

Приложение № 13
к образовательной программе
основного общего образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по биологии

для 10 - 11 класса

Учебно – тематическое планирование

Классы 10-11

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Предметно-информационная составляющая образованности:

знать

- **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;**

Деятельностно-коммуникативная составляющая образованности:

- **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 (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** изменения 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;

Ценностно-ориентационная составляющая образованности:

- соблюдение мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;
- оказание первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
- оценка этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

За основу взята программа среднего общего образования по биологии для базового изучения биологии в X – XI классах И.Б.Агафонова, В.И.Сивоглазова (линия Н.И.Сониной) и Стандарт среднего (полного) общего образования по биологии (базовый уровень).

10 класс

БИОЛОГИЯ КАК НАУКА. МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ (4 час)

Объект изучения биологии – живая природа. Краткая история развития биологии. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Система биологических наук.

Сущность жизни. Основные свойства живой материи. Живая природа как сложно организованная иерархическая система, существующая в пространстве и времени. *Биологические системы*¹. Основные уровни организации живой природы. Методы познания живой природы.

Схемы :Свойства живой материи, Уровни организации живой природы, Методы познания живой природы.

КЛЕТКА (12 час)

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. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа. 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*.

Лабораторные и практические работы

Изучение строения растительной и животной клетки под микроскопом.

ОРГАНИЗМ (18 час)

Организм – единое целое. *Многообразие организмов.*

Обмен веществ и превращения энергии – свойство живых организмов. *Особенности обмена веществ у растений, животных, бактерий.*

Размножение – свойство организмов. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Половое и бесполое размножение.

Оплодотворение, его значение. *Искусственное опыление у растений и оплодотворение у 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. *Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование.* Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.

Генетика – теоретическая основа селекции. Селекция. *Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.* Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор.

Биотехнология, ее достижения, перспективы развития. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

Лабораторные и практические работы

Составление простейших схем скрещивания

Решение элементарных генетических задач

11 класс

ВИД (22 часа)

История эволюционных идей. *Значение работ К.Линнея, учения Ж.Б.Ламарка, теории Кювье.* Предпосылки возникновения учения Ч.Дарвина. Эволюционная теория Ч.Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.

Вид, его критерии. Популяция - структурная единица вида, единица эволюции. . *Синтетическая теория эволюции.* Движущие силы эволюции: мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, естественный отбор; их влияние на генофонд популяции. Движущий и стабилизирующий естественный отбор. Адаптация организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора. Видообразование как результат эволюции. Способы и пути видообразования.

Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. *Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс.* Причины вымирания видов.

Доказательства эволюции органического мира.

Развитие представлений о возникновении жизни. *Опыты Ф.Реди, Л. Пастера.* Гипотезы происхождения жизни.

Современные взгляды на возникновение жизни. Теория Опарина-Холдейна. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.

Гипотезы происхождения человека. Положение человека в системе животного мира. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Эволюция человека. *Происхождение человеческих рас.* Видовое единство человечества.

Лабораторные и практические работы

Изучение морфологического критерия вида на живых растениях или гербарных материалах

Выявление приспособлений у организмов к среде обитания

ЭКОСИСТЕМЫ (12 час)

Организм и среда. Предмет и задачи экологии. Экологические факторы, их значение в жизни организмов. *Биологические ритмы. Закономерности влияния экологических факторов на организмы.* Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз.

Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Искусственные сообщества – агроценозы.

Биосфера – глобальная экосистема. Состав и структура биосферы. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса Земли. *Биологический круговорот (на примере круговорота воды и углерода).*

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.

Заключение - 1 час

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

10 класс

| № | Название раздела | Всего часов | Содержание воспитания с учетом РПВ |
|----|--|-------------|--|
| | Биология как наука. Краткая история развития биологии. Система биологических наук. Сущность и свойства живого. Уровни организации живого. | 4 | Интеллектуальное воспитание. Формирование представлений о научной картине мира |
| 2. | Клетка История изучения клетки. Клеточная теория. Химический состав клетки. Неорганические вещества клетки. Органические вещества клетки. Общая характеристика. Липиды. Органические вещества клетки. Углеводы. Белки. Органические вещества клетки. Нуклеиновые кислоты. Эукариотическая клетка. Цитоплазма. Органоиды. Клеточное ядро. Хромосомы. Прокариотическая клетка. Реализация наследственной информации в клетке. Неклеточная форма жизни: вирусы. | 11 | Интеллектуальное воспитание. Воспитание интереса к познанию живой природы. Формирование умения проводить исследования, анализировать результаты, представлять и научно аргументировать полученные выводы |
| 3. | Организм Организм — единое целое. Многообразие организмов. Обмен веществ и превращение энергии. Энергетический обмен. Пластический обмен. Фотосинтез. Деление клетки. Митоз. Размножение: бесполое и половое. Образование половых клеток. Мейоз. | 19 | Интеллектуальное воспитание: формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, |

| | | | |
|--|---|-----------|--|
| | <p>Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов. Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье. Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель — основоположник генетики. Закономерности изменчивости. Моногибридное скрещивание. Закономерности наследования. Дигибридное скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Современное представление о гене и геноме. Генетика пола. Изменчивость: наследственная и ненаследственная. Генетика и здоровье человека. Селекция: основные методы и достижения. Биотехнология: достижения и перспективы развития.</p> | | <p>закономерностях, об основных биологических теориях, экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;</p> |
| | Итого в 10 классе | 34 | |

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

11 класс

| | | | |
|----|--|----|--|
| 1. | <p>Введение. Вид Развитие биологии в додарвиновский период. Работы К. Линнея. Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка. Предпосылки возникновения учения Дарвина Эволюционная теория Ч. Дарвина Современное эволюционное учение: Вид: критерии и структура Популяция, как структурная единица вида. Факторы эволюции. Естественный отбор – главная движущая сила эволюции Адаптации организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора Видообразование как результат эволюции Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Доказательства эволюции органического мира Происхождение жизни на Земле. Развитие представлений о происхождении жизни на Земле</p> | 20 | <p>Интеллектуальное воспитание: приведение доказательств (аргументация) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды</p> |
|----|--|----|--|

| | | | |
|----|--|-----------|---|
| | <p>Современные представления о возникновении жизни. Развитие жизни на Земле.</p> <p>Происхождение человека: Гипотезы происхождения человека Положение человека в системе животного мира Эволюция человека Человеческие расы.</p> | | |
| 2. | <p>Экология Организм и среда. Экологические факторы. Абиотические факторы среды. Биотические факторы среды Структура экосистем: Структура экосистем Пищевые связи. Круговорот веществ и энергии. Причины устойчивости и смены экосистем. Влияние человека на экосистемы. Биосфера-глобальная экосистема: Биосфера – глобальная экосистема Роль живых организмов в биосфере. Биосфера и человек: Биосфера и человек. Основные экологические проблемы современности. Пути решения экологических проблем. система</p> | 12 | <p>Экологическое воспитание: формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения</p> |
| 3. | Резерв | 2 | |
| | Итого в 11 классе | 34 | |