерности явлений наследственности.		1	27.09
9.	Модификационная и наследственная изменчивость. Комбинативная изменчивость. Л/р №1. «Изменчивость организмов»	Модификационная и наследственная изменчивость. Комбинативная изменчивость.	1	29.09
10.	Мутационная изменчивость. Наследственная изменчивость человека. Л/р №2. «Изменчивость, построение вариационного ряда и вариационной кривой»	Мутационная изменчивость. Мутации. Закон гомологических рядов. Наследственная изменчивость человека. Генетика и медицина.	1	
11.	Лечение и предупреждение некоторых наследственных болезней человека.	Лечение и предупреждение некоторых наследственных болезней человека. Резус-фактор.	1	
12.	Одомашнивание как начальный этап селекции.	Одомашнивание. Центры происхождения культурных растений. Районы одомашнивания животных.	1	
13.	Методы современной селекции.	Методы современной селекции.	1	
14.	Полиплоидия, отдалённая гибридизация. Искусственный мутагенез.	Полиплоидия, отдалённая гибридизация. Искусственный мутагенез.	1	
15.	Успехи селекции.	Крупномасштабная селекция. Клон.	1	
16.	Тестовое задание по теме: Генетика и селекция		1	
Основы экологии и учение о биосфере (13ч.)				
17.	Возникновение и развитие эволюционных представлений.	Эволюция.	1	
18.	Чарльз Дарвин и его теория происхождения видов.	Индивидуальная наследственная изменчивость. Борьба за существования. Естественный отбор.	1	
19.	Доказательства эволюции.	Видообразования. Дивергенция. Критерии доказательства эволюции.	1	
20.	Вид. Критерии вида. Популяция. Л/р №3. «Морфологические особенности растений различных видов»	Вид. Критерии вида. Популяция. Ареал.	1	
21.	Роль изменчивости в эволюционном процессе.	Мутационная и комбинативная изменчивости.	1	
22.	Естественный отбор – направляющий фактор эволюции.	Внутривидовая и внутривидовая борьба.	1	

23.	Формы естественного отбора в популяциях.	Движущая и стабилизирующая формы отбора.	1	
24.	Дрейф генов – фактор эволюции.	Дрейф генов. Популяционные волны.	1	
25.	Изоляция – эволюционный фактор.	Географическая, экологическая, биологическая изоляции.	1	
26.	Приспособленность – результат действия факторов эволюции. Л/р №4 «Приспособленность организмов к среде обитания»	Покровительственная окраска. Маскировка. Мимикрия. Угрожающая окраска. Конвергенция. Дивергенция.	1	
27.	Видообразование.	Вид. Видообразование.	1	
28.	Основные направления эволюционного процесса. Л/р №5 «Ароморфозы и идиоадаптации»	Ароморфоз. Идиоадаптация. Дегенерация.	1	
29.	Тестовое задание по теме: «Механизмы эволюционного процесса».		1	
30.	Теория возникновения жизни на Земле. Эксперимент Пастера. Гипотеза А.И. Опарина. Возможно ли возникновение жизни на Земле сейчас?	Биогенез. Абиогенез. Опыт Пастера. Кооцерванты.	1	
31.	Развитие жизни в криптозое.	Архей. Протерозой.	1	
32.	Развитие жизни в раннем палеозое (кембрий, ордовик, силур).	Кембрий. Ордовик. Силур.	1	
33.	Развитие жизни в позднем палеозое (девон, карбон, пермь).	Девон. Карбон. Пермь.	1	
34.	Развитие жизни в мезозое.	Триас. Юра. Мел.	1	
35.	Развитие жизни в кайнозое.	Палеоген. Неоген. Антропоген.	1	
36.	Многообразие органического мира.	Искусственная и естественная система.	1	
37.	Принципы систематики. Классификация организмов.	Эукариоты. Прокариоты.	1	
38.	Ближайшие «родственники» человека среди животных.	Приматы. Поведение приматов.	1	
39.	Основные этапы эволюции приматов.	Методы познания истории человечества. Австралопитеки.	1	
40.	Первые представители рода Homo.	Человек умелый. Человек прямоходящий.	1	
41.	Проявление человека разумного.	Неандертальский человек.	1	
42.	Факторы эволюции человека.	Биологические факторы эволюции человека. Человеческие расы.	1	



43.	Предмет экологии. Экологические факторы среды.	Экология. Экологические факторы. Биологический оптимум.	1	
44.	Взаимодействие популяций разных видов.	Конкуренция. Хищничество. Паразитизм. Симбиоз.	1	
45.	Сообщества. Экосистемы.	Сообщество. Экосистемы.	1	
46.	Поток энергии.	Поток энергии.	1	
47.	Цепи питания.	Цепи питания. Экологическая пирамида.	1	
48.	Свойства экосистем.	Устойчивость. Саморегуляция.	1	
49.	Смена экосистем.	Саморазвитие и смена экосистем.	1	
50.	Агроценозы.	Агроценоз.	1	
51.	Применения экологических знаний в практической деятельности человека.	Биологические методы борьбы. Экология и космос.	1	
52.	Тестовое задание по теме: Экосистемы.		1	
53.	Работа над ошибками по теме: Экосистемы.		1	
<b>Человек и биосфера (15 ч)</b>				
54.	Состав и функции биосферы.	Состав и функции биосферы.	1	
55.	Круговорот углерода в биосфере.	Углерод.	1	
56.	Круговорот азота в биосфере.	Азот.	1	
57.	Биогеохимические процессы в биосфере.	Почва. Осадочные породы.	1	
58.	Тестовое задание по теме: Биосфера.		1	
59.	Глобальные экологические проблемы. Климатические изменения. Нарушение озонового слоя. Загрязнение атмосферы.	Парниковый эффект. Климатические изменения. Нарушение озонового слоя. Загрязнение атмосферы.	1	
60.	Глобальные экологические проблемы. Загрязнение водных систем. Уничтожение лесов. Состояние почв.	Загрязнение водных систем. Уничтожение лесов. Состояние почв.	1	
61.	Глобальные экологические проблемы. Опустынивание. Потеря биоразнообразия. Проблема энергетики.	Опустынивание. Потеря биоразнообразия. Проблема энергетики.	1	
62.	Общество и окружающая среда.		1	
63.	Тестовое задание по теме: Влияние деятельности человека		1	

