

ПРИНЯТА

решением педагогического совета
Протокол № 13 от 29.08.2017г.

УТВЕРЖДЕНО

Приказом директора школы
№ 143 от 01.09.2017г.
Никитина Л.Д.
Никитина Л.Д.



Рабочая программа

по биологии

10 класс

Составитель: Мельзитдинова Е.В.
учитель биологии

Рабочая программа по биологии (базовый уровень) составлена на основе Основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ СОШ №3 р.п. Сосновоборск, Примерной программы по биологии среднего общего образования .

1. Планируемые результаты освоения курса биологии

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.

Цели программы

Изучение биологии на ступени среднего (полного) общего образования 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** 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.

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 (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;
- **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 программы

БИОЛОГИЯ КАК НАУКА. МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ

Объект изучения биологии – живая природа. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы. *Биологические системы*¹. Современная естественнонаучная картина мира. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы.

¹ Курсивом в тексте выделен материал, который подлежит изучению, но не включается в Требования к уровню подготовки выпускников

Демонстрации

Биологические системы
Уровни организации живой природы
Методы познания живой природы

КЛЕТКА (18 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*.

Демонстрации

Строение молекулы белка
Строение молекулы ДНК
Строение молекулы РНК
Строение клетки
Строение клеток прокариот и эукариот
Строение вируса
Хромосомы
Характеристика гена
Удвоение молекулы ДНК

Лабораторные и практические работы

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 (23 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. Влияние мутагенов на организм человека. Значение генетики для медицины и селекции. Наследование признаков у человека. *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).

Демонстрации

Многообразие организмов

Обмен веществ и превращения энергии в клетке

Фотосинтез

Деление клетки (митоз, мейоз)

Способы бесполого размножения

Половые клетки

Оплодотворение у растений и животных

Индивидуальное развитие организма

Моногибридное скрещивание

Дигибридное скрещивание

Перекрест хромосом

Неполное доминирование

Сцепленное наследование

Наследование, сцепленное с полом

Наследственные болезни человека

Влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность

Мутации

Модификационная изменчивость

Центры многообразия и происхождения культурных растений

Искусственный отбор

Гибридизация

Исследования в области биотехнологии

Лабораторные и практические работы

Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства

Составление простейших схем скрещивания

Решение элементарных генетических задач

Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм

Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии

ВИД (34 час)

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. Причины вымирания видов. Биологический прогресс и биологический регресс.

Гипотезы происхождения жизни. Отличительные признаки живого. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Гипотезы происхождения человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Эволюция человека. Происхождение человеческих рас.

Демонстрации

Критерии вида

Популяция – структурная единица вида, единица эволюции

Движущие силы эволюции

Возникновение и многообразие приспособлений у организмов

Образование новых видов в природе

Эволюция растительного мира

Эволюция животного мира

Редкие и исчезающие виды

Формы сохранности ископаемых растений и животных

Движущие силы антропогенеза

Происхождение человека

Происхождение человеческих рас

Лабораторные и практические работы

Описание особей вида по морфологическому критерию

Выявление изменчивости у особей одного вида

Выявление приспособлений у организмов к среде обитания

Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни

Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека

ЭКОСИСТЕМЫ (20 час)

Экологические факторы, их значение в жизни организмов. *Биологические ритмы*. 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 – агроэкосистемы.

Биосфера – глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. *Биологический круговорот (на примере круговорота углерода)*. *Эволюция биосферы*. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде.

Демонстрации

Экологические факторы и их влияние на организмы

Биологические ритмы

Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз

Ярусность растительного сообщества

Пищевые цепи и сети

Экологическая пирамида

Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме

Экосистема

Агроэкосистема

Биосфера

Круговорот углерода в биосфере

Биоразнообразие

Глобальные экологические проблемы

Последствия деятельности человека в окружающей среде

Биосфера и человек

Заповедники и заказники России

Лабораторные и практические работы

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

Примерные темы экскурсий

Многообразие видов. Сезонные изменения в природе (окрестности школы).

Многообразие сортов растений и пород животных, методы их выведения (селекционная станция, племенная ферма или сельскохозяйственная выставка).

Естественные и искусственные экосистемы (окрестности школы).

3. Тематическое планирование.

