

Настоящая рабочая программа по биологии для учащихся 10 - 11 классов составлена в соответствии с требованиями Федерального компонента государственного стандарта общего образования, на основе Примерной основной образовательной программы по учебному предмету «Биология», с учетом авторской программы И.Б. Агафоновой, В.И. Сивоглазова.

Учебники

Название	Класс	Авторы	Издательство
Биология	10	В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова	Дрофа
Биология	11	В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова	Дрофа

Рабочая программа рассчитана на 103 часа. в 10 классе 35 часов, в 11 классе 68 часов.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

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, мутации, 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, антропогенные изменения в экосистемах своей местности;

-Сравнивать: биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, 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 измерения в экосистемах на биологических моделях;

-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;

-оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;

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

Содержание

10 класс

Биология как наука. Методы научного познания

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

Демонстрации

Биологические системы

Уровни организации живой природы

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. Неорганические вещества клетки. Органические вещества клетки. Общая характеристика. Липиды. Органические вещества. Углеводы. Белки. Биологические полимеры – нуклеиновые кислоты. Строение клетки. Эукариотическая клетка. Основные части и органоиды клетки, их функции; доядерные и ядерные клетки. Клеточное ядро. Строение и функции хромосом. ДНК – носитель наследственной информации. Удвоение молекулы ДНК в клетке. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген. Генетический код. Роль генов в биосинтезе белка. Прокариотическая клетка. Реализация наследственной информации в клетке. Вирусы. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа.

ЛР№ 1 «Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах»

ЛР№2 «Сравнение строения клеток растений и животных в форме таблицы.

ЛР№3 «Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений»

Демонстрации

Строение молекулы белка

Строение молекулы ДНК

Строение молекулы РНК

Строение клеток прокариот и эукариот

Строение вируса

Хромосомы

Характеристика гена

Удвоение молекулы ДНК

Организм

Организм – единое целое. Многообразие организмов. Обмен веществ и превращение энергии – свойства живых организмов. Особенности обмена веществ у растений, животных, бактерий. Энергетический обмен. Пластический обмен. Фотосинтез. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Митоз. Размножение – свойство организмов. Половое и бесполое размножение. Образование половых клеток. Мейоз. Оплодотворение, его значение. Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных.

Индивидуальное развитие организма(онтогенез). Причины нарушений развития организмов. Индивидуальное развитие человека. 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 Менделем. Моногибридное скрещивание.

Современные представления о гене и геноме. Хромосомная теория наследственности. Генетика пола. Наследование признаков у человека. Сцепленное с полом наследование. Генетика и здоровье человека. Значение генетики для медицины и селекции, наследственные болезни человека, их причины и профилактика.

Наследственная изменчивость. Ненаследственная(Фенотипическая) изменчивость. Влияние мутагенов на организм человека. Генетика – теоретическая основа селекции. Селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: отбор и гибридизация. Биотехнология, ее достижения, перспективы развития. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

Экскурсия №1 Многообразие сортов растений и пород животных, методы их выведения.

ЛР №4 «Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства».

ЛР № 5 «Составление простейших схем скрещивания» Дигибридное скрещивание».

ЛР №6 «Решение элементарных генетических задач».

ЛР № 7 «Выявление источников мутагенов в окружающей среде(косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм.

ЛР №8 «Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биологии».

Демонстрации
 Многообразие организмов.
 Обмен веществ и превращения энергии в клетке.
 Фотосинтез.
 Деление клетки (митоз, мейоз).
 Способы бесполого размножения.
 Половые клетки.
 Оплодотворение у растений и животных.
 Индивидуальное развитие организма.
 Моногибридное скрещивание.
 Дигибридное скрещивание.
 Перекрест хромосом.
 Неполное доминирование.
 Сцепленное наследование
 Наследование, сцепленное с полом.
 Наследственные болезни человека.
 Влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность.
 Мутации.
 Модификационная изменчивость.
 Центры многообразия и происхождения культурных растений
 Искусственный отбор.
 Гибридизация.
 Исследования в области биотехники.

