

**Автономная некоммерческая организация  
«Общеобразовательная школа-интернат  
«Дубравушка»**

249033, Калужская область, г. Обнинск, Пионерский проезд 29 тел./факс: (484)  
395 88 55, 399 71 71  
Web-сайт [www.dubravushka.ru](http://www.dubravushka.ru); e-mail: [school@dubravushka.ru](mailto:school@dubravushka.ru)

**ПРИНЯТА**  
Педагогическим советом  
Протокол № 01  
от «30» августа 2023 года

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор АНО «Общеобразовательная  
школа-интернат «Дубравушка»  
*Ю.В. Кравцова*  
Приказ № 110 от «30» августа 2023 года



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 017B09AF00АВАF948В4С7878ЕF155С2А9А  
Владелец: АНО "ОШИ "ДУБРАВУШКА"  
Действителен: с 16.02.2023 до 16.05.2024

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
элективного курса по биологии  
«Основные вопросы биологии»**

Обнинск

2023

## Пояснительная записка

Элективный курс «Основные вопросы биологии» предназначен для расширения объема знаний обучающихся профильных групп естественнонаучной направленности по вопросам общей биологии, анатомии и физиологии человека, ботаники и зоологии. Изучение учебного материала сопровождается разбором наиболее сложных заданий в формате ЕГЭ, что способствует дополнительной подготовке к ЕГЭ. Курс рассчитан на два года обучения в 10 классе 68 часов, в 11 классе -102 часа

### 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

10 класс

В результате изучения «Основные вопросы биологии»

Выпускник научится:

- раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;
- понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;
- понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;
- использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
- формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;
- сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;
- приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);
- распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток; оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;
- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;
- объяснять последствия влияния мутагенов;
- объяснять возможные причины наследственных заболеваний. оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;
- распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;
- описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;
- объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;
- классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);
- объяснять причины наследственных заболеваний;
- выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;
- выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);



приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;

оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач; представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;

Выпускник получит возможность научиться:

*осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в быту;*

*выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;*

*ориентироваться в системе познавательных ценностей – воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет-ресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;*

*создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.*

## **2. Содержание учебного предмета**

Изучения курса построено в направлении усложнения органического мира. В первом разделе изучается строение и многообразие вирусов, бактерий, грибов и растений. Уделяется внимание формированию знаний о различных отделах растительного царства и особенностях их строения, размножения высших споровых растений, о строении вегетативных и генеративных органов цветкового растения, видоизменения корней и побега.

В разделе «Царство животных» учащиеся знакомятся с типами питания и тканями животных. Рассматривается вопрос о влиянии паразитарных одноклеточных и многоклеточных организмов на жизнедеятельность человека и животных, об особенностях строения беспозвоночных и позвоночных животных, эволюции основных систем животных.

Раздел «Анатомия и физиология человека» знакомит учащихся с действием гормонов на организм человека, механизмом иммунитета, влиянием условий окружающей среды на сердечно-сосудистую и дыхательную систем. Рассматривается механизм действия ВИЧ на организм. Уделяется внимание профилактике ВИЧ инфекции. Тема включает региональный компонент: статистические данные о СПИДе по городу и области. В этом же разделе учащиеся изучают процессы кровообращения, дыхания, выделения, пищеварения и виды регуляции. А также вопросы о влиянии вредных привычек на здоровье подростка, о профилактике заболеваний, связанных с недостатком йода.

В последнем разделе включены сведения об органических и минеральных веществах клетки и основных процессах протекающих в ней. Уделяется внимание способам деления клетки и последствиям возникающим при нарушении деления. В этом же разделе рассматриваются факторы, направления и результат эволюции.

Изучение курса заканчивается знакомством экологических проблем и состоянием биосферы. Последние занятия направлены на решение задач и работу по схемам таблицам.

10 класс

Вирусы. Грибы и царство растений

Биология как наука Методы познания. Вирусы. Бактерии. Особенности строения прокариот. Входная диагностика. Грибы. Общая характеристика. Многообразие грибов. Растения. Особенности растительного организма. Классификация растений. Лишайники. Водоросли. Высшие споровые растения. Высшие споровые растения. Семенные растения. Особенности строения и жизнедеятельности. Цветок и его функции. Соцветие и биологическое значение. Ткани высших растений. Вегетативные органы цветковых растений. Корень. Видоизменение корней. Побег-стебель и лист. Видоизменение побега. Характеристика семейств



однодольных и двудольных растений. Характеристика семейств однодольных и двудольных растений.

