

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Железнодорожная средняя общеобразовательная школа №2»

РАССМОТРЕНО И РЕКОМЕНДОВАНО:
Методическим советом
МОУ «Железнодорожная СОШ № 2»
Протокол №1
от «29» августа 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор МОУ «Железнодорожная СОШ
№2»
 /И.А. Мещерякова/
Приказ № 207
от «31» августа 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО БИОЛОГИИ
для учащихся 10-11 классов
МОУ «Железнодорожная СОШ № 2»

Составитель: Лукиных Е.В.
учитель биологии высшей категории

р.п. Железнодорожный,
2022 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа составлена на основе Федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФК ГОС).

Рабочая программа ориентирована на использование УМК:

10 класс - Сивоглазов В.И. Биология: Общая биология 10 класс. Базовый уровень:

учебник/ В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова. 6-е изд., испр. -М.: Дрофа 2018

11 класс - Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сонин Н.И. Общая биология 11 класс. - М.: Дрофа, 2010;

В соответствии с Учебным планом МОУ «Железнодорожная СОШ № 2» рабочая программа по биологии рассчитана

в 10 классе на 1 час в неделю (35 часов в год)

в 11 классе на 1 час в неделю (34 часа в год)

Уровень подготовки обучающихся базовый.

Цели изучения предмета

Изучение биологии на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:

Освоение знаний о биологических системах (клетка, организм, вид, экосистема, биосфера); научной картины мира; понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания, значимости международного научного сотрудничества;

Овладение научным подходом к решению различных задач; овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты; овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;

Воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде; овладение экосистемной познавательной моделью и ее применение в целях прогноза экологических рисков для здоровья людей, безопасности жизни, качества окружающей среды; осознание значимости концепции устойчивого развития.

Предметные результаты изучения предметной области "Биология" должны отражать:

1) формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях ее развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека, для развития современных естественнонаучных представлений о картине мира;

2) формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;

3) приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;

4) формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;

5) формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;

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.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

10 класс

(1 час в неделю; всего 35 часов)

БИОЛОГИЯ КАК НАУКА. МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ (4 часа).

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

Демонстрации.

Биологические системы.

Уровни организации живой природы.

Методы познания живой природы.

КЛЕТКА (12 часов).

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.

Лабораторная работа № 1.

Изучение строения растительной и животной клетки под микроскопом.

ОРГАНИЗМ (18 часов).

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.

Лабораторная работа № 2.

Исследование фаз митоза на микропрепарате клеток кончика корня.

Лабораторная работы № 3.

Решение элементарных генетических задач.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 класс

№ урока п/п	№ урока п/п в разделе	Темы	Кол- во часов
		БИОЛОГИЯ КАК НАУКА. МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ (4 часа).	
1	1	Краткая история развития биологии	
2	2	Сущность жизни и свойства живого.	1
3	3	Уровни организации живого. Методы биологии.	1
4	4	Обобщение по теме	1
		КЛЕТКА (12 часов).	
5	1	История изучения клетки. Неорганические вещества клетки	1
6	2	Органические вещества клетки: липиды, углеводы, белки.	1
7	3	Нуклеиновые кислоты.	1
8	4	Эукариотическая клетка.	1
9.	5	Сравнение клеток растений, животных, грибов. Лаб. раб. № 1. Изучение строения растительной и животной клетки под микроскопом.	1

