

03-25

Приложение № 11
к основной образовательной
программе среднего общего образования

Рабочая программа предмета «Биология»
на уровне среднего общего образования (10-11 классы)

Базовый уровень

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Планируемые результаты освоения учебного предмета | 3 |
| Содержание учебного предмета | 4 |
| Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы | 7 |

Рабочая программа по биологии для 10-11 классов составлена на основе программы по биологии для 10 -11 класса авторов: И. Н. Пономаревой, О. А. Корниловой, Л. В. Симоновой. Общая биология: Программы: 10-11 классы. – М.: Вентана-Граф, 2006. Данная рабочая программа ориентирована на использование учебников по биологии и учебно-методических пособий, созданных коллективом авторов под руководством И.Н. Пономаревой. Срок реализации – 2 года.

Биология в старшей школе в соответствии с ФкГОС изучается с 10 по 11 классы. В соответствии с учебным планом МБОУ «СОШ с.Волоконовка» общее число учебных часов за два года обучения составляет 136: по 68 ч (2 ч в неделю).

Учебное содержание курса биологии включает:

Общая биология. 10 класс. 68 ч, 2 ч в неделю

Общая биология. 11 класс. 68 ч, 2 ч в неделю

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Учащиеся должны знать:

- ✓ основные положения биологических теорий (клеточная теория, эволюционная теория Ч.Дарвина); учение В.И. Вернадского о биосфере; сущности 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 приспособлений, образование видов, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах и биосфере;
- ✓ вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;
- ✓ биологическую терминологию и символику.

Учащиеся должны 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;
- ✓ 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.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

10 класс (68 часов, 2 часа в неделю)

| № п/п | Название разделов | Содержание |
|----------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Введение в курс общебиологических явлений | 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. Отрасли биологии, ее связи с другими науками. |
| 2 | Биосферный уровень организации жизни | Учение В.И. Вернадского о биосфере. Функции живого вещества в биосфере. Этапы биологической эволюции в развитии биосферы. Эволюция 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. Среды жизни организмов на Земле. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные. Значение экологических факторов в жизни организмов. Оптимальное, ограничивающее и сигнальное действия экологических факторов. |
| 3 | Биогеоценотический уровень организации жизни | Биогеоценоз как биосистема и особый уровень организации жизни. Понятия: биогеоценоз, биоценоз и экосистема. 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. Саморегуляция в экосистеме. Зарождение и смена биогеоценозов. Многообразие экосистем. Агроэкосистема. Сохранение разнообразия экосистем. Экологические законы природопользования. |
| 4 | Популяционно-видовой уровень | 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 |

| | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | организации жизни | основная единица эволюции. Движущие силы и факторы эволюции. Результаты эволюции. Система живых организмов на Земле. Приспособленность организмов к среде обитания. Видообразование как процесс увеличения видов на Земле. Современное учение об эволюции – синтетическая теория эволюции (СТЭ). Человек как уникальный вид живой природы. Этапы происхождения и эволюция человека. Гипотезы происхождения человека. Основные закономерности эволюции. Основные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация и дегенерация. Биологический прогресс и биологический регресс. 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. |
| <p><i>Лабораторная работа. № 1.</i> Рассмотрение под микроскопом разнообразия инфузорий и их движения</p> <p><i>Лабораторная работа. № 2.</i> Морфологическое описание одного вида растений</p> <p><i>Лабораторная работа. № 3.</i> Определение пылевого загрязнения воздуха. Определение химического загрязнения атмосферного воздуха с помощью биоиндикаторов</p> <p><i>Лабораторная работа. № 4.</i> Исследование черт приспособленности растений и животных к условиям жизни в лесном биогеоценозе.</p> <p><i>Лабораторная работа. № 5.</i> Изучение морфологических критериев вида на живых комнатных растениях или гербарии и коллекциях животных</p> <p><i>Лабораторная работа. № 6.</i> Выявление признаков изменчивости организмов (ароморфозы у растений и идиоадаптация у насекомых)</p> <p><i>Экскурсии в природу.</i> Многообразие видов в родной природе. Сезонные изменения (ритмы) в живой природе. Выявление способов размножения растений в природе.</p> | | |
| Всего: 68 часов (из них 13 часов – резервное время) | | |