№	Тема урока	Кол-во часов
1	Краткая история развития биологии.	1
2	Методы исследования в биологии.	1
3	Сущность жизни и свойства живого.	1
4	Уровни организации живой материи.	1
5	Методы цитологии. Клеточная теория.	1
6	Химический состав клетки.	1
7	Вода и ее роль в жизнедеятельности клетки.	1
8	Минеральные вещества и их роль в клетке.	1
9	Углеводы и их классификация.	1
10	Углеводы и их роль в жизнедеятельности клетки.	1
11	Липиды и их роль в жизнедеятельности клетки.	1
12	Строение белков.	1
13	Функции белков.	1
14	Нуклеиновые кислоты.	1
15	АТФ и другие органические соединения клетки.	1
16	Строение клетки. Клеточная мембрана. Ядро.	1
17	Строение клетки. Цитоплазма. Клеточный центр. Рибосомы. Л/р№1 "Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых препаратах и их описание.	1
18	ЭПС. Комплекс Гольджи. Лизосомы. Клеточные включения.	1
19	Митохондрии. Пластиды. Органоиды движения.	1
20	Прокариоты и эукариоты. Сходства и различия прокариотических и эукариотических клеток.	1
21	Сходства и различия в строении клеток растений, животных и грибов. Л/Р№2 "Сравнение строение клеток растений и животных."	1
22	Неклеточные формы жизни. Вирусы и бактериофаги.	1

2 3	Обмен веществ и энергии в клетке.	1
2 4	Энергетический обмен в клетке.	1
2 5	Питание клетки.	1
2 6	Автотрофное питание. Фотосинтез.	1
2 7	Автотрофное питание. Хемосинтез.	1
2 8	Генетический код. Транскрипция.	1
2 9	Синтез белков в клетке.	1
3 0	Регуляция транскрипции и трансляции в клетке и организме.	1
3 1	Обобщение "Жизнедеятельность клетки".	1
3 2	Жизненный цикл клетки.	1
3 3	Митоз. Амитоз.	1
3 4	Мейоз.	1
3 5	Формы размножения организмов. Бесполое размножение.	1
3 6	Формы размножения организмов. Половое размножение.	1
3 7	Развитие половых клеток.	1
3 8	Оплодотворение.	1
3 9	Онтогенез- индивидуальное развитие организма.	1
4 0	Онтогенез. Эмбриональный период. Л/р №3"Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства.	1
4 1	Онтогенез. Постэмбриональный период.	1
4 2	История развития генетики. Гибринологический метод.	1
4 3	Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание. П/р №2 "Решение элементарных генетических схем скрещивания.	1
4 4	Моногибридное скрещивания П/р №2 "Решение элементарных генетических задач.	1
4 5	Множественные алели. Анализирующее скрещивание.	1
4	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования	1

6	признаков.	
4 7	Решение генетических задач.	1
4 8	Хромосомная теория наследственности.	1
4 9	Решение генетических задач.	1
5 0	Взаимодействие неаллельных генов.	1
5 1	Цитоплазматическая наследственность.	1
5 2	Генетическое определение пола.	1
5 3	Изменчивость. Модификационная изменчивость. Л/р №4 "Изучение изменчивости у растений и животных ,построение вариационного ряда и кривой. Изучение фенотипов растений.	1
5 4	Изменчивость. Наследственная изменчивость.	1
5 5	Виды мутации. Генные и хромосомные мутации.	1
5 6	Виды мутаций .Геномные мутации.	1
5 7	Причины мутаций .Мутагенные факторы.	1
5 8	Соматические и генеративные мутации.	1
5 9	Причины мутации. Л/р №5 "Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий и их влияния на организм.	1
6 0	Биологическая роль мутации.	1
6 1	Обобщение "Основы генетики".	1
6 2	Методы исследования генетики человека. Пр/р №3 "Составление родословной.	1
6 3	Генетика и здоровье. Генные заболевания.	1
6 4	Генетика и здоровье. Хромосомные болезни.	1
6 5	Проблемы генетической безопасности.	1
6 7	Медико-генетическое консультирование.	1
6 8	Обобщение "Генетика человека."	1
6 9	Повторение и обобщение знаний	1
7	Повторение и обобщение знаний	1

0		
	Итого	70

Календарно-тематическое планирование.