10	6	Прокариотическая клетка.	1
11	7	Неклеточная форма жизни: вирусы.	1
12	8	Биосинтез белка.	1
13-14	9	Практикум «Решение задач по молекулярной биологии»	2
15.	11	Обобщение темы «Клетка».	1
16	12	Тематическое тестирование.	1
		ОРГАНИЗМ (18 часов)	
17	1	Организм – единое целое. Многообразие организмов.	1
18	2	Энергетический обмен.	1
19	3	Фотосинтез.	1
20	4	Митоз. Лаб. раб. № 2. Исследование фаз митоза на микропрепарате клеток кончика корня	1
21	5	Бесполое и половое размножение.	
20	6	Образование половых клеток. Мейоз.	1
22	7	Оплодотворение.	1
23.	8	Индивидуальное развитие организмов.	1
24	9	Репродуктивное здоровье человека.	1
25	10	Основные понятия генетики. Моногибридное скрещивание.	1
26	11	Дигибридное скрещивание.	1
27	12	Решение элементарных генетических задач. Лаб. раб. № 3.	1
28	13	Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме.	1
29	14	Генетика пола. Генетика и здоровье человека.	1
30	15	Изменчивость.	1
31	16	Основные методы и достижения селекции.	1
32	17	Биотехнология.	1
33	18	Обобщение темы «Организм».	1
34	19	Тематическое тестирование.	1
35	1	Обобщение изученного в 10 классе.	1

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

11 класс

(1 час в неделю; всего 34 часов)

1. ВИД (21 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

- 1 Описание особей вида по морфологическому критерию
- 2 Выявление приспособлений у организмов к среде обитания
- 3 Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни
- 4 Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека

2. ЭКОСИСТЕМЫ (13 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

- 5 Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности
- 6 Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)
- 7 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).
Естественные и искусственные экосистемы (окрестности)

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

11класс

№ урока п/п	№ урока п/п в разделе	Темы	Кол-во часов
		РАЗДЕЛ «ВИД» (21 ЧАС)	
		ТЕМА №1 История эволюционных идей.	
1	1	Развитие биологии в додарвиновский период. Работы К.Линнея	1
2	2	Эволюционная теория Ж.Б.Ламарка.	1
3	3	Предпосылки развития теории Ч.Дарвина.	1
4	4	Эволюционная теория Ч.Дарвина.	1
		ТЕМА №2 СОВРЕМЕННОЕ ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ (9 часов)	
5	1	Вид. Критерии и структура. Л.р.1 Описание особей вида по морфологическому критерию	1
6	2	Популяция -структурная единица вида и эволюции.	1
7	3	Факторы эволюции.	1
8	4	Естественный отбор - главная движущая сила эволюции.	1
9	5	Адаптации организмов к условиям обитания. Л.р.2 Выявление приспособлений у организмов к среде обитания	1
10	6	Видообразование.	1
11	7	Сохранение многообразия видов.	1
12	8	Доказательства эволюции органического мира.	1
13	9	Зачет №1 «Основные закономерности эволюции»	1
		ТЕМА 3. ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ (3 часа)	
14	1	Развитие представлений о происхождении жизни на Земле	1
15	2	Современные представления о возникновении жизни. Л. р.3 Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни	1
16	3	Развитие жизни на Земле.	1
		ТЕМА 4 ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА(5 часов)	
17	1	Гипотезы происхождения человека Л.р 4 Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека	1
18	2	Положение человека в системе животного мира.	1
19	3	Эволюция человека.	1
20	4	Человеческие расы.	
21	5	Зачет №2 «Происхождение человека».	1
		РАЗДЕЛ №2 ЭКОСИСТЕМЫ. (13 часов)	
		ТЕМА 4 ЭКОСИСТЕМЫ. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ. (7часов)	
22	1	Организм и среда. Экологические факторы.	1
23	2	Абиотические факторы среды	1
24	3	Биотические факторы среды. Л.р 5 Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности	1
25	4	Структура экосистем.	1
26	5	Пищевые связи. Круговорот веществ и энергии в экосистемах. Л.р. 6 Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)	1

27	6	Причины устойчивости и смены экосистем.	1
28	7	Влияние человека на экосистемы.	1
		ТЕМА №6 БИОСФЕРА- ГЛОБАЛЬНАЯ ЭКОСИСТЕМА (2 часа)	
29	1	Биосфера- глобальная экосистема.	1
30	2	Роль живых организмов в биосфере	1
		ТЕМА №7 БИОСФЕРА И ЧЕЛОВЕК (3 + 1 час на заключительный урок	
31		Биосфера и человек.	1
32		Основные экологические проблемы современности, пути их решения. Л.р.7 Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения	1
33		Зачет № 3 «Экосистема».	1
34		Роль биологии в будущем	1

