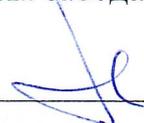


**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**МБОУ "СОШ №9" города Обнинска**

**РАССМОТРЕНО**

На заседании ШМО

 / Лях М.Н.

Протокол № 1  
от «31» августа 2023 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора  
по УВР

 / Григорьева А.Ю.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор МБОУ  
«СОШ №9» г. Обнинска

 / Шатова С.С.

Приказ № 63 ОД  
от «31» августа 2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Биология»**

для обучающихся 11 классов

**Обнинск 2023**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа предназначена для изучения курса «Биология. Общая биология» в 10-11 классах и составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования (базовый уровень), примерной программы среднего (полного) общего образования по биологии, программы курса «Биология. 10-11 классы» авторов Г.М. Дымшиц, Д.К. Беляев.

Рабочая программа составлена на основе учебного плана МБОУ «СОШ №9» и ориентирована на работу по академическому школьному учебнику:

Биология. Общая биология. 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый уровень/ [Д.К. Беляев, П.М. Бородин, Н.Н. Воронцов и др.] под ред. Д.К. Беляева, Г.М. Дымшица; Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение». – 11-е изд. – М.: Просвещение, 2012. – 304с.

Программа разработана с учетом актуальных задач обучения, воспитания и развития обучающихся. Программа учитывает условия, необходимые для развития личностных и познавательных качеств обучающихся.

## ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА БИОЛОГИИ

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении биологии в средней (полной) школе должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

- 1) реализации этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
- 2) признания высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей, реализации установок здорового образа жизни;
- 3) сформированности познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности.

**Метапредметными результатами** освоения выпускниками старшей школы базового курса биологии являются:

- 1) овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- 2) умения работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- 3) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;
- 4) умения адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

**Предметными результатами** освоения выпускниками старшей школы курса биологии **базового уровня** являются:

**В познавательной (интеллектуальной) сфере:**

- 1) характеристика содержания биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Дарвина); учения Вернадского о биосфере; законов Менделя, закономерностей изменчивости; вклада выдающихся учёных в развитие биологической науки;
- 2) выделение существенных признаков биологических объектов (клеток: растительных и животных, доядерных и ядерных, половых и соматических; организмов: одноклеточных и многоклеточных; видов, экосистем, биосферы) и процессов (обмен веществ, размножение,

деление клетки, оплодотворение, действие искусственного и естественного отборов, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения

энергии в экосистемах и биосфере);

3) объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения; вклада биологических теорий в формирование современной естественно- научной картины мира; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие человека; влияния мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; причин эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем;

4) приведение доказательств (аргументация) единства живой и неживой природы, родства живых организмов; взаимосвязей организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов;

5) умение пользоваться биологической терминологией и символикой;

6) решение элементарных биологических задач; составление элементарных схем скрещивания и схем переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);

7) описание особей видов по морфологическому критерию;

8) выявление изменчивости, приспособлений организмов к среде обитания, источников мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенных изменений в экосистемах своей местности; изменений в экосистемах на биологических моделях;

9) сравнение биологических объектов (химический состав тел живой и неживой природы, зародыш человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессов (естественный и искусственный отборы, половое и бесполое размножения) и формулировка выводов на основе сравнения.

## Содержание курса:

11 класс. БИОЛОГИЯ. ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ (68 часов)

- **Раздел 1. Эволюция органического мира (35 ч)**
- **Глава 1. Развитие эволюционных идей. Доказательства эволюции (6ч)**
- Предпосылки эволюционизма. Эволюционные взгляды К. Линнея. Систематика. Эволюционная теория Ж.-Б. Ламарка. Жизнь и труды Ч.Дарвина. Основные движущие силы эволюции (по Ч.Дарвину). Синтетическая теория эволюции. Доказательства единства происхождения органического мира. Эмбриологические доказательства. Закон зародышевого родства. Морфологические доказательства. Гомологичные органы. Атавизмы. Рудименты. Переходные формы. Реликты. Палеонтологические доказательства. Филогенетический ряд лошади. Биогеографические зоны. Островная флора и фауна. Эндемики.
- **Глава 2. Факторы эволюции (12 ч)**
- Систематика как наука. Вид - наименьшая систематическая категория. Критерии вида. Популяционная структура вида. Ареал. Популяция - элементарная единица эволюции. Идеальная популяция. Закон Харди-Вайнберга.Изменчивость-свойство живых организмов. Классификация изменчивости. Модификации. Мутации. Классификация мутаций. Комбинативная изменчивость. Причина борьбы за существование. Внутривидовая борьба. Межвидовая борьба. Борьба с неблагоприятными условиями. Движущий отбор. Стабилизирующий отбор. Эффективность отбора. Случайные колебания частот генов в малых популяциях. Популяционные волны. Географическая изоляция. Экологическая изоляция. Приспособленность организмов к условиям существования. Покровительственная окраска. Маскировка. Мимикрия. Угрожающая окраска. Дивергенция. Конвергенция. Гомологичные и аналогичные органы. Микроэволюция. Механизмы видообразования. Географическое и экологическое видообразование. Макроэволюция. Биологический прогресс. Биологический регресс. Ароморфоз. Идиоадаптация. Дегенерация.
- **Глава 3. Возникновение и развитие жизни на Земле (12 ч)**