11 класс (68 часов, 2 часа в неделю)

| № п/п | Название разделов | Содержание |
|-------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Организменный уровень организации жизни | Организменный уровень жизни и его роль в природе. Организм как биосистема. Обмен веществ и процессы жизнедеятельности организмов. Регуляция процессов жизнедеятельности организмов. Типы питания организмов: гетеротрофы (сапротрофы, хищники, паразиты) и автотрофы (фототрофы, хемотротрофы). Размножение организмов: половое и бесполое. Оплодотворение и его значение. Двойное оплодотворение у покрытосеменных (цветковых) растений. Искусственное оплодотворение у растений и животных. Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития организма. Последствия влияния алкоголя, никотина и наркотических средств на |

| | | |
|---|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <p>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. Мутагены их влияние на организм человека и на живую природу. Генетические закономерности наследования, установленные Г. Менделем, их цитологические основы. Моно- и дигибридное скрещивание. Закон Т. Моргана. Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов. Современные представления о гене, генотипе и геноме. Генетика пола и наследование, сцепленное с полом. Наследственные болезни, их профилактика. Факторы, определяющие здоровье человека.</p> |
| 2 | Клеточный уровень организации жизни | <p>Клеточный уровень организации жизни и его роль в природе. Развитие знаний о клетке. (Р. Гук, К.М. Бэр, М. Шлейден, Т. Шванн, Р. Вирхов). Методы изучения клетки. Клетка как этап эволюции живого в истории Земли. Многообразие клеток и ткани. 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. Гипотезы происхождения эукариотических клеток. Клеточный цикл жизни клетки. Деление клетки – митоз и мейоз. Соматические и половые клетки. Особенности образования половых клеток. Структура хромосом. Специфические белки хромосом, их функции Хроматин – комплекс ДНК и специфических белков. Компактизация хромосом. Функции хромосом как системы генов. Диплоидный и гаплоидный набор хромосом в клетках. Гомологичные и негомологичные хромосомы. Значение видового постоянства числа, формы и размеров хромосом в клетках. Гармония и целесообразность в живой клетке. Гармония и управление в клетке. Понятие «природосообразность». Научное познание и проблема целесообразности.</p> |
| 3 | Молекулярный уровень организации жизни | <p>Молекулярный уровень жизни, его особенности и роль в природе. Основные химические соединения живой материи. Макро- и микроэлементы живого. Органические и неорганические вещества, их роль в клетке. Вода – важный компонент живого. Основные биополимерные молекулы живой материи. Понятие о мономерных и полимерных соединениях. Роль органических веществ в клетке организма человека: белков, углеводов, липидов, нуклеиновых кислот. Строение и химический состав нуклеиновых кислот в клетке. Понятие о нуклеотиде. Структура и функции ДНК. Репликация ДНК как носителя наследственной информации клетки. Матричная основа репликации ДНК. Правило комплементарности. Ген. Понятие о</p> |

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | кодоне. Генетический код. Строение, функции и многообразие форм РНК в клетке. Особенности ДНК клеток эукариот и прокариот. Процессы синтеза как часть метаболизма в живых клетках. Фотосинтез как уникальная молекулярная система процессов создания органических веществ. Световые и темновые реакции фотосинтеза. 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. Роль регуляторов биомолекулярных процессов. |
| 4 | Заключение | Обобщение знаний о многообразии жизни, представленной биосистемами разных уровней сложности. <i>Задачи биологии на XXI столетие.</i> |
| <i>Лабораторная работа № 1. Наблюдение за передвижением животных: инфузории-туфельки, дождевого червя, улитки, аквариумной рыбки. Выявление поведенческих реакций животных на факторы внешней среды</i> | | |
| <i>Лабораторная работа. № 2. Сравнение строения клеток прокариот и эукариот</i> | | |
| <i>Лабораторная работа. № 3. Исследование фаз митоза на примере микропрепарата клеток кончика корня.</i> | | |
| Всего: 68 часов (из них 14 часов – резервное время) | | |

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ,
ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ**

10 класс (68 часов, 2 часа в неделю)

| № п/п | Название разделов | Кол-во часов |
|--------------|------------------------------------------------|---------------------|
| 1 | Введение в курс общебиологических явлений | 12 (2) |
| 2 | Биосферный уровень организации жизни | 15 (3) |
| 3 | Биогеоценотический уровень организации жизни | 17 (3) |
| 4 | Популяционно-видовой уровень организации жизни | 24 (5) |
| | Итого в 10 классе | 68 (13) |

В скобках указано резервное время

11 класс (68 часов, 2 часа в неделю)

| № п/п | Название разделов | Ко-во часов |
|------------------|-----------------------------------------|------------------------|
| 1 | Организменный уровень организации жизни | 28 (6) |
| 2 | Клеточный уровень организации жизни | 24 (4) |
| 3 | Молекулярный уровень организации жизни | 13 (3) |
| 4 | Заключение | 3 (1) |
| | Итого в 11 классе | 68 (14) |

В скобках указано резервное время