

Утверждено приказом по школе  
от 31.08.2018 г. № 73

**Рабочая программа  
предмета «Биология»  
в 10 классе**

## Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе Федерального Государственного стандарта, Примерной программы среднего (полного) общего образования и Программы среднего (полного) общего образования по биологии для 10 классов автора В.Б. Захарова.

Согласно действующему Базисному учебному плану, рабочая программа для 10 классов предусматривает обучение биологии в объеме 3 часов в неделю.

В рабочей программе нашли отражение цели и задачи изучения биологии на ступени среднего (полного) общего образования:

- *освоение знаний* об основных биологических теориях, идеях и принципах, являющихся составной частью современной естественно-научной картины мира; о методах биологических наук (цитологии, генетики, селекции, биотехнологии, экологии); строении, многообразии и особенностях биосистем (клетка, организм, популяция, вид, биогеоценоз, биосфера); выдающихся биологических открытиях и современных исследованиях в биологической науке;
- *овладение умениями* характеризовать современные научные открытия в области биологии; устанавливать связь между развитием биологии и социально-этическими, экологическими проблемами человечества; самостоятельно проводить биологические исследования (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование) и грамотно оформлять полученные результаты; анализировать и использовать биологическую информацию; пользоваться биологической терминологией и символикой;
- *развитие* познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения проблем современной биологической науки; проведения экспериментальных исследований, решения биологических задач, моделирования биологических объектов и процессов;
- *воспитание* убежденности в возможности познания закономерностей живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;
- *использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни* для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; выработки навыков экологической культуры; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний и ВИЧ-инфекции.

Принципы отбора основного и дополнительного содержания в рабочую программу связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутриспредметных связей, а также с возрастными особенностями развития учащихся. В основе отбора содержания на профильном уровне также лежит знаниецентрический подход, в соответствии с которым учащиеся должны освоить знания и умения, составляющие достаточную базу для продолжения образования в вузе,

обеспечивающие культуру поведения на природе, проведения и оформления биологических исследований, значимых для будущего биолога.

Результаты обучения приведены в графе «Требования к уровню подготовки выпускников» и полностью соответствуют стандарту. Требования на базовом уровне направлены на реализацию деятельностного, практико-ориентированного и личностно ориентированного подходов: овладение содержанием, значимым для продолжения образования в сфере биологической науки; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение биологическими методами исследования. Для реализации указанных подходов, включенные в рабочую программу требования к уровню подготовки сформулированы в деятельностной форме. Приоритетами для учебного предмета

«Биология» на ступени среднего (полного) общего образования являются: сравнение объектов, анализ, оценка, решение задач, самостоятельный поиск информации.

## ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

*В результате изучения биологии ученик должен:*

знать/понимать

- *основные положения* биологических теорий (клеточная теория; хромосомная теория наследственности); учений (о путях и направлениях эволюции; Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений); сущность законов (Г. Менделя; сцепленного наследования Т. Моргана; гомологических рядов в наследственной изменчивости; зародышевого сходства; биогенетического); закономерностей (изменчивости; сцепленного наследования; наследования, сцепленного с полом; взаимодействия генов и их цитологических основ); правил (доминирования Г. Менделя); гипотез (чистоты гамет,); *строение биологических объектов*: клетки (химический состав и строение); генов, хромосом, женских к мужских гамет, клеток прокариот и эукариот; вирусов; одноклеточных и многоклеточных организмов);
- *сущность биологических процессов и явлений*: обмен веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтез, пластический и энергетический обмен, брожение, хемосинтез, митоз, мейоз, развитие гамет у цветковых растений и позвоночных животных, размножение, оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных, индивидуальное развитие организма (онтогенез), взаимодействие генов, получение гетерозиса, полиплоидов, отдаленных гибридов, *современную биологическую терминологию и символику*;
- *уметь объяснять*: роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира, научного мировоззрения; единство живой и неживой природы, родство живых организмов, используя биологические теории, - законы и правила; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека;

влияние мутагенов на организм человека; наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций;

