

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО БИОЛОГИИ 10 – 11 КЛАСС.

### ПРОФИЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ

#### Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе Федерального Государственного стандарта, Примерной программы среднего (полного) общего образования (профильный уровень) и Программы среднего (полного) общего образования по биологии для 10 классов (профильный уровень) автора В.Б. Захарова, полностью отражающей содержание Примерной программы, с дополнениями, не превышающими требований к уровню подготовки обучающихся.

На изучение биологии на профильном уровне отводится 210 часов, в том числе в 10 классе - 105 часов, в 11 классе - 105 часов. 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, изложенные в пояснительной записке к Примерной программе по биологии (профильный уровень):

- **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 внутрипредметных 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. Для формирования современной естественнонаучной картины мира при изучении биологии в графе «Элементы содержания» рабочей программы выделены следующие информационные единицы (компоненты знаний): *термины, факты, процессы и объекты, закономерности, законы.*

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 на профильном уровне являются: сравнение объектов, анализ, оценка, решение задач, самостоятельный поиск информации.

## ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

*В результате изучения биологии на профильном уровне 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).

Ряд требований реализуется за счет формирования более конкретных умений.

## **Требование к уровню подготовки**

**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.

## Требование к уровню подготовки

**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.

Представленная в рабочей программе последовательность требований к каждому уроку соответствует усложнению проверяемых видов деятельности.

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. Нумерация этих работ представлена в следующей таблице.

**Рабочая программа ориентирована на использование следующего учебно – методического комплекта:**

- Захаров В.Б. биология. Общая биология. Профильный уровень. 10 кл.: учеб. для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2010.
- Захаров В.Б. биология. Общая биология. Профильный уровень. 11 кл.: учеб. для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2010.
- Сухова Т.С. Биология. Общая биология. 10 -11 кл.: рабочая тетрадь к учебнику. – М.: Дрофа, 2010.
- Мультимедийная поддержка курса « Общая биология. 10 – 11 класс» CD.

**Календарно – тематическое планирование по биологии . 10 класс**  
Профильный уровень (3 часа в неделю)

№	Тема урока (раздела)	Количество часов	Дата проведения
<b>Введение в биологию</b>		<b>2ч</b>	
1	Биология – наука о жизни. Критерии живых систем		
2	Понятие жизни и уровни её организации. Методы познания живой природы		
<b>Раздел 1. Учение о клетке</b>			
<b>Тема 1.1. Химия клетки</b>		<b>13ч</b>	

3	Введение в цитологию. Химическая организация клетки		
4	Неорганические вещества клетки. Макро- и микроэлементы.		
5	Неорганические вещества, входящие в состав клетки.		
6	Органические вещества клетки. Биологические полимеры – белки		
7	Функции белков		
8	Органические молекулы - углеводы		
9	Органические молекулы – жиры и липоиды		
10	Биологические полимеры – нуклеиновые кислоты		
11	Рибонуклеиновые кислоты и АТФ.		
12	Практическая работа № 1 «Решение задач по молекулярной биологии».		
13	Зачет по теме «Химия клетки»		
<b>Тема 1.2. Структурно – функциональная организация клеток эукариот и прокариот</b>		10ч	
13	Цитология – наука о клетке. Клеточная теория строения организмов		
14	Эукариотическая клетка. Наружная цитоплазматическая мембрана. Цитоплазма.		
15	Одномембранные органоиды эукариотической клетки		
16	Двумембранные органоиды эукариотической клетки		
17	Немембранные органоиды эукариотической клетки		
18	Клеточное ядро. Строение и функции хромосом		
19	Особенности строения растительной клетки		
20	Прокариотическая клетка		
21	Вирусы		
22	Зачет по теме «Клеточные структуры и их функции»		
<b>Тема 1.3. Обеспечение клеток энергией</b>		7ч	
23	Обмен веществ и превращение энергии в клетке		
24	Автотрофный тип обмена веществ. Фотосинтез. Световые реакции фотосинтеза		
25	Темновые реакции фотосинтеза		
26	Хемосинтез		
27	Энергетический обмен. Стадии энергетического обмена		
28	Брожение и дыхание		
29	Зачет №3 по теме «Обеспечение клеток энергией»		
<b>Тема 1.4. Наследственная информация и её реализация в клетке</b>		7ч	
30	Генетическая информация в клетке. Биосинтез белка. Транскрипция		
31	Генетический код		
32	Биосинтез белка. Трансляция		
33	Регуляция транскрипции и трансляции. Современное представление о гене		
34			
35	Практическая работа №2 «Решение задач по теме «Биосинтез белка»		
36	Зачет №4 по теме «Наследственная информация и её реализация в клетке»		
<b>Тема 1.5. Воспроизведение биологических систем</b>		12ч	
37	Жизненный цикл клетки		
38	Митоз. Фазы митоза		
39	Мейоз. Фазы мейоза		