Тематическое планирование

№	Раздел	Количество часов
1	Биология как наука. Методы научного познания	4
2	Клетка	10
3	Организм	21
	Итого	35

11 класс

Вид

Введение. Биология. Естественные науки. История эволюционных идей. Развитие биологии до дарвиновского периода. **Значение работ К. Линнея, учения Ж.Б. Ламарка, теории Ж. Кювье.** Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественно - научной картины мира.

Его структура. Популяция – структурная единица вида, единица эволюции. **Синтетическая теория эволюции.** Движущие силы эволюции: мутационный процесс, популяционные волны, изоляция. Движущие силы эволюции: борьба за существование, естественный отбор; их влияние на генофонд популяции. Формы естественного отбора. Движущий и стабилизирующий естественный отбор. Адаптации организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора.

Видообразование как результат эволюции. Способы и пути видообразования, результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Главные направления эволюционного процесса. **Биологический прогресс** Пути достижения биологического прогресса. **Биологический регресс.** Причины вымирания видов. Доказательства эволюции органического мира. Развитие жизни на Земле. **Опыты Ф. Реди, Л. Пастера.** Гипотезы о происхождении жизни. **Современные взгляды на происхождение жизни. Теория Опарина – Холдейна.** Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. **Положение человека в системе животного мира.** Гипотезы происхождения человека. Эволюция человека. Основные этапы. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Расы человека. Происхождение человеческих рас. Видовое единство человечества.

ЛР № 1 «Описание особей вида по морфологическому критерию».

ЛР №2 «Выявление изменчивости у особей одного вида».

№3 «Выявление приспособлений организмов к среде обитания»

ЛР №4 «Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни».

ЛР №5 «Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека»

Демонстрации

Критерии вида.

Популяция- структурная единица вида, единица эволюции.

Движущие силы эволюции.

Возникновение и многообразие приспособлений у организмов.

Образование новых видов в природе.

Эволюция растительного мира.

Эволюция животного мира.

Редкие и исчезающие виды.

Формы сохранности ископаемых растений и животных.

Движущие силы антропогенеза.

Происхождение человека.

Происхождение человеческих рас.

Экосистемы

Организм и среда. Предмет и задачи экологии. Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Абиотические факторы среды. Биотические факторы среды. Биологические ритмы.

Закономерности влияния экологических факторов на организмы. Взаимоотношения между организмами. **Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз.**

Экосистемы. Видовая структура экосистем. **Пространственная структура экосистем.** **Пищевые связи в экосистемах.** Круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах.

Причины устойчивости и смены экосистем. Искусственные сообщества – агроценозы. Влияние человека на экосистемы.

Биосфера – глобальная экосистема. Состав и структура биосферы.

Учение В.И. Вернадского о биосфере. **Роль живых организмов в биосфере. Биомасса Земли. Биологический круговорот веществ (на примере круговорота воды и углерода).** **Эволюция биосферы.**

Биосфера и человек. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека для окружающей среды. Правила поведения в природной среде.

Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов.

ЛР№6 «Составление схем передачи вещества и энергии (цепе питания).

ЛР№ «Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем – своей местности».

Влияние человека на экосистемы.

ЛР№8 «Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях. (аквариум)»

ЛР№19 «Решение экологических задач»

ЛР №10 «Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде».

Многообразие видов. Сезонные изменения в природе (окрестности школы) Экскурсия №1.

Естественные и искусственные экосистемы (окрестности школы)
Экскурсия №2.

Демонстрации

Экологические факторы и их влияние на организмы.

Биологические ритмы.

Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз.

Ярусность растительного сообщества.

Пищевые цепи и сети.

Экологическая пирамида.

Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме.

Экосистема.

Агроэкосистема.

Биосфера.

Круговорот углерода в биосфере.

Биоразнообразие.

Глобальные экологические проблемы.

Последствия деятельности человека в окружающей среде.

Биосфера и человек

Заповедники и заказники России

Тематическое планирование

№	Раздел	Количество ч
1	Введение	1
2	Вид	39
3	Экосистемы	28
	Итого	68