**Рабочая программа по биологии для 10-11 классов**

**Пояснительная записка**

Рабочая программа учебного предмета «Общая биология» для 10-11 класса составлена на основе примерной программы среднего общего образования по биологии (базовый уровень) с использованием программы авторского коллектива под руководством И.Н. Пономаревой.

Базовый уровень стандарта ориентирован на формирование общей биологической гра­мотности и научного мировоззрения учащихся. Знания, полученные на уроках биологии, должны не только определить общий культурный - уровень современного человека, но и обеспечить его адекватное пове­дение в окружающей среде, помочь в реальной жизни.

Программа рассчитана на 1/2 часа классных занятий в неделю в 10-х и 11-х классах при изучении предмета в течение двух лет (X и XI классы).

**Цели и задачи обучения:** изучение биологии в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

* **освоение знаний** о биологических системах (клетка, организм, вид, экосистема); истории развития современных представлений о живой природе; выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;
* **овладение умениями** обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
* **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
* **воспитание** убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
* **использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни** дляоценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.

**Место предмета в учебном плане**

В соответствии с учебным планом программа предусматривает изучение материала в объёме 136 часов, в том числе 68 часов в 10б классе (2 часа в неделю) и 68 часов в 11б классе (2 часа в неделю), 34 часа в 10а классе (1 час в неделю) и 34 часа в 11а классе (1 час в неделю).

**Общеучебные умения и навыки, способы деятельности**

Программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Биология» на ступени среднего (полного) общего образования на базовом уровне являются: сравнение объектов, анализ, оценка, поиск информации в различных источниках.

**Виды универсальных учебных действий**

В составе основных видов универсальных учебных действий, диктуемом ключевыми целями общего образования, можно выделить четыре блока:   
1) личностный; 2) регулятивный (включающий также действия саморегуляции); 3) познавательный; 4) коммуникативный.

1. Личностные УУД: жизненное, личностное, профессиональное самоопределение; действия смыслообразования и нравственно-этического оценивания, реализуемые на основе ценностно-смысловой ориентации учащихся, а также ориентации в социальных ролях и межличностных отношениях. Применительно к учебной деятельности следует особо выделить два типа действий, необходимых в личностно ориентированном обучении. Это, во-первых, действие смыслообразования, т. е. установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом-продуктом учения, побуждающим деятельность, и тем, ради чего она осуществляется. Ученик должен задаваться вопросом о том, «какое значение, смысл имеет для меня учение», и уметь находить ответ на него. Во-вторых, это действие нравственно-этического оценивания усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей.

2. Регулятивные УУД: действия, обеспечивающие организацию учащимся своей учебной деятельности: целеполагание как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно; планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; прогнозирование – предвосхищение результата и уровня усвоения, его временных характеристик; контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона; коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта; оценка - выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения. Наконец, элементы волевой саморегуляции как способности к мобилизации сил и энергии, способность к волевому усилию – к выбору в ситуации мотивационного конфликта, к преодолению препятствий.

3. Познавательные УУД: общеучебные, включая знаково-символические; логические, действия постановки и решения проблемы

А) Общеучебные: самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели (при выполнении лабораторных работ); поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств; знаково-символические действия, включая моделирование, умение структурировать знания; умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной форме; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности; смысловое чтение как осмысление цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели; извлечение необходимой информации, определение основной и второстепенной информации;

Б) Логические: анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных); синтез как составление целого из частей, в том числе самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты; выбор оснований и критериев для сравнения, сериации, классификации объектов; подведение под понятия, выведение следствий; установление причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждений, доказательство; выдвижение гипотез и их обоснование.

В) Постановка и решение проблем: формулирование проблемы и самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.

4. Коммуникативные УУД: обеспечивают социальную компетентность и учет позиции других людей, партнера по общению или деятельности, умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми, в состав коммуникативных действий входят планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели, функций участников, способов взаимодействия; постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации; разрешение конфликтов - выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация; управление поведением партнера – контроль, коррекция, оценка действий партнера; умение с достаточно полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.

К программе прилагается примерный тематический план с указанием

количества часов, определенного для изучения биологии в 10-11 классах на

базовом уровне: по 34 часа в каждом учебном году (10а и 11а кл.) с 1 часом

занятий в неделю, по 68 часов в каждом учебном году (10б и 11б кл.) с 2 часами занятий в неделю.

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование темы | Количество часов | Количество контрольных работ |
| **10 класс** – 1/2 часа в неделю, всего 34/68ч | | | |
| 1 | Введение в курс общебиологических явлений | 5/8 | 0/1 |
| 2 | Биосферный уровень организации жизни | 10/12 | 1/1 |
| 3 | Биогеоценотический уровень организации жизни | 7/13 | 0/1 |
| 4 | Популяционно-видовой уровень организации  жизни | 12/35 | 1/1 |
|  | *Итого в 10 кл.* | *34/68* | *2/4* |
| **11 класс** – 1/2 часа в неделю, всего 34/68ч | | | |
| 5 | Организменный уровень организации жизни | 16/21 | 1/1 |
| 6 | Клеточный уровень организации жизни | 10/29 | 1/1 |
| 7 | Молекулярный уровень проявления жизни | 8/18 | 1/1 |
|  | *Итого в 11 кл.* | *34/68* | *3/3* |
|  | *Итого в 10-11 кл.* | 68/136 | 5/7 |

**Содержание курса**

**10 класс**

**Тема 1. Введение в курс общебиологических явлений – 5/8 ч**

Основные свойства жизни. Отличительные признаки живого. Биосистема как структурная единица живой материи. Уровни организации живой природы. Биологические методы изучения природы (наблюдение, измерение, описание и эксперимент, моделирование). Значение практической биологии*.*

**Тема 2. Биосферный уровень организации жизни – 10/12 ч.**

Учение В.И. Вернадского о биосфере. Функции живого вещества в биосфере.