40			
41	Развитие половых клеток		
42	Оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных		
43	Вегетативное размножение. Бесполое и половое размножение.		
44	Онтогенез. Дробление. Эмбриогенез: гаструляция и органогенез		
45			
46	Сходство зародышей и эмбриональная дифференциация признаков. Причины нарушений развития организмов.		
47	Постэмбриональный период		
48	Зачет №5 по теме «Воспроизведение биологических систем»		
49	Урок из резервного времени. Контрольный срез знаний по темам раздела 1.		
<b>Раздел №2. Основы генетики и селекции.</b>		<b>53ч</b>	
<b>Тема 2.1. основные закономерности явлений наследственности</b>		<b>34ч</b>	
49	Генетика. Основные понятия генетики. Генетическая символика.		
50	Гибридологический метод изучения наследования признаков, разработанный Г. Менделем		
51	Первый закон Менделя – закон единообразия гибридов первого поколения.		
52	Второй закон Менделя – закон расщепления признаков		
53	Цитологические основы законов Г. Менделя. Гипотеза чистоты гамет		
54	Практическая работа №5 «Решение генетических задач на моногибридное скрещивание»		
55	Анализирующее скрещивание		
56	Дигибридное и полигибридное скрещивание. Третий закон Менделя – закон независимого комбинирования признаков		
57	Статистический характер наследственности. Отклонения от статистических закономерностей		
58	Практическая работа №6 «Решение генетических задач на дигибридное скрещивание»		
59	Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование генов. Закон Т. Моргана		
60			
61	Практическая работа №7 «решение генетических задач на сцепленное наследование»		
62	Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом		
63	Практическая работа №8 «Решение генетических задач на сцепленное наследование с полом»		
64	Генотип как целостная система. Взаимодействие генов		
65			
66	Практическая работа №9 «Решение генетических задач на взаимодействие неаллельных генов»		
67	Зачет №6 по теме «Решение генетических задач»		
68	<b>Тема «Основные закономерности наследственности»</b>		
69	Изменчивость признаков организма.		
70	Зависимость проявлений генов от условий внешней среды (фенотипическая изменчивость)		
71	Модификационная изменчивость, норма реакции. Особенности модификационной изменчивости		
72			
73	Статистические закономерности модификационной изменчивости.		
74	Построение вариационной кривой.		
75	Наследственная (генотипическая) изменчивость. Виды мутаций		

76			
77	Классификация мутаций по уровню их возникновения. Генные мутации. Хромосомные мутации		
78			
79	Геномные мутации		
80	Закон гомологических рядов наследственной изменчивости		
81	Обобщающий урок по теме «Основные закономерности наследственности»		
82	Зачёт №8 по теме «Основные закономерности наследственности»		
<b>Тема 2.2. Генетические основы индивидуального развития</b>		4ч	
83	Основные закономерности функционирования генов в ходе индивидуального развития		
84	Проявление генов в развитии. Плейотропное действие генов		
85	Летальные мутации		
86	Обобщающий урок по теме «Генетические основы индивидуального развития»		
<b>Тема 2.3. Генетика человека</b>		8ч	
87	Особенности и методы изучения генетики человека. Хромосомы и генетические карты человека		
88			
89	Генеалогический метод и анализ родословных. Составление схем родословной.		
90			
91	Близнецовый метод исследования в генетике человека		
92	Наследственные болезни человека, меры их профилактики. Решение генетических задач на наследование резус – фактора у человека		
93			
94	Зачет №9 по теме «Генетика человека»		
<b>Тема 2.4. Основы селекции</b>		7ч	
95	Селекция, её задачи и методы, их генетические основы. Центры многообразия и происхождения культурных растений		
96			
97	Создание пород животных и сортов растений. Методы селекции растений. Методы селекции животных		
98			
99	Селекции микроорганизмов. Биотехнология		
100	Достижения современной селекции		
101	Зачет по теме «Селекция и биотехнология»		
102 - 105	Резервное время на итоговое повторение и обобщение по курсу 10 класса		

**Календарно – тематическое планирование . 11 класс**  
**Профильный уровень (3ч в неделю)**

№	Тема урока (раздела)	Количество часов	Дата проведения	
			11а	
<b>Раздел 3. Эволюционное учение</b>		<b>38ч</b>		
<b>Тема 3.1. Развитие представлений об эволюции живой природы</b>		<b>5ч</b>		
1	Введение. Учение об эволюции органического мира			
2	История развития представлений об эволюции жизни на Земле			
3	Система органической природы К. Линнея			
4	Развитие эволюционных идей Ж.Б. Ламарка			
5	Семинар по теме «Развитие представлений об эволюции живой природы»			