- Гипотезы возникновения жизни. Креационизм. Панспермия. Гипотеза стабильного состояния. Гипотеза абиогенеза. Гипотеза биогенеза. Гипотеза биохимической эволюции. Гипотеза А.И.Опарина-Холдейна. Опыты С.Миллера. Коацерваты. Этапы биохимической эволюции. Палеонтология. Эоны и эры. Развитие жизни в архее. Развитие жизни в протерозое. Ароморфозы архея и протерозоя. Развитие жизни в раннем палеозое: кембрии, ордовике, силуре. Ароморфозы раннего палеозоя. Развитие жизни в позднем палеозое: девоне, карбоне, перми. Ароморфозы позднего палеозоя. Развитие жизни в мезозое: триасе, юре, меловом периоде. Ароморфозы мезозоя. Развитие жизни в кайнозое: палеогене, неогене и антропогене. Ароморфозы кайнозоя. Возникновение систематики. Бинарная номенклатура. Систематические единицы (таксоны). Современная систематика живых организмов. Вирусы - внутриклеточные паразиты. Строение и свойства. Бактериофаги. Открытие вирусов. Заболевания, вызываемые вирусами. Особенности прокариотической клетки. Отличия архей, эубактерий и цианей. Особенности растительной клетки. Пластиды. Вакуоли. Систематика растений. Особенности клетки грибов. Систематика грибов. Лишайник-симбиоз гриба и водоросли. Особенности животной клетки. Систематика животных.
- Глава 4. Происхождение человека (5 ч)
- Систематическое положение человека. Признаки, позволяющие отнести человека к типу хордовые, классу млекопитающие, отряду приматы. Отличия человека от приматов и других млекопитающих. Дриопитеки. Австралопитеки. Человек умелый. Человек прямоходящий. Неандерталец. Кроманьонец. Расселение людей современного типа. Биологические факторы эволюции человека. Социальные факторы эволюции человека. Человек-биосоциальное существо. Особенности европеоидной, монголоидной и экваториальной рас. Причины формирования разных рас.
- **Раздел 2. Основы экологии (32 ч)**
- Глава 5. Организмы и среда обитания (8 ч)
- Экология как наука. Взаимоотношения организма и среды. Экологические факторы. Закон толерантности. Правило минимума Либиха. Биологический оптимум. Приспособленность. Абиотические и биотические факторы. Вид. Взаимодействия между организмами разных видов. Симбиоз. Паразитизм. Хищничество. Конкуренция. Популяция как природная система. Структура популяций. Динамика популяций. Жизненные стратегии. Экологическая ниша. Жизненные формы. Понятие экосистемы. Биоценоз. Биогеоценоз. Свойства экосистем. Структура экосистем. Ярусность. Трофические цепи. Экологическая пирамида. Правило 10%. Динамика экосистем. Сукцессия.
- Глава 6. Экологическая характеристика вида и популяции (2 ч)
- Экологическая ниша. Принцип Гаузе. Популяция как биологическая система. Основные показатели популяции: рождаемость, смертность, плотность. Биотический потенциал популяции. Экологическая структура популяции: пространственная, возрастная, половая, поведенческая. Регуляция численности популяции. Факторы смертности.
- Глава 7. Сообщества и экологические системы (14 ч)
- Биоценоз. Биотоп. Структура биоценоза: видовая, пространственная, трофическая, экологическая. Связи между организмами в биоценозе. Эдификаторы. Ярусность. Мозаичность. Функциональные группы организмов: продуценты, консументы, редуценты. Трофические уровни. Трофические цепи. Показатели экосистем: биомасса, продукция. Экологические пирамиды. Правило 10%. Свойства биогеоценозов: целостность, саморегуляция, устойчивость, саморазвитие. Сукцессия. Первичная и вторичная сукцессия. Агроэкосистема. Отличия агроэкосистем от биогеоценозов. Синантропизация фауны. Понятие биосферы. Границы биосферы. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Компоненты биосферы. Роль живых организмов в преобразовании облика планеты. Функции живого вещества в биосфере. Биогеохимические циклы. Круговороты азота и углерода. Основные биомы Земли.
- Глава 8. Человек и окружающая среда (8 ч)
- Биосферная роль человека. Ноосфера. Антропобиосфера. Глобальные экологические проблемы. Устойчивое развитие. Охрана растений и животных. Красные книги. Особо охраняемые территории. Рациональное природопользование. Устойчивое развитие.
- *Резервное время – 1 час*