- *устанавливать взаимосвязи* строения и функций молекул в клетке; строения и функций органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темновых реакций фотосинтеза;
- *решать* задачи разной сложности по биологии;
- *составлять схемы* скрещивания, путей переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);
- *описывать* клетки растений и животных (под микроскопом), особей вида по морфологическому критерию, экосистемы и агроэкосистемы своей местности;
- *сравнивать* биологические объекты (клетки растений, животных, грибов и бактерий, экосистемы и агроэкосистемы), процессы и явления (обмен веществ у растений и животных; пластический и энергетический обмен; фотосинтез и хемосинтез; митоз и мейоз; бесполое и половое размножение; оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных; внешнее и внутреннее оплодотворение; формы естественного отбора; искусственный и естественный отбор; способы видообразования; макро и микро- эволюцию; пути и направления эволюции) и делать выводы на основе сравнения;
- *анализировать и оценивать* различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, человеческих рас, глобальные антропогенные изменения в биосфере, этические аспекты современных исследований в биологической науке;
- *осуществлять самостоятельный поиск биологической информации* в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах Интернета) и применять ее в собственных исследованиях.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- грамотного оформления результатов биологических исследований;
- обоснования и соблюдения правил поведения в окружающей среде, мер профилактики распространения вирусных (в том числе ВИЧ-инфекции) и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);
- оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;

- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

Объяснять роль биологических теорий, гипотез в формировании научного мировоззрения- носит обобщающий характер и включает в себя следующие умения:

- выделять объект биологического исследования и науки, изучающие данный объект;
- определять темы курса, которые носят мировоззренческий характер;
- отличать научные методы, используемые в биологии;
- определять место биологии в системе естественных наук.
- доказывать, что организм - единое целое;
- объяснять значение для развития биологических наук, выделения уровней организации живой природы;
- обосновывать единство органического мира;
- выдвигать гипотезы и осуществлять их проверку;
- отличать теорию от гипотезы.

Объяснять роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественно-научной картины мира - носит интегративный характер и включает в себя следующие умения:

- определять принадлежность биологического объекта к уровню организации живого;
  - приводить примеры проявления иерархического принципа организации живой природы;
- объяснять необходимость выделения принципов организации живой природы;
- указывать критерии выделения различных уровней организации живой природы;
- отличать биологические системы от объектов неживой природы.

Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний в рабочую программу включены лабораторные и практические работы, предусмотренные Примерной программой. При выполнении лабораторной работы изучаются живые биологические объекты, микропрепараты, гербарии, коллекции и т.д. Выполнение практической работы

направлено на формирование общеучебных умений, а также умений учебно-познавательной деятельности.

### Литература

Захаров В.Б. биология. Общая биология 10 кл.: учеб. для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2013

## Тематическое планирование по биологии 10 класс

№	Название раздела программы	Название темы	Количество часов
1	РАЗДЕЛ 1. ВВЕДЕНИЕ В БИОЛОГИЮ	Предмет и задачи общей биологии.	1
2		Понятие жизни и уровни ее организации.	1
3		Критерии живых систем.	1
4		Вводный контроль.	1
5	РАЗДЕЛ 2. ПРОИСХОЖДЕНИЕ И НАЧАЛЬНЫЕ ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ	История представлений о возникновении жизни.	1
6		Работы Пастера.	1
7		Гипотеза вечности жизни.	1
8		Материалистические теории. Практическая работа № 1 «Анализ и оценка различных гипотез возникновения жизни на Земле»	1
9		Эволюция химических элементов в космическом пространстве.	1
10		Химические предпосылки возникновения жизни.	1
11		Источники энергии и возраст Земли.	1
12		Условия среды на древней Земле.	1
13		Предпосылки возникновения жизни на Земле.	1
14		Гипотеза происхождения протобиополимеров.	1
15		Эволюция протобионтов.	1
16		Начальные этапы биологической эволюции.	1
17		Зачет № 1 «Возникновение жизни на Земле»	1
18	РАЗДЕЛ 3. УЧЕНИЕ О КЛЕТКЕ	Введение в цитологию. Лабораторная работа № 1 «Наблюдение клеток растений, животных под микроскопом, их изучение и описание»	1
19		Химическая организация клетки. Неорганические вещества.	1
20		Органические молекулы – углеводы.	1
21		Органические молекулы – жиры и липиды.	1