**Животные**

Общая характеристика царства животных. Общая характеристика простейших, их многообразие и значение. Тип Кишечнополостные. Плоские черви. Тип Круглые черви. Тип Кольчатые черви. Тип Членистоногие. Общая характеристика. Основные отряды насекомых. Тип Моллюски. Тип Хордовые. Общие характеристики. Класс Рыб. Класс Земноводные. Класс Пресмыкающиеся. Класс Птиц. Класс Птиц. Класс Млекопитающие. Класс Млекопитающие

**11 класс**

**Анатомия и физиология человека**

Ткани. Строение функций опорно-двигательной системы. Внутренняя среда организма. Иммуитет. Строение и функции системы органов кровообращения. Строение и функции дыхательной системы. Строение и функции пищеварительной системы. Обмен веществ в организме. Строение и функции выделительной системы. Строение и функции головного мозга. Строение и функции спинного мозга. В.Н.Д. Анализаторы. Отделы периферической нервной системы. Кожа. Эндокринная система. Строение и функции половой системы.

**Общая биология**

Основные свойства и уровни организации живой материи. Химический состав клетки. Неорганические вещества. Органические вещества. Углеводы, липиды. Белки, их строение и функции. Нуклеиновые кислоты. Клеточная теория. Фотосинтез и хемосинтез. Энергетический обмен. Биосинтез белка. Митоз. Мейоз, размножение в органическом мире. Онтогенез. Законы Г. Менделя и их цитологические основы. Хромосомная теория наследственности. Изменчивость, ее виды и биологическое значение. Дарвин о причинах эволюции. Доказательства эволюции. Основные этапы эволюции растительного и животного мира. Антропогенез. Экологические факторы, их влияние на организм. .Формы взаимоотношений между организмами. Биогеоценоз. Агроценоз. Биосфера.

**3. Тематическое планирование «Основные вопросы биологии» 10-11 класс**  
10 класс (34ч.)

№	Раздел/тема	Кол-во часов
Раздел 1. Вирусы. Грибы и царство растений		
1	Биология как наука Методы познания	1
2	Вирусы.	2
3	Бактерии. Особенности строения прокариот. Входная диагностика.	2
4	Грибы. Общая характеристика.	2
5	Многообразие грибов.	2
6	Растения. Особенности растительного организма.	2
7	Классификация растений.	1
8	Лишайники.	2
9	Водоросли.	2
10	Высшие споровые растения.	2

11	Высшие споровые растения.	2
12	Семенные растения. Особенности строения и жизнедеятельности	2
13	Цветок и его функции. Соцветие и биологическое значение.	2
14	Ткани высших растений.	2
15	Вегетативные органы цветковых растений. Корень. Видоизменение корней.	2
16	Побег-стебель и лист. Видоизменение побега.	2
17	Характеристика семейств однодольных и двудольных растений.	2
18	Характеристика семейств однодольных и двудольных растений. Контрольная работа № 1 «Растения»	2
Раздел 2. Животные		
19	Общая характеристика царства животных	1
20	Общая характеристика простейших, их многообразие и значение.	2
21	Тип кишечнополостные.	2
22	Плоские черви.	2
23	Тип Круглые черви.	2
24	Тип Кольчатые черви.	2
25	Тип Членистоногие. Общая характеристика.	2
26	Основные отряды насекомых.	2
27	Тип Моллюски.	2
28	Тип Хордовые. Общие характеристики.	2
29	Класс Рыб.	2
30	Класс Земноводные	2
31	Класс Пресмыкающиеся.	2
32	Класс Птиц.	2
33	Класс Млекопитающие. Контрольная работа №2 «Животные»	2
34	Класс Млекопитающие.	5
	итого	34 ч.