№ п/п	Наименование глав, тем	Кол-во часов
<b>Раздел 1. Эволюция органического мира (35 ч)</b>		
Глава 1. Развитие эволюционных идей. Доказательства эволюции		<b>6</b>
1	Зарождение и развитие эволюционных идей.	1
2	Возникновение и развитие дарвинизма. Синтетическая теория эволюции.	1
3	Морфологические и палеонтологические доказательства эволюции.	1
4	Эмбриологические и молекулярные доказательства эволюции	1
5	Биогеографические доказательства эволюции. Единство органического мира.	1
6	Контрольная работа №1 «Доказательства эволюции»	1
Глава 2. Факторы эволюции		<b>12</b>
7	Вид. Критерии вида. Популяционная структура вида.	1
8	Генетические основы эволюции. Закон Харди-Вайнберга.	2
9	Движущие силы эволюции. Наследственная изменчивость.	1
10	Направленные и случайные изменения генофондов в ряду поколений (дрейф генов и популяционные волны)	1
11	Миграция и изоляция	1
12	Борьба за существование. Естественный отбор. Формы естественного отбора в популяциях.	1
13	Возникновение адаптаций в результате естественного отбора	1
14	Видообразование	1
15	Макроэволюция. Направления и пути эволюции.	2
16	Контрольная работа №1 «Эволюция органического мира»	1
Глава 3. Возникновение и развитие жизни на Земле		<b>12</b>
17	Развитие представлений о возникновении жизни.	1
18	Основные этапы неорганической эволюции	1
19	История Земли и методы ее изучения. Основные этапы развития жизни	1
20	Развитие жизни в архее и протерозое	1
21	Развитие жизни в палеозое	1
22	Развитие жизни в мезозое	1
23	Развитие жизни в кайнозое	1

24	Основные этапы эволюции растительного мира	1
25	Основные этапы эволюции животного мира	1
26	Современная система органического мира.	2
27	Контрольная работа №2 «Возникновение и развитие жизни на Земле»	1
Глава 4. Происхождение человека		<b>5</b>
28	Систематическое положение человека. Сходство человека с животными.	1
29	Отличия человека от животных.	1
30	Основные стадии антропогенеза	2
31	Факторы эволюции человека.	1
<b>Основы экологии (32 ч)</b>		
Глава 5. Организмы и среда обитания.		<b>8</b>
32	Экология – наука о надорганизменных системах. Методы экологии.	1
33	Среды обитания организмов.	1
34	Экологические факторы и закономерности их действия. Правило Либиха. Правило Шелфорда.	1
35	Свет как экологический фактор	1
36	Температура как экологический фактор	1
37	Влажность как экологический фактор	1
38	Обобщающий урок	1
39	Контрольная работа № 3 « Организмы и среда обитания»	1
Глава 6. Экологическая характеристика вида и популяции		<b>2</b>
40	Основные свойства популяций.	1
41	Динамика популяции и ее регуляция	1
Глава 7. Сообщества и экологические системы		<b>14</b>
42	Биоценоз. Экосистема. Структура биоценоза.	1
43	Разнообразие биотических связей в сообществе.	2
44	Трофическая структура экосистем. Пищевые цепи.	1
45	Роль конкуренции в сообществе	1
46	Основные показатели экосистем. Потоки энергии в экосистемах. Экологические пирамиды.	2

47	Развитие экосистем	1
48	Агроэкосистемы	1
49	Состав и границы биосферы.	1
50	Функции живого вещества в биосфере	1
51	Круговорот веществ в биосфере	1
52	Основные биомы Земли	1
53	Контрольная работа № 4 «Экосистемы»	1
Глава 8. Человек и окружающая среда		<b>8</b>
54	Человечество в биосфере Земли. Загрязнение воздушной среды. Охрана воздуха.	1
55	Загрязнение водной среды. Охрана водных ресурсов. Разрушение почвы и изменение климата. Охрана почвенных ресурсов и защита климата.	1
56	Антропогенное воздействие на растительный и животный мир.	1
57	Охрана растительного и животного мира	1
58	Рациональное природопользование и устойчивое развитие.	1
59	Обобщающий урок	3

*Резервное время – 1 час*