<b>Тема 3.2. Дарвинизм</b>		8ч		
6	Естественнонаучные предпосылки теории Ч. Дарвина			
7	Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе			
8	Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Формы борьбы за существование			
9	Лабораторная работа №1 «Изучение изменчивости»			
10	Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Образование новых видов			
11	Практическая работа №1 «Сравнительная характеристика естественного и искусственного отбора»			
12	Зачет №1			
13	Вид, критерии вида			
<b>Тема 3.3. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция.</b>		13ч		
14	Эволюционная роль мутаций			
15				
16	Генетические процессы в популяциях			
17	Формы естественного отбора			
18	Практическая работа №2 «Сравнение процессов движущего и стабилизирующего отбора»			
19	Семинар по теме «Движущие силы эволюции»			
20	Адаптации организмов к среде обитания и их относительность			
21				
22				
23	Видообразование			
24	Практическая работа №3 «Сравнение процессов экологического и географического видообразования»			
25	Семинар по теме «Основные положения синтетической теории эволюции»			
26	Зачёт №2			
<b>Тема 3.4. Основные закономерности эволюции. Макроэволюция</b>		12ч		
27	Макроэволюция. Направления эволюции			
28	Пути достижения биологического прогресса			
29				
30	Практическая работа №4 «Сравнительная характеристика путей и направлений эволюции»			
31	Практическая работа №5 «Выявление ароморфозов у растений»			
32	Лабораторная работа №2 «Выявление идиоадаптаций у растений»			
33	Практическая работа №6 «Выявление ароморфозов у животных»			
34	Лабораторная работа №3 «Выявление идиоадаптаций у животных»			
35	Основные закономерности эволюции			
36	Правила эволюции			
37	Семинар по теме «Основные закономерности эволюции»			
38	Зачёт №3			
<b>Раздел 4. Развитие органического мира</b>		18ч		
<b>Тема 4.1. Основные черты эволюции животного и растительного мира</b>		8ч		



39	Развитие жизни в архейской и протерозойской эре			
40	Развитие жизни в раннем палеозое			
41	Развитие жизни в позднем палеозое			
42	Развитие жизни в мезозое			
43	Развитие жизни в кайнозое			
44	Семинар по теме «Основные черты эволюции животного и растительного мира»			
45				
46	Зачет №4			
<b>Тема 4.2. Происхождение человека</b>		10ч		
47	Положение человека в системе животного мира			
48	Эволюция приматов			
49	Стадии эволюции человека. Древнейшие люди			
50	Стадии эволюции человека. Древние люди			
51	Стадии эволюции человека. Первые современные люди			
	Современный этап эволюции человека			
53	Практическая работа №8 «Анализ и оценка различных гипотез формирования человеческих рас»			
54	Семинар по теме «Происхождение человека»			
55				
56	Зачёт№5			
<b>Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии</b>		34ч		
<b>Тема 5.1. Понятия о биосфере</b>		8ч		
57	Биосфера – живая оболочка планеты			
58	Структура биосферы. Живые организмы			
59	Круговорот воды в природе			
60	Круговорот углерода			
61	Круговорот фосфора и серы			
62	Круговорот азота			
63	Практическая работа №9. « Составление схем круговорота углерода, кислорода и азота»			
64	Зачет №6.			
<b>Тема 5.2. Жизнь в сообществах</b>		4		
65	История формирования сообществ живых организмов			
66	Основные биомы суши			
67	Лабораторная работа №4 «Описание экосистемы своей местности»			
68	Семинар по теме «Основные биомы суши»			
<b>Тема 5.3. Взаимоотношения организма и среды</b>		16ч		
69	Естественные сообщества. Структура естественных сообществ			
70	Абиотические факторы. Температура			
71	Абиотические факторы. Свет			
72	Абиотические факторы. Влажность. Ионизирующее излучение			
73	Интенсивность действия фактора			
74	Взаимодействие факторов			
75	Семинар по теме «Воздействие абиотических факторов на организмы»			
76	Биотические факторы			

77	Цепи питания. Правила экологических пирамид			
78	Практическая работа №10 « составление схем переноса веществ и энергии в экосистемах (составление пищевых цепей и сетей)»			
79	Саморегуляция экосистем			
80	Смена экосистем			
81	Практическая работа №11 «Решение экологических задач»			
82	Агрэкосистемы			
83	Практическая работа №12 « Сравнительная характеристика экосистем и агроэкосистем»			
84	Зачет №7			
<b>Тема 5.4. Взаимоотношения между организмами</b>		6ч		
85	Формы взаимоотношений. Позитивные отношения			
86	Антибиотические отношения. Хищничество			
87	Паразитизм			
88	Конкуренция. Нейтрализм			
89	Семинар по теме « Взаимоотношения между организмами»			
90	Зачет №8			
<b>Раздел №6. Биосфера и человек. Ноосфера</b>		<b>14ч</b>		
<b>Тема 6.1. Взаимосвязь природы и общества. Биология охраны природы</b>		12ч		
91	Воздействие человека на природу в процессе становления общества			
92	Природные ресурсы и их использование			
93	Загрязнение воздуха			
94	Загрязнение пресных и морских вод			
95	Антропогенные изменения почвы			
96	Влияние человека на растительный и животный мир			
97	Радиоактивное загрязнение биосферы			
98	Охрана природы и перспективы рационального природопользования			
99	Семинар на тему «Биосфера и человек»			
100	Семинар на тему «Биосфера и человек»			
101	Зачет №9			
<b>Тема 6.2. Бионика</b>		4ч		
102	Бионика как научное обоснование использования биологических знаний для решения инженерных задач и развития техники			
103				
104	Роль биологических знаний в 21 веке			
105				

