

Муниципальное образовательное учреждение
«Коптеловская средняя общеобразовательная школа имени Дмитрия Никонова»

Согласовано:

Зам. директора по УВР

 /С. Е. Никонова

Утверждаю

директор школы

 / А. В. Овсянников

Приказ № 93-О от

«20» 06 2022г.



Рабочая программа учебного предмета

Предмет: **биология**

Класс: **10-11**

1. 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, 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.

2.Содержание учебного предмета

Изучение биологии на базовом уровне среднего (полного) общего образования 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 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.

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.

Список лабораторных работ

по разделу «Общебиологические закономерности»:

1. Описание особей вида по морфологическому критерию.
2. Выявление изменчивости у особей одного вида.
3. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания.
4. Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.
5. Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.
6. Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства.

Список практических работ

по разделу «Общебиологические закономерности»:

1. Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности.
2. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).
3. Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум).
4. Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности.
5. Решение экологических задач.
6. Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения.

3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на изучение каждой темы

10 класс

<i>№</i>	<i>Тема урока</i>	<i>Содержание</i>	<i>Количество часов</i>	
Тема 1. Биология как наука. Методы научного познания- 5 часов				
1	Объект изучения биологии. <i>Инструктаж ТБ вводный</i>	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.	1	
2	Признаки живой природы		1	
3	Роль биологии в формировании картины мира.		1	
4	Методы биологии		1	
5	Описание – один из методов биологии.		1	
Тема 2. Клетка- 17 часов				
6	Неорганические вещества клетки.	Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека ДНК-носитель наследственной информации Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген, генетический код Обмен веществ и превращения энергии - свойства живых организмов	1	
7	Органические вещества		1	
8	ДНК		1	
9	Генетический код.		1	
10-11	Синтез в живых клетках.		2	
12	Биосинтез белка.		1	
13	Процессы расщепления.		1	
14	Повторение и обобщение знаний		1	
15	Развитие знаний о клетке		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. Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции; Доядерные и ядерные клетки. Вирусы - неклеточные формы Строение и функции хромосом Деление клетки - основа роста, развития и размножения организмов.	1
16	Клеточная теория и ее роль			1
17	Строение клетки.			1
18-19	Основные части и органоиды клетки: органоиды цитоплазмы, их функции.			2
20	Вирусы.			1
21	Хромосомы.	1		
22	Деление клетки.	1		
Тема 3. Организм 13 ч				
23	Организм – единое целое	Организм - единое целое. Многообразие организмов.	1	
24	Размножение		1	

25	Оплодотворение, его значение. Искусственное оплодотворение у растений и животных.	Половое и бесполое размножение Оплодотворение, его значение. Искусственное оплодотворение у растений и животных. Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития организмов. Индивидуальное развитие человека.	1
26	Онтогенез. <i>Лабораторная работа.</i> «Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства». Инструктаж ТБ		1
27	Репродуктивное здоровье.	Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. Наследственность и изменчивость - свойства организмов. Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость	1
28	Из истории генетики.		1
29	Виды изменчивости. <i>Лабораторная работа.</i> «Выявление изменчивости у особей вида». Инструктаж ТБ	Г. Мендель - основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме Наследственные болезни человека, их причины и профилактика	1
30	Генетическая терминология и символика <i>Практическая работа.</i> Решение элементарных генетических задач, составление простейших схем скрещивания		1
31	Законы Г.Менделя	Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме	1
32	<i>Хромосомная теория.</i>		1
33	Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.	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)	1
34	Селекция и ее методы. Биотехнология		1

11 класс

№	Тема урока	Содержание	Количество часов	
Тема 1. Вид - 15 ч				
1	Вид. <i>Лабораторная работа. «Описание особей по морфологическому критерию». Инструктаж ТБ</i>	Вид, его критерии и структура. Популяция - структурная единица вида, единица эволюции Видообразование как один из результатов эволюции. Эволюция человека Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Гипотезы происхождения человека	1	
2	Популяция – структурная единица вида		1	
3	Популяция -единица эволюции.		1	
4	Стартовый контроль			
5	Видообразование.		1	
6	Стадии эволюции человека.		1	
7	Гипотезы происхождения человека <i>Лабораторная работа. Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека. Инструктаж ТБ</i>		1	
8	Развитие эволюционных идей.	История эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, учения Ж.Б. Ламарка. История эволюционных идей. Значение теории Ч. Дарвина. Движущие силы эволюции. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Синтетическая теория эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы Гипотезы происхождения жизни. Отличительные признаки живого. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.	1	
9	Значение теории Ч. Дарвина.		1	
10	Синтетическая теория эволюции		1	
11	Результаты эволюции. <i>Лабораторная работа. «Выявление приспособлений организмов к среде обитания». Инструктаж ТБ</i>		1	
12	Гипотезы происхождения жизни.		1	
13	Усложнение организмов в процессе эволюции.		1	
14	Повторение и обобщение знаний		1	
15	Контроль знаний по теме «Популяционно- видовой уровень жизни».		1	
Тема 2. Экосистемы - 17 ч				
16	Экологические факторы и их значение.		Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Видовая и пространственная структура экосистем.	2
17				
18	Круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. <i>Практическая работа. Составление схем передачи веществ и энергии.</i>		Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем.	2
19				
20		<i>Практическая работа. Сравнительные</i>		1

	<i>характеристики природных экосистем и агроэкосистем.</i>	Причины устойчивости и смены экосистем. Биосфера - глобальная экосистема.	
21	Механизмы устойчивости экосистем.		1
-			
22			
23	<i>Практическая работа. Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях.</i>		1
24	Сохранение биогеоценозов. <i>Практическая работа. Решение экологических задач</i>		1
25	Контроль знаний по теме «Биогеоценотический уровень жизни».	1	
26	Биосфера.	1	
27	Учение о биосфере.	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 Роль биосферы в обеспечении жизни на Земле.	1
28	Живые организмы в биосфере <i>Лабораторная работа. «Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни». Инструктаж ТБ</i>		1
29	Развитие биосферы.		1
30	Глобальные экологические проблемы		1
31	Человек и биосфера. <i>Практическая работа. Анализ и оценка собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения.</i>		1
32	Значение биосферы.		1
33	Итоговое тестирование.		1
34	Резервный урок.		1