

Индивидуальный предприниматель

Чумакова Татьяна Николаевна

УТВЕРЖДЕНО

приказом индивидуального предпринимателя

Чумаковой Татьяны Николаевны

от «05» сентября 2026 г. № 3-ОД



БИОЛОГИЯ ДЛЯ ШКОЛЬНИКОВ

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

Срок реализации – 1 год

г. Москва

2026 г.

ПАСПОРТ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Параметр	Содержание
Название программы	«Биология для школьников»
Разработчик программы	Чумакова Татьяна Николаевна
Направленность программы	Естественнонаучная
Тип программы	Общеобразовательная общеразвивающая
Уровень программы	Углублённый
Возраст обучающихся	13–18 лет
Срок реализации	1 год
Форма обучения	Очная; допускается применение дистанционных образовательных технологий
Режим занятий	2 раза в неделю по 80 минут
Количество обучающихся в группе	6–10 человек
Объём программы	76 занятий по 80 минут (6080 минут; 101 ч 20 мин)
Форма организации	Групповая
Форма итогового контроля	Итоговая комплексная работа / пробный экзамен, практическая работа по анализу биологических объектов и данных
Финансирование	Реализуется в рамках платной образовательной услуги

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Введение

Дополнительная общеобразовательная программа «Биология для школьников» предназначена для систематизации и углубления знаний учащихся по биологии, формирования целостного представления об уровнях организации живой природы, строении и жизнедеятельности организмов, закономерностях наследственности и изменчивости, эволюции и экологии. Программа может использоваться как для повышения уровня предметной подготовки, так и для подготовки школьников к государственной итоговой аттестации по биологии.

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 80 минут. Теоретический материал рассматривается в тесной связи с практикой: значительная часть занятий посвящена анализу рисунков, схем, таблиц и графиков, решению биологических задач, работе с генетическими и экологическими моделями, а также разбору лабораторных и экспериментальных ситуаций.

1.2. Актуальность программы

Биология объединяет знания о клетке, организмах, человеке, наследственности, эволюции и экосистемах. Успешное освоение предмета требует не только знания терминов и фактов, но и понимания взаимосвязей между строением и функциями, умения анализировать биологические процессы, интерпретировать результаты наблюдений и экспериментов, применять закономерности к конкретным задачам. Программа направлена на последовательное повторение и углубление школьного курса, развитие естественнонаучного мышления, формирование навыков самостоятельного анализа и аргументации.

Экзамениционно-ориентированные модули могут актуализироваться с учётом действующих демонстрационных вариантов, спецификаций, кодификаторов и открытых банков заданий ОГЭ и ЕГЭ по биологии.

1.3. Цель и задачи программы

Цель программы – формирование и развитие предметных компетенций по биологии, необходимых для успешного обучения, понимания процессов живой природы, решения практических и экзаменационных задач и прохождения государственной итоговой аттестации.

- Задачи программы:
 - систематизировать знания о признаках живого и уровнях организации живой природы;
 - сформировать устойчивые представления о строении клетки, обмене веществ, делении клеток и размножении организмов;
 - углубить знания о многообразии организмов, их систематике, строении и жизнедеятельности;
 - систематизировать знания по анатомии, физиологии и гигиене человека;
 - сформировать навыки решения генетических задач и анализа закономерностей наследственности и изменчивости;
 - раскрыть основные положения эволюционного учения и закономерности развития органического мира;
 - сформировать представления об экосистемах, биосфере, цепях питания и круговоротах веществ;
 - развить умение анализировать биологические рисунки, таблицы, графики, схемы, экспериментальные данные;
 - научить выбирать рациональный способ решения биологической задачи и проверять результат;
 - сформировать навыки выполнения комплексных экзаменационных работ в условиях ограничения времени.

1.4. Особенности программы

- подача материала крупными тематическими блоками с обязательным закреплением практикой;
- сочетание теоретического разбора, биологических задач и анализа экспериментальных данных;
- последовательный переход от базовых понятий к заданиям повышенной сложности;
- регулярное повторение ранее изученных тем в смешанных практикумах;
- акцент на взаимосвязи строения и функций биологических систем;
- систематическая работа с рисунками, схемами, таблицами, графиками и текстами биологического содержания;
- индивидуальная работа над ошибками и корректировка темпа обучения с учётом уровня группы.

1.5. Планируемые результаты

В результате освоения программы учащийся должен:

- понимать основные признаки живого и уровни организации биологических систем;
- характеризовать строение клетки и функции её органоидов, процессы обмена веществ и деления клеток;
- распознавать основные группы организмов и объяснять особенности их строения и жизнедеятельности;
- понимать строение и функции систем органов человека, основы нейрогуморальной регуляции и гигиены;
- применять основные генетические понятия и закономерности при решении задач;
- объяснять основные механизмы эволюции, естественного отбора и видообразования;
- характеризовать структуру экосистем, пищевые связи, круговороты веществ и роль человека в биосфере;
- анализировать биологические рисунки, схемы, таблицы, графики и результаты экспериментов;
- устанавливать причинно-следственные связи и аргументировать биологические выводы;
- выполнять комплексную работу по биологии, распределять время и осуществлять самопроверку.