№	Тема урока	Кол-во часов	Дата
1	Краткая история развития биологии.	1	07.09.17
2	Методы исследования в биологии.	1	08.09.17
3	Сущность жизни и свойства живого.	1	14.09.17
4	Уровни организации живой материи.	1	15.09.17
5	Методы цитологии. Клеточная теория.	1	21.09.17
6	Химический состав клетки.	1	22.09.17
7	Вода и ее роль в жизнедеятельности клетки.	1	28.09.17
8	Минеральные вещества и их роль в клетке.	1	29.09.17
9	Углеводы и их классификация.	1	05.10.17
10	Углеводы и их роль в жизнедеятельности клетки.	1	06.10.17
11	Липиды и их роль в жизнедеятельности клетки.	1	12.10.17
12	Строение белков.	1	13.10.17
13	Функции белков.	1	19.10.17
14	Нуклеиновые кислоты.	1	20.10.17
15	АТФ и другие органические соединения клетки.	1	26.10.17
16	Строение клетки. Клеточная мембрана. Ядро.	1	27.10.17
17	Строение клетки. Цитоплазма. Клеточный центр. Рибосомы. Л/р№1 "Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых препаратах и их описание.	1	
18	ЭПС. Комплекс Гольджи. Лизосомы. Клеточные включения.	1	09.11.17
19	Митохондрии. Пластиды. Органоиды движения.	1	10.11.17
20	Прокариоты и эукариоты. Сходства и различия прокариотических и эукариотических клеток.	1	16.11.17
21	Сходства и различия в строении клеток растений, животных и грибов. Л/Р№2 "Сравнение строение клеток растений и животных."	1	17.11.17
22	Неклеточные формы жизни. Вирусы и бактериофаги.	1	23.11.17
23	Обмен веществ и энергии в клетке.	1	24.11.17
24	Энергетический обмен в клетке.	1	30.11.17
25	Питание клетки.	1	01.12.17
26	Автотрофное питание. Фотосинтез.	1	07.12.17

6			
2 7	Автотрофное питание. Хемосинтез.	1	08.12.17
2 8	Генетический код. Транскрипция.	1	14.12.17
2 9	Синтез белков в клетке.	1	15.12.17
3 0	Регуляция транскрипции и трансляции в клетке и организме.	1	21.12.17
3 1	Обобщение "Жизнедеятельность клетки".	1	22.12.17
3 2	Жизненный цикл клетки.	1	25.12.17
3 3	Митоз. Амитоз.	1	27.12.17
3 4	Мейоз.	1	11.01.18
3 5	Формы размножения организмов. Бесполое размножение.	1	12.01.18
36	Формы размножения организмов. Половое размножение.	1	18.01.18
37	Развитие половых клеток.	1	19.01.18
38	Оплодотворение.	1	25.01.18
39	Онтогенез- индивидуальное развитие организма.	1	26.01.18
40	Онтогенез. Эмбриональный период. Л/р №3"Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства.	1	01.02.18
41	Онтогенез. Постэмбриональный период.	1	02.02.18
42	История развития генетики. Гибридологический метод.	1	08.02.18
43	Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание. П/р №2 "Решение элементарных генетических схем скрещивания.	1	09.02.18
44	Моногибридное скрещивания П/р №2 "Решение элементарных генетических задач.	1	15.02.18
45	Множественные аллели. Анализирующее скрещивание.	1	16.02.18
46	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков.	1	01.03.18
47	Решение генетических задач.	1	02.03.18
48	Хромосомная теория наследственности.	1	15.03.18
49	Решение генетических задач.	1	16.03.18
50	Взаимодействие неаллельных генов.	1	19.03.18
51	Цитоплазматическая наследственность.	1	21.03.18
52	Генетическое определение пола.	1	22.03.18
53	Изменчивость. Модификационная изменчивость. Л/р №4 "Изучение изменчивости у растений и животных ,построение вариационного ряда и кривой. Изучение фенотипов растений.	1	23.03.18
54	Изменчивость. Наследственная изменчивость.	1	05.04.18
55	Виды мутации. Генные и хромосомные мутации.	1	06.04.18
56	Виды мутаций .Геномные мутации.	1	12.04.18
57	Причины мутаций .Мутагенные факторы.	1	13.04.18
58	Соматические и генеративные мутации.	1	19.04.18
59	Причины мутации. Л/р №5 "Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий и их влияния на организм.	1	20.04.18
60	Биологическая роль мутации.	1	26.04.18
61	Обобщение "Основы генетики".	1	27.04.18

62	Методы исследования генетики человека. Пр/р №3 "Составление родословной.	1	03.05.18
63	Генетика и здоровье. Генные заболевания.	1	04.05.18
64	Генетика и здоровье. Хромосомные болезни.	1	10.05.18
65	Проблемы генетической безопасности.	1	11.05.18
67	Медико-генетическое консультирование.	1	17.05.18
68	Обобщение "Генетика человека."	1	18.05.18
69	Повторение и обобщение знаний	1	24.05.18
70	Повторение и обобщение знаний	1	25.05.18
	Итого	70	