	на биосферу.			
64.	Наука бионика.	Бионика.	1	
65.	Значение бионики для человека.	Конструкции. Сравнение. Значение бионики.	1	
66.	Решение задач по общей биологии.		1	
67.	Повторение материала по курсу Общая биология		1	
68.	Тестовое задание по курсу: Общая биология		1	

### **Требования к уровню подготовки выпускников средней (полной) школы**

В результате обучения учащиеся должны:

- **характеризовать (описывать)** основные уровни организации живой природы, их компоненты, процессы и значение в природе; понятие «биосистема»; учение В.И. Вернадского о биосфере и ноосфере; возникновение жизни на Земле и эволюцию органического мира; значение живого вещества в биологическом круговороте веществ и потоке энергии; биосферу как глобальную биосистему и экосистему; влияние хозяйственной деятельности человека на биосферу и меры, направленные на ее сохранение; биогеоценозы как биосистему и экосистему; агроэкосистемы и их структурные компоненты, их значение в круговороте веществ и потоке энергии в экосистеме; пищевые и территориальные связи между популяциями разных видов в биогеоценозе, их значение; правило экологической пирамиды, правило 10 % в экосистеме; саморегуляцию; причины устойчивости и смены экосистем; роль биологического разнообразия в устойчивости биогеоценоза (экосистемы); регулирование численности популяций для сохранения устойчивости экосистем; вид, его критерии, популяцию как структурную единицу вида и единицу эволюции; учение Ч. Дарвина об эволюции, его развитие; движущие силы эволюции, причины многообразия видов и приспособленности организмов к среде обитания; видообразование как процесс увеличения видов; происхождение человека и движущие силы антропогенеза; основные направления эволюции, ароморфозы и идиоадаптации в растительном и животном мире; закономерности эволюции; основные царства органического мира, бактерии, растения, животных, грибы, вирусы, их роль в природе; учение Н.И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений; методы выведения сортов растений и пород животных, роль биотехнологии в селекции растений; организм как биосистему; регуляцию процессов жизнедеятельности организмов; половое и бесполое размножение организмов; оплодотворение и его значение; онтогенез, зародышевое и послезародышевое развитие организма; основную генетическую терминологию и символику, методы генетики, особенности методов изучения генетики человека;

законы наследственности; изменчивость, ее виды (мутационную, комбинативную и модификационную) и причины; норму реакции; значение генотипа и условий среды в формировании фенотипа, мутаций в эволюции, генетики для селекции и здравоохранения; факторы, формирующие здоровье человека; многоклеточные и одноклеточные организмы; основные положения клеточной теории; химический состав клетки, роль белков, нуклеиновых кислот, АТФ, углеводов, липидов, воды и других неорганических веществ в жизни клетки; основные структурные элементы клетки и ее части, ядро, цитоплазму, органоиды и включения; строение и функции прокариот и эукариот, авто-трофов и гетеротрофов; деление клетки, митоз и мейоз; особенности половых клеток; клеточный метаболизм, особенности пластического и энергетического обмена в клетке; строение и функции хромосом, их роль в хранении и передаче наследственной информации; значение видового постоянства числа, формы и размеров хромосом; ген и генетический код; основные биополимерные молекулы; процессы биосинтеза и расщепления биополимеров; роль ферментов как регуляторов биомолекулярных процессов; регулирование численности популяций для сохранения устойчивости экосистем;

- **сравнивать** (распознавать, узнавать, определять) свойства биосистем разных уровней организации; природные биогеоценозы и агробиоценозы; роль полового и бесполого размножения; наследственную и ненаследственную изменчивость; естественный и искусственный отбор; ароморфозы и идиоадаптации; строение клеток прокариот и эукариот; митоз и мейоз; биосинтез белка и фотосинтез; РНК и ДНК; кислородный и бескислородный способы энергетического обмена;
- **обосновывать** (объяснять, сопоставлять, делать выводы) значение уровней организации жизни в природе; роль биологического круговорота в устойчивости биосферы; роль многообразия популяций и видов в сохранении равновесия в экосистемах; регулирование численности популяций для сохранения устойчивости экосистем; роль продуцентов, консументов, редуцентов, абиотического окружения и человека в экосистемах и агроэкосистемах; значение биологического разнообразия в устойчивом развитии природы; меры охраны живой природы; роль эволюции в развитии живой природы; значение мутаций и естественного отбора для эволюции; роль законов генетики в селекции; роль хромосом и генов в передаче наследственности;
- **применять знания** по биологии для формирования картины мира; доказательства единства органического мира; оценки состояния окружающей среды; объяснения функций живого вещества, происхождения жизни и этапов эволюции, типов связей и зависимостей в биогеоценозе; гуманного, этического поведения в природе; охраны природы и редких, исчезающих видов; доказательства уникальной ценности жизни, всего живого; сохранения своего здоровья;

- ***владеть умениями*** сравнивать, доказывать; вычленять основные идеи в учебном материале; пользоваться предметным и именным указателями при работе с определителями растений и животных; составлять тезисы текста, конспектировать текст, готовить рефераты, составлять схемы на основе работы с текстом учебника и литературой для дополнительного чтения по биологии.