

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа №3»

Принято на педагогическом совете,
протокол № 1 от 30.08.2017г.

Утверждаю:
директор МАОУ СШ 3
приказ № 196 от «30» августа 2017г.

 / И.А.Дубовская
(подпись руководителя образовательной организации)



Рабочая программа
Биология
среднее общее образование

Пояснительная записка.

Биология является одним из ведущих предметов естественнонаучного цикла в системе школьного образования, поскольку имеет огромное значение в жизни нашего общества, в становлении и развитии личности ребенка. Без неё невозможно обеспечение здорового образа жизни и сохранение окружающей среды – места жизни всего человечества.

В данной программе нашли отражение цели и задачи изучения биологии среднего (полного) общего образования:

- **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 для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.

Курс биологии на ступени среднего (полного) общего образования на базовом уровне направлен на формирование у учащихся знаний о живой природе, ее отличительных признаках – уровневой организации и эволюции, поэтому программа включает сведения об общих биологических закономерностях, проявляющихся на разных уровнях организации живой природы.

Принципы отбора основного и дополнительного содержания в рабочую программу связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а также с возрастными особенностями учащихся. В основе отбора содержания на базовом уровне лежит культуросообразный подход, в соответствии с которым учащиеся должны освоить знания и умения, значимые для формирования общей культуры, определяющие адекватное поведение человека в окружающей среде, востребованные в жизни и практической деятельности.

Основу структурирования содержания курса биологии в старшей школе на базовом уровне составляют ведущие идеи – отличительные особенности живой природы, ее уровневая организация и эволюция. В соответствии с ними выделены содержательные линии курса: Биология как наука. Методы научного познания. Клетка. Организм. Вид. Экосистемы.

Для формирования ЕНКМ в графе «Элементы содержания» выделены следующие единицы: *ключевые понятия, факты, процессы, объекты, закономерности.*

Результаты обучения приведены в графе «Требования к уровню подготовки выпускников» и соответствуют стандарту. Требования на базовом уровне направлены на реализацию деятельностного, практико-ориентированного и личностно ориентированного подходов: овладение содержанием, значимым для продолжения образования в сфере биологической науки, освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности, овладение биологическими методами исследования. Приоритетными для учебного предмета «Биология» на ступени среднего (полного) общего образования на базовом уровне являются: сравнение объектов, анализ, оценка, самостоятельный поиск информации в различных источниках.

На изучение биологии в 10 классе отводится 35 часов – 1 час в неделю, и в 11 классе – 34 часа – 1 час в неделю.

Используемые технологии:

- игровая
- информационная
- технология проблемного обучения
- технология развивающего обучения
- технология личностно-ориентированного образования.

Формы обучения:

- Фронтальная
- Индивидуальная
- Групповая
- Парная
- Управляемая работа с книгой
- Самостоятельная работа с книгой

Методы обучения:

- Объяснительно-иллюстративный
- Репродуктивный
- Исследовательский
- Частично-поисковый
- Метод проблемного изложения.
- Метод проекта

Способы оценки образовательных достижений:

- Тесты по разделам и темам

- Самостоятельные работы по основным разделам
- Зачеты по решению генетических задач и биологических задач.
- Контрольные работы по основным разделам курса в форме ЕГЭ и традиционной форме.

Обязательный минимум содержания основных образовательных программ

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.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ.

В результате изучения биологии на базовом уровне обучающийся 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.

(абзац введен Приказом Минобрнауки России от 10.11.2011 N 2643)

Технические средства обучения.

1. Ноутбук.
2. Слайд-проектор
3. Мультимедийный проектор.

Тематическое планирование 10 класс (35 часов)

Название раздела	Тема урока	Количество часов	Содержание
1. Биология как наука. Методы научного познания (1 час)	1. Уровни организации живой материи. Свойства живых систем.	1	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
2. Клетка. Цитология (21 час)	1. Клеточная теория. 2. Химический состав. Неорганические вещества клетки. 3. Органические вещества клетки. Белки, их строение, свойства и функции. 4. Углеводы и липиды, состав, свойства, функции 5. Нуклеиновые кислоты 6. АТФ и другие органические вещества клетки 7. Самостоятельная работа «Химический состав клетки» 8. Строение клетки. Оболочка, ЭПС, цитоплазма, рибосомы 9. Строение клетки. Митохондрии, пластиды, аппарат Гольджи. 10. Лизосомы, клеточный центр, органоиды движения. Ядро, его строение и функции. 11. Самостоятельная работа «Строение клетки» 12. Особенности строения клеток прокариот. Сравнительная	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	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