22		Биологические полимеры – белки. Строение и функции белков.	1
23		ДНК – биологический полимер.	1
24		Рибонуклеиновые кислоты. Генетический код.	1
25		Редупликация ДНК.	1
26		Практическая работа № 2 «Решение задач по молекулярной биологии»	1
27		Зачет №2 по теме «Химическая организация живого вещества».	1
28		Прокариотическая клетка.	1
29		Эукариотическая клетка. Наружная цитоплазматическая мембрана.	1
30 - 31		Органоиды эукариотической клетки.	2
32		Особенности строения растительной клетки.	1
33		Клеточное ядро.	1
34		Строение и функции хромосом.	1
35		Строение клетки. Лабораторная работа № 2 «Опыты по изучению плазмолиза и деплазмолиза в растительной клетке»	1
36		Зачет №3 по теме «Структурно- функциональная организация клеток эукариот».	1
37- 38		Анаболизм.	2
39		Практическая работа № 3 «Решение задач на биосинтез белка».	1
40- 41		Энергетический обмен веществ.	2
42		Автотрофный тип обмена веществ.	1
43		Практическая работа № 4 «Сравнение процессов фотосинтеза и хемосинтеза»	1
44		Обмен веществ и энергии	1
45		Зачет № 4 «Обмен веществ в клетке»	1
46		Жизненный цикл клетки.	1
47		Митоз.	1
48 - 49		Неклеточные формы жизни. Вирусы.	2
50		Клеточная теория строения	1



		организмов.	
51	РАЗДЕЛ 4. РАЗМНОЖЕНИЕ ОРГАНИЗМОВ	Бесполое размножение.	1
52		Вегетативное размножение.	1
53		Половое размножение.	1
54		Развитие половых клеток.	1
55		Мейоз.	1
56		Практическая работа № 5 «Сравнение процессов митоза и мейоза»	1
57		Зачет № 5 по теме «Размножение организмов».	1
58	РАЗДЕЛ 5. ИНДИВИДУАЛЬ- НОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ	Краткие исторические сведения.	1
59		Эмбриональный период развития.	1
60		Эмбриогенез: гастрюляция и органогенез.	1
61		Эмбриональное развитие животных.	1
62- 63		Постэмбриональный период.	2
64		Жизненный цикл и чередование поколений у водорослей.	1
65		Жизненный цикл и чередование поколений у высших споровых растений.	1
66		Жизненный цикл и чередование поколений у голосеменных.	1
67		Жизненный цикл и чередование поколений у цветковых растений.	1
68		Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция.	1
69- 70		Развитие организмов и окружающая среда.	2
71		Зачет № 6 по теме «Индивидуальное развитие организмов».	1
72	РАЗДЕЛ 6. ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ	История развития представлений о наследственности и изменчивости.	1
73		Современные представления о структуре гена.	1

74		Первый закон Менделя – закон единообразия первого поколения.	1
75		Второй закон Менделя – закон расщепления.	1
76		Неполное доминирование. Множественный аллелизм.	1
77		Дигибридное и полигибридное скрещивание. Третий закон Менделя – закон независимого комбинирования.	1
78		Практическая работа № 6 «Решение генетических задач на моно - и дигибридное скрещивание».	1
79		Анализирующее скрещивание.	1
80		Хромосомная теория наследственности.	1
81		Практическая работа № 7 «Решение генетических задач на сцепленное наследование».	1
82		Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом.	1
83		Практическая работа № 8 «Решение генетических задач на сцепленное с полом наследование».	1
84		Генотип как целостная система. Взаимодействие генов.	1
85		Практическая работа № 9 «Решение генетических задач на взаимодействие генов».	1
86		Основные закономерности наследственности.	1
87		Наследственная (генотипическая) изменчивость.	1
88		Мутации.	1
89		Зависимость проявления генов от условий внешней среды (фенотипическая изменчивость).	1
90		Лабораторная работа № 3 «Выявление изменчивости у особей одного вида»	1
91		Основные закономерности изменчивости.	1
92		Зачет № 7 по теме «Основные закономерности наследственности и изменчивости».	1
93		Методы изучения генетики человека.	1
94		Наследственные заболевания и их предупреждение.	1

95		Генетика человека.	1
96		Создание пород животных и сортов растений.	1
97		Методы селекции растений и животных.	1
98		Селекция микроорганизмов.	1
99		Достижения и основные направления современной селекции	1
100		Селекция животных, растений и микроорганизмов	1
101-102		Повторение	2