

**Рабочая программа
учебного предмета "Биология"
10 класс**

**Требования к уровню подготовки выпускников по результатам
освоения программы «Биология» 10 класс**

знать /понимать

- **основные положения** биологических теорий (клеточная); сущность законов Г.Менделя, закономерностей изменчивости;
- **строение биологических объектов:** клетки; генов и хромосом;
- **сущность биологических процессов:** размножение, оплодотворение,
- **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 нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций;
- **решать** элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания;
- **выявлять** источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
- **сравнивать:** биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, процессы (половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;
- **анализировать и оценивать** глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
- **находить** информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) 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;

- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

Содержание учебного предмета

БИОЛОГИЯ КАК НАУКА. МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ

Объект изучения биологии – живая природа. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы.

КЛЕТКА

Развитие знаний о клетке (Р.Гук, Р.Вирхов, К.Бэр, М.Шлейден, Т.Шванн). Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира. Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека. Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции; доядерные и ядерные клетки. Вирусы – неклеточные формы. Строение и функции хромосом. ДНК – носитель наследственной информации. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген. Генетический код. Проведение биологических исследований: наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание; сравнение строения клеток растений и животных; приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.

ОРГАНИЗМ

Организм – единое целое. Многообразие организмов. Обмен веществ и превращения энергии – свойства живых организмов. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Половое и бесполое размножение. Оплодотворение, его значение. Искусственное оплодотворение у растений и животных. Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г.Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г.Менделем. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Влияние мутагенов на организм человека. Значение генетики для медицины и селекции. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Селекция. Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор. Биотехнология, ее достижения. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека). Проведение биологических исследований: выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства, источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на собственный организм; составление простейших схем скрещивания; решение элементарных генетических задач; анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.

Тематическое планирование

№	Тема	Количество часов
1	Предмет и задачи общей биологии	1
2	Сущность жизни и свойства живого	1
3	Развитие знаний о клетке. Методы цитологии	1
4	Химический состав клетки. Неорганические вещества и их роль в жизнедеятельности клетки	1
5	Органические вещества и их роль в жизнедеятельности клетки. Углеводы и липиды	1
6	Белки, их роль в жизнедеятельности клетки	1
7	Нуклеиновые кислоты, их роль в жизнедеятельности клетки	1
8	Структура и функции клетки. Цитоплазма, плазматическая мембрана, органоиды.	1
9	Строение клетки. Ядро клетки. Строение и функции хромосом	1
10	Строение и функции органоидов клетки	1
11	Эукариотические и прокариотические клетки.	1
12	Практическая работа "Изучение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий. Урок №2	1
13	Наследственная информация и её реализация в клетке. ДНК-носитель наследственной информации. Удвоение молекулы ДНК в клетке. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетке. Ген. Генетический код. Роль генов в биосинтезе белка	1
14	Неклеточные формы жизни. Вирусы.	1
15	Контрольно-обобщающий урок по теме "Клетка"	1
16	Организм-единое целое. Многообразие организмов	1
17	Обмен веществ и превращение энергии-свойство живых организмов. Особенности обмена веществ у животных, бактерий.	1
18	Особенности обмена веществ у растений.	1
19	Размножение-свойство организмов. Митоз.	1
20	Размножение-свойство организмов. Мейоз.	1
21	Бесполовое и половое размножение.	1
22	Оплодотворение, его значение.	1
23	Индивидуальное развитие организма.	1
24	Онтогенез человека.	1
25	Наследственность и изменчивость-свойство живых организмов	1
26	Моногибридное скрещивание.	1
27	Дигибридное и полигибридное скрещивание.	1
28	Сцепленное с полом наследование.	1
29	Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме.	1
30	Генетика пола. Генетика и здоровье	1
31	Наследственная и ненаследственная изменчивость.	1
32	Селекция, основные методы и достижения. Селекция растений	1

33	Селекция животных и микроорганизмов	1
34	Биотехнология, ее достижения, перспективы развития.	1
35	Годовая контрольная работа	1

Рабочая программа реализуется на основе УМК В.В. Пасечник Общая биология. 10-11 классы: учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Дрофа, 2014