2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Раздел	Содержание	Занятия	Минуты
1	Биология как наука. Клетка	Признаки живого; уровни организации; методы биологии; клеточная теория; строение клетки; обмен веществ; деление клеток.	10	800
2	Многообразие организмов	Бактерии, грибы, растения и животные; систематика; особенности строения,	12	960

		жизнедеятельности и размножения.		
3	Человек и его здоровье	Ткани и органы; системы органов; регуляция; обмен веществ; иммунитет; размножение; гигиена и профилактика.	16	1280
4	Генетика и селекция	Основные понятия генетики; законы Менделя; наследование признаков; сцепление; изменчивость; селекция.	12	960
5	Эволюция и развитие органического мира	Эволюционные идеи; естественный отбор; видообразование; доказательства эволюции; происхождение человека.	8	640
6	Экология и биосфера	Экологические факторы; популяции; сообщества; экосистемы; пищевые связи; биосфера; влияние человека.	8	640
7	Комплексный практикум и итоговый контроль	Анализ биологических данных; смешанные задания ОГЭ/ЕГЭ; экспериментальные ситуации; стратегия выполнения; итоговая работа.	10	800
ИТОГО			76	6080

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

3.1. Биология как наука. Клетка

Биология как система наук. Методы биологических исследований. Признаки живых систем и уровни организации жизни. Клеточная теория. Химический состав клетки. Строение прокариотической и эукариотической клетки. Органоиды и их функции. Обмен веществ и превращение энергии. Фотосинтез и клеточное дыхание. Клеточный цикл, митоз и мейоз.

3.2. Многообразие организмов

Принципы систематики. Бактерии и археи. Грибы и лишайники. Растения: ткани, органы, жизненные процессы, основные отделы. Животные: основные типы и классы, особенности строения и жизнедеятельности. Сравнительный анализ организмов и приспособлений.

3.3. Человек и его здоровье

Организм человека как единая система. Ткани, органы и системы органов. Нервная и эндокринная регуляция. Опорно-двигательная, кровеносная, дыхательная, пищеварительная, выделительная системы. Кожа и терморегуляция. Анализаторы. Высшая нервная деятельность. Размножение и развитие человека. Иммунитет, профилактика заболеваний и основы здорового образа жизни.

3.4. Генетика и селекция

Наследственность и изменчивость. Ген, аллель, генотип и фенотип. Законы Менделя. Анализирующее скрещивание. Неполное доминирование и кодоминирование. Сцепленное наследование, кроссинговер, наследование пола и признаков, сцепленных с полом. Генетические задачи. Мутационная и модификационная изменчивость. Основы селекции и биотехнологии.

3.5. Эволюция и развитие органического мира

Развитие эволюционных представлений. Учение Ч. Дарвина. Борьба за существование и естественный отбор. Вид и критерии вида. Популяция как единица эволюции. Микроэволюция и видообразование. Доказательства и направления эволюции. Возникновение и развитие жизни. Антропогенез.

3.6. Экология и биосфера

Экологические факторы и закономерности их действия. Популяции и сообщества. Экосистема, её структура и свойства. Цепи и сети питания, экологические пирамиды. Потoki энергии и круговороты веществ. Биосфера и учение В. И. Вернадского. Глобальные экологические проблемы, охрана природы и рациональное природопользование.

3.7. Комплексный практикум

Решение смешанных заданий, анализ биологических рисунков, таблиц, графиков и текстов, работа с экспериментальными данными, генетические и экологические задачи, тренировочные варианты, анализ ошибок, повторение проблемных тем и итоговый контроль.

4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ

- текущий контроль: устный опрос, мини-тесты, биологические задачи, работа с рисунками, схемами и таблицами;
- тематический контроль: самостоятельные и практические работы после завершения раздела;
- промежуточный контроль: смешанные работы по нескольким изученным разделам;
- итоговый контроль: комплексная работа, включающая теоретические, практико-ориентированные и расчётные задания.

Оценка результатов проводится с учётом правильности ответа, обоснованности биологических выводов, качества анализа данных, самостоятельности и умения выполнить проверку результата.

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

- учебный кабинет, соответствующий санитарным требованиям;
- компьютер преподавателя с доступом к необходимым образовательным ресурсам;
- доступ в Интернет для учебных задач и работы с открытыми образовательными ресурсами;
- проектор или интерактивная панель;
- наглядные пособия: модели, таблицы, схемы, изображения биологических объектов;
- микроскопы и готовые микропрепараты при наличии условий для практических работ;
- учебно-методические и раздаточные материалы, сборники задач и тренировочные варианты.

6. ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ И ЛИТЕРАТУРА

1. ФГБНУ «ФИПИ»: открытые банки заданий ОГЭ и ЕГЭ, демонстрационные варианты, спецификации и кодификаторы по биологии.
2. Школьные учебники и задачки по биологии, включённые в действующие федеральные перечни и используемые образовательной организацией.
3. Атласы, определители, справочные и энциклопедические материалы по биологии.
4. Авторские дидактические материалы преподавателя: тематические подборки заданий, схемы, таблицы, практикумы и тренировочные варианты.

4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ

7. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ занятия	Дата	Содержание занятия	Раздел	Минуты
1		Введение в биологию. Биология как система	1	80

		наук		
2		Признаки живого и уровни организации жизни	1	80
3		Методы биологических исследований. Эксперимент и наблюдение	1	80
4		Клеточная теория. Прокариотическая и эукариотическая клетка	1	80
5		Химический состав клетки. Неорганические вещества	1	80
6		Органические вещества клетки: белки, липиды, углеводы	1	80
7		Нуклеиновые кислоты. АТФ	1	80
8		Органоиды клетки и их функции	1	80
9		Обмен веществ. Фотосинтез и клеточное дыхание	1	80
10		Клеточный цикл. Митоз и мейоз. Практикум по цитологии	1	80
11		Систематика организмов. Основные таксоны	2	80
12		Бактерии: строение, жизнедеятельность и значение	2	80
13		Грибы и лишайники	2	80
14		Растительная клетка и ткани растений	2	80
15		Органы растений: корень и побег	2	80
16		Жизнедеятельность растений: питание, дыхание, транспорт веществ	2	80
17		Размножение и развитие растений	2	80
18		Основные отделы растений	2	80
19		Общая характеристика животных. Ткани и органы	2	80

20		Беспозвоночные животные: основные типы	2	80
21		Хордовые и позвоночные животные: основные классы	2	80
22		Практикум по многообразию организмов и систематике	2	80
23		Организм человека. Ткани, органы и системы органов	3	80
24		Нервная система: строение и функции	3	80
25		Рефлекторный принцип работы нервной системы	3	80
26		Эндокринная система и гуморальная регуляция	3	80
27		Опорно-двигательная система	3	80
28		Внутренняя среда организма. Кровь и иммунитет	3	80
29		Сердечно-сосудистая система	3	80
30		Дыхательная система и газообмен	3	80
31		Пищеварительная система	3	80
32		Обмен веществ, витамины и питание	3	80
33		Выделительная система	3	80
34		Кожа и терморегуляция	3	80
35		Органы чувств и анализаторы	3	80
36		Высшая нервная деятельность. Сон, память, эмоции	3	80
37		Размножение и индивидуальное развитие человека	3	80
38		Гигиена, профилактика заболеваний и практикум по анатомии	3	80
39		Генетика: основные	4	80

		понятия и символика		
40		Первый закон Менделя. Моногибридное скрещивание	4	80
41		Второй закон Менделя. Расщепление признаков	4	80
42		Дигибридное скрещивание и третий закон Менделя	4	80
43		Анализирующее скрещивание	4	80
44		Неполное доминирование и кодоминирование	4	80
45		Сцепленное наследование и кроссинговер	4	80
46		Генетика пола. Наследование, сцепленное с полом	4	80
47		Решение комбинированных генетических задач	4	80
48		Изменчивость: модификационная и мутационная	4	80
49		Основы селекции и биотехнологии	4	80
50		Практикум по генетике	4	80
51		Развитие эволюционных идей. Учение Ч. Дарвина	5	80
52		Борьба за существование и естественный отбор	5	80
53		Вид, критерии вида и популяция	5	80
54		Микроэволюция и видообразование	5	80
55		Доказательства эволюции	5	80
56		Направления и результаты эволюции	5	80
57		Возникновение и развитие жизни на Земле	5	80
58		Происхождение человека. Практикум по эволюции	5	80

59		Экология как наука. Экологические факторы	6	80
60		Популяции: структура и динамика	6	80
61		Сообщества и экосистемы	6	80
62		Цепи и сети питания. Экологические пирамиды	6	80
63		Потоки энергии и круговороты веществ	6	80
64		Биосфера и учение В. И. Вернадского	6	80
65		Влияние человека на биосферу. Охрана природы	6	80
66		Практикум по экологии	6	80
67		Работа с биологическими рисунками и схемами	7	80
68		Анализ таблиц, графиков и статистических данных	7	80
69		Анализ биологического эксперимента	7	80
70		Комплексный практикум: задания уровня ОГЭ	7	80
71		Комплексный практикум: задания уровня ОГЭ повышенной сложности	7	80
72		Комплексный практикум: задания уровня ЕГЭ	7	80
73		Комплексный практикум: генетические и цитологические задачи	7	80
74		Комплексный практикум: экология, эволюция и человек	7	80
75		Пробная комплексная работа. Анализ ошибок	7	80
76		Итоговая работа и подведение итогов курса	7	80

Всего: 76 занятий × 80 минут = 6080 минут (101 ч 20 мин)

Примечание

Последовательность отдельных тем может корректироваться преподавателем с учётом стартового уровня обучающихся и изменений в утверждённых документах государственной итоговой аттестации.