Гипотезы возникновения жизни (живого вещества) на Земле: А.И.Опарина и Дж. Холдейна. Этапы биологической эволюции в развитии биосферы. Круговороты веществ и потоки энергии в биосфере. Биологический круговорот. Биосфера как глобальная биосистема и экосистема. Человек как житель биосферы. Глобальные изменения в биосфере, вызванные деятельностью человека. Роль взаимоотношений человека и природы в развитии биосферы. Особенности биосферного уровня живой материи. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные. Значение экологических факторов в жизни организмов.

**Тема 3. Биогеоценотический уровень организации жизни – 7/13 ч.**

Биогеоценоз как биосистема и особый уровень организации жизни. Пространственная и видовая структура биогеоценоза. Типы связей и зависимостей в биогеоценозе. Приспособления организмов к совместной жизни в биогеоценозах. Строение и свойства экосистем. Круговорот веществ и превращения энергии в биогеоценозе. Устойчивость и динамика экосистем. Зарождение и смена биогеоценозов. Сохранение разнообразия экосистем. Экологические законы природопользования.

**Тема 4. Популяционно-видовой уровень организации жизни – 12/35 ч.**

Вид его критерии и структура. Популяция как форма существования вида и как особая генетическая система. История развития эволюционных идей. Роль Ч. Дарвина в учении об эволюции*.* Популяция как основная единица эволюции. Движущие силы и факторы эволюции. Результаты эволюции. Видообразование как процесс увеличения видов на Земле*.* Современное учение об эволюции – синтетическая теория эволюции (СТЭ)*.* Человек как уникальный вид живой природы. Этапы происхождение и эволюция человека. Гипотезы происхождения человека*.* Основные закономерности эволюции. Основные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация и дегенерация. Биоразнообразие - современная проблема науки и общества. Проблема сохранения биологического разнообразия как основа устойчивого развития биосферы. Всемирная стратегия сохранения природных видов. Особенности популяционно-видового уровня жизни.

**11 класс**

**Тема 5.Организменный уровень организации живой материи – 16/21ч.**

Организменный уровень жизни и его роль в природе. Организм как биосистема. Обмен веществ и процессы жизнедеятельности организмов*.* Размножение организмов - половое и бесполое. Оплодотворение и его значение*.* Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития организма. Последствия влияния алкоголя, никотина и наркотических средств на развитие зародыша человека.

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Изменчивость признаков организма и ее типы (наследственная и ненаследственная). Мутации, их материальные основы - изменение генов и хромосом. Генетические закономерности наследования, установленные Г. Менделем, их цитологические основы. Моно- и дигибридное скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене, генотипе и геноме. Генетика пола и наследование, сцепленное с полом. Наследственные болезни, их профилактика. Генетические основы селекции. Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор. Биотехнология, ее достижения. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека). Вирусы – неклеточная форма существования организмов. Вирусные заболевания.

**Тема 6 . Клеточный уровень организации жизни – 10/29 ч.**

Клеточный уровень организации жизни и его роль в природе. Развитие знаний о клетке. Клетка как этап эволюции живого в истории Земли. Клетка - основная структурная и функциональная единица жизнедеятельности одноклеточного и многоклеточного организмов. Основные положения клеточной теории. Значение клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира. Основные части в строении клетки. Поверхностный комплекс клетки – биологическая мембрана. Цитоплазма с органоидами и включениями. Ядро с хромосомами. Постоянные и временные компоненты клетки. Мембранные и немембранные органоиды, их функции в клетке. Доядерные (прокариоты) и ядерные (эукариоты) клетки. Клеточный цикл жизни клетки. Деление клетки – митоз и мейоз. Структура хромосом. Специфические белки хромосом, их функции Хроматин – комплекс ДНК и специфических белков. Значение видового постоянства числа, формы и размеров хромосом в клетках.

**Тема7. Молекулярный уровень проявления жизни – 8/18 ч.**

Молекулярный уровень жизни, его особенности и роль в природе. Основные химические соединения живой материи. Органические и неорганические вещества, их роль в клетке. Вода – важный компонент живого. Основные биополимерные молекулы живой материи. Роль органических веществ в клетке организма человека: белков, углеводов, липидов, нуклеиновых кислот. Строение и химический состав нуклеиновых кислот в клетке. Структура и функции ДНК. Репликация ДНК как носителя наследственной информации клетки*.* Генетический код. Строение, функции и многообразие форм РНК в клетке. Процессы синтеза как часть метаболизма в живых клетках. Фотосинтез как уникальная молекулярная система процессов создания органических веществ. Роль фотосинтеза в природе. Процессы биосинтеза молекул белка. Этапы синтеза. Матричное воспроизводство белков в клетке. Молекулярные процессы расщепления веществ в элементарных биосистемах как часть метаболизма в клетках. Понятие о клеточном дыхании. Бескислородный и кислородный этапы дыхания как стадии энергетического обеспечения клетки.

Понятие о пластическом и энергетическом обмене в клетке. Опасность химического загрязнения окружающей среды. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде. Время экологической культуры человека и общества.

**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); учения 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 естественно научной 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, изменяемости видов, нарушений раз­вития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устой­чивости и смены экосистем; необходимость 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).