<p>4. Основы генетики (4 часа)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Генетика как наука. Ее задачи, методы и значение. 2. Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Менделя. 3. Анализирующее скрещивание и неполное доминирование. 4. Цитологические основы моногибридного скрещивания. 	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>Наследственность и изменчивость - свойства организмов. Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель - основоположник генетики. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Генетическая терминология и символика</p>
---	---	-------------------------------------	---

--	--	--	--

11 класс (34 часа)

Название раздела	Тема урока	Количество часов	Содержание
1. Основы генетики (9 часа)	1. Генетика как наука	1	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. Составление простейших схем скрещивания; решение элементарных генетических задач
	2. Законы Менделя.	1	
	3. Сцепленное наследование. Хромосомная теория наследственности.	1	
	4. Генетика пола.	1	
	5. Генотип как целостная система.	1	
	6. Медицинская генетика.	1	
	7. Модификационная изменчивость.	1	
	8. Генотипическая изменчивость. Классификация мутаций.	1	
	9. Закон гомологичных рядов	1	

<p>2. Основы селекции (3 часа)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Задачи современной селекции. Вавилов о происхождении культурных растений. 2. Селекция растений и животных. 3. Биотехнология и ее основные направления 	<p>1 1 1</p>	<p>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. Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.</p>
<p>3. Вид. Эволюционное учение (10 часов)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Значение работ К. Линнея, учения Ж.Б. Ламарка. Основные положения эволюционного учения Дарвина. 2. Вид, его критерии и структура. Популяция. Борьба за существование как движущая сила эволюции 3. Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Искусственный отбор – направляющий фактор при создании новых пород и сортов 4. Элементарные эволюционные 	<p>1 1 1 1</p>	<p>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</p>

	<p>факторы</p> <p>5. Возникновение приспособлений – результат действия естественного отбора</p> <p>6. Образование вида – результат микроэволюции</p> <p>7. Основные положения СТЭ</p> <p>8. Доказательства эволюции органического мира</p> <p>9. Макроэволюция, способы ее осуществления. Главные направления эволюции.</p> <p>10. Контрольная работа «Эволюция»</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>ЭВОЛЮЦИИ. Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы.</p> <p>Проведение биологических исследований: описание особей вида по морфологическому критерию; выявление приспособлений организмов к среде обитания</p>
<p>4. Вид. Развитие органического мира (2 часа)</p>	<p>1. Возникновение жизни на Земле. Гипотеза Опарина о возникновении жизни на Земле</p> <p>2. Краткая история развития органического мира.</p>	<p>1</p> <p>1</p>	<p>Гипотезы происхождения жизни. Отличительные признаки живого. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.</p>
<p>5. Вид. Происхождение человека. (4 часа)</p>	<p>1. Положение человека в системе животного мира. Дарвин о происхождении человека от животных. Движущие силы антропогенеза</p> <p>2. Основные этапы эволюции человека.</p> <p>3. Человеческие расы.</p> <p>4. Контрольная работа «Эволюция человека»</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>Гипотезы происхождения человека. Эволюция человека. Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.</p>
<p>6. Экосистемы Экология (3 часа)</p>	<p>1. Экология как наука. Экологические факторы.</p> <p>2. Биогеоценоз, их структура и характеристика. Смена</p>	<p>1</p> <p>1</p>	<p>Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые</p>

<p>7. Биосфера (3 часа)</p>	<p>биогеоценозов. 3. Агроценозы, их структура и отличия от биогеоценозов.</p>	<p>1</p>	<p>связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. 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.</p>
	<p>1. Основы учения о биосфере. Понятие о живом веществе.</p>	<p>1</p>	<p>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.</p>
	<p>2. Круговорот веществ и превращение энергии в биосфере. Учение Вернадского о ноосфере. Эволюция биосферы.</p>	<p>1</p>	
	<p>3. Контрольная работа «Экология и биосфера»</p>	<p>1</p>	