### 11 класс (102)

№	Раздел/тема	Кол-
---	-------------	------



		во часов
Раздел № 3 Анатомия и физиология человека		
1	Ткани.	2
2	Ткани. Выполнение и разбор заданий ЕГЭ	1
3	Строение функций опорно-двигательной системы.	2
4	Строение функций опорно-двигательной системы. Выполнение и разбор заданий ЕГЭ	1
5	Входная контрольная работа.	2
6	Внутренняя среда организма. Иммуитет.	2
7	Внутренняя среда организма. Иммуитет. Выполнение и разбор заданий ЕГЭ	1
8	Строение и функции системы органов кровообращения.	2
9	Строение и функции системы органов кровообращения. Выполнение и разбор заданий ЕГЭ	1
10	Строение и функции дыхательной системы.	2
11	Строение и функции дыхательной системы. Выполнение и разбор заданий ЕГЭ	1
12	Строение и функции пищеварительной системы.	2
13	Строение и функции пищеварительной системы. Выполнение и разбор заданий ЕГЭ	1
14	Обмен веществ в организме.	2
15	Обмен веществ в организме. Выполнение и разбор заданий ЕГЭ	1
16	Строение и функции выделительной системы.	2
17	Строение и функции выделительной системы. Выполнение и разбор заданий ЕГЭ	1
18	Строение и функции головного мозга.	2
19	Строение и функции головного мозга. Выполнение и разбор заданий ЕГЭ	1
20	Строение и функции спинного мозга.	2
21	Строение и функции спинного мозга. Выполнение и разбор заданий ЕГЭ	1
22	В.Н.Д. Анализаторы. Отделы периферической нервной системы.	2
23	В.Н.Д. Анализаторы. Отделы периферической нервной системы. Выполнение и разбор заданий ЕГЭ	2

25	Кожа.	2
26	Эндокринная система.	2
27	Эндокринная система. Выполнение и разбор заданий ЕГЭ	2
28	Строение и функции половой системы. Контрольная работа №1 «Строение и процессы жизнедеятельности человека»	2
Раздел №4 Общая биология (40 часов)		
29	Основные свойства и уровни организации живой материи.	2
30	Основные свойства и уровни организации живой материи. Выполнение и разбор заданий ЕГЭ	2
31	Химический состав клетки. Неорганические вещества.	2
32	Химический состав клетки. Неорганические вещества. Выполнение и разбор заданий ЕГЭ	1
33	Органические вещества. Углеводы, липиды.	2
34	Органические вещества. Углеводы, липиды. Выполнение и разбор заданий ЕГЭ	1
35	Белки, их строение и функции.	2
36	Белки, их строение и функции. Выполнение и разбор заданий ЕГЭ	1
37	Нуклеиновые кислоты.	2
38	Нуклеиновые кислоты. Выполнение и разбор заданий ЕГЭ	1
39	Клеточная теория	2
40	Фотосинтез и хемосинтез. Энергетический обмен.	2
41	Фотосинтез и хемосинтез. Энергетический обмен. Выполнение и разбор заданий ЕГЭ	1
42	Биосинтез белка	2
43	Биосинтез белка. Выполнение и разбор заданий ЕГЭ	2
45	Митоз	2
46	Митоз. Выполнение и разбор заданий ЕГЭ	1
47	Мейоз, размножение в органическом мире.	2
48	Мейоз, размножение в органическом мире. Выполнение и разбор заданий ЕГЭ	2
50	Онтогенез.	2
51	Онтогенез. Выполнение и разбор заданий ЕГЭ	1
52	Законы Г. Менделя и их цитологические основы.	2
53	Законы Г. Менделя и их цитологические основы. Выполнение	1



	и разбор заданий ЕГЭ	
54	Хромосомная теория наследственности.	2
55	Хромосомная теория наследственности Выполнение и разбор заданий ЕГЭ	1
56	Изменчивость, ее виды и биологическое значение.	2
57	Изменчивость, ее виды и биологическое значение. Выполнение и разбор заданий ЕГЭ	1
58	Дарвин о причинах эволюции. Доказательства эволюции.	2
60	Основные этапы эволюции растительного и животного мира.	2
61	Основные этапы эволюции растительного и животного мира. Выполнение и разбор заданий ЕГЭ	1
62	Антропогенез.	2
63	Антропогенез. Выполнение и разбор заданий ЕГЭ	1
64	Экологические факторы, их влияние на организм. Формы взаимоотношений между организмами	2
66	Контрольная работа №3 «Общая биология»	1
67	Биогеоценоз. Агроценоз.Биосфера.	2
68	Биогеоценоз. Агроценоз.Биосфера. Выполнение и разбор заданий ЕГЭ	1
	ИТОГО	