

Приложение к Основной
общеобразовательной программе среднего
общего образования МБОУ СОШ № 66

Рабочая программа
учебного предмета «Биология»
10-11 класс

Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения биологии на базовом уровне ученик должен: 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.

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 И 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.

Вид

История эволюционных идей. ЗНАЧЕНИЕ РАБОТ К. ЛИННЕЯ, УЧЕНИЯ Ж.Б. ЛАМАРКА, эволюционной теории Ч. Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Вид, его критерии. Популяция - структурная единица вида, единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. СИНТЕТИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ ЭВОЛЮЦИИ. Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы.

Гипотезы происхождения жизни. Отличительные признаки живого. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Гипотезы происхождения человека. Эволюция человека.

Проведение биологических исследований: описание особей вида по морфологическому критерию; выявление приспособлений организмов к среде обитания; анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни и человека.

Экосистемы

Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем.

Биосфера - глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. ЭВОЛЮЦИЯ БИОСФЕРЫ. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия

деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде.

Проведение биологических исследований: выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности; составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания); сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности; исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум); решение экологических задач; анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения.

Тематическое планирование

10 класс

№ раздела	Название раздела	Кол-во часов
1	Уровни организации живой материи. Критерии живых систем. <i>Вводный инструктаж №69 (По охране труда обучающихся).</i>	1
2	История представлений о возникновении жизни. Работы Л.Пастера	1
3	Современные представления о возникновении жизни.	1
4	Теории происхождения протобиополимеров. Эволюция протобионтов.	1
5	Начальные этапы биологической эволюции. <i>Проверочная работа.</i>	1
6	Неорганические вещества, входящие в состав клетки.	1
7	Органические вещества, входящие в состав клетки (белки, углеводы, нуклеиновые кислоты, жиры и липоиды). <i>Проверочная работа.</i>	1
8	Анаболизм.	1
9	Энергетический обмен – катаболизм.	1
10	Автотрофный тип обмена веществ. <i>Проверочная работа.</i>	1
11	Прокариотическая клетка.	1
12	Эукариотическая клетка.	1
13	Деление клеток.	1
14	Особенности строения растительной клетки.	1
15	Клеточная теория строения организмов.	1
16	Неклеточные формы жизни. Вирусы. <i>Проверочная работа.</i>	1
17	Бесполое размножение.	1

18	Половое размножение. <i>Проверочная работа.</i>	1
19	Краткие исторические сведения.	1
20	Эмбриональный период развития.	1
21	Постэмбриональный период развития.	1
22	Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков. Биогенетический закон.	1
23	Развитие организмов и окружающая среда. <i>Проверочная работа.</i>	1
24	Генетика. Основные понятия.	1
25	Гибридологический метод изучения наследования. Законы Г. Менделя.	1
26	Хромосомная теория наследственности.	1
27	Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом.	1
28	Генотип как целостная система. Взаимодействие генов. <i>Проверочная работа.</i>	1
29	Наследственная изменчивость.	1
30	Зависимость проявления генов от условий внешней среды.	1
31	Создание пород животных и сортов растений.	1
32	Методы селекции растений и животных.	1
33	Селекция микроорганизмов. <i>Годовая контрольная работа.</i>	1
34	Достижения и основные направления современной селекции. <i>Анализ контрольной работы.</i>	1
	Итого	34

11 класс

№ раздела	Название раздела	Кол-во часов
1	История представлений о развитии жизни на Земле. Античные и средневековые представления о сущности и развитии жизни. <i>Вводный инструктаж №69 (По охране труда обучающихся).</i>	1
2	Система органической природы К. Линнея. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка.	1
3	Естественнонаучные предпосылки возникновения теории Ч. Дарвина.	1
4	Эволюционная теория Ч. Дарвина. Учение об искусственном отборе, о естественном отборе.	1
5	Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции. Микроэволюция. Вид,	1

	критерии и структура. Роль мутаций.	
6	Генетическая стабильность популяций и процессы в них.	1
7	Формы естественного отбора. Приспособленность организмов к условиям внешней среды. Видообразование. <i>Проверочная работа.</i>	1
8	Пути достижения биологического прогресса. Арогенез. Аллогенез. Катагенез.	1
9	Основные закономерности биологической эволюции.	1
10	Развитие жизни в архейской эре.	1
11	Развитие жизни в протерозойской и палеозойской эрах.	1
12	Развитие жизни в мезозойской эре.	1
13	Развитие жизни в кайнозойской эре. <i>Проверочная работа.</i>	1
14	Положение человека в системе животного мира.	1
15	Эволюция приматов.	1
16	Стадии эволюции человека.	1
17	Современный этап эволюции человека. <i>Проверочная работа.</i>	1
18	Структура биосферы. Костное вещество. Живые организмы.	1
19	Круговорот веществ в природе.	1
20	История формирования сообществ живых организмов.	1
21	Биогеография. Основные биомы суши. Неоарктическая и восточная области.	1
22	Основные биомы суши. Неотропическая, эфиопская и австралийская области.	1
23	Взаимоотношения организма и среды. Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы.	1
24	Абиотические факторы среды.	1
25	Взаимодействие факторов среды. Ограничивающий фактор.	1
26	Биотические факторы среды. Смена биоценозов.	1
27	Взаимоотношения между организмами. Позитивные отношения – симбиоз.	1
28	Антибиотические отношения. Нейтрализм. <i>Проверочная работа.</i>	1
29	Воздействие человека на природу в процессе становления общества.	1
30	Природные ресурсы и их использование. Неисчерпаемые и исчерпаемые ресурсы.	1
31	Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды. Загрязнения воздуха,	1

	загрязнения пресных вод и мирового океана.	
32	Антропогенные изменения почвы. Влияние человека на растительный и животный мир. <i>Итоговая контрольная работа.</i>	1
33	Охрана природы и перспективы рационального природопользования. <i>Анализ контрольной работы.</i>	1
34	Бионика.	1
	Итого	34