

## Пояснительная записка к Рабочей программе по биологии 10 класс (базовый уровень)

Рабочая программа учебного предмета «Биология» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного общеобразовательного стандарта среднего (полного) общего образования; примерной программы по биологии 2013 г.; программы по биологии, разработанной авторским коллективом под редакцией И.Б.Агафоновой, В.И. Сивоглазовым, 2013 год и полностью отражает содержание Примерной программы, не превышающими требования к уровню подготовки обучающихся.

Предлагаемая рабочая программа по биологии для средней (полной) общеобразовательной школы реализуется в учебниках «Биология: Общая биология 10 класс. Базовый уровень: учебник / В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова. М.: Дрофа, 2015-2016, 2018-2020 года.

В соответствии с учебным планом на изучение предмета биологии отводится 2 часа в неделю. Программа рассчитана в соответствии с календарным графиком и расписанием в **10А** классе - **69 часов**.

Рабочая программа составлена на основе фундаментального ядра содержания общего образования и требований к результатам освоения среднего (полного) общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте среднего (полного) общего образования.

В ней также учтены основные идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для среднего (полного) общего образования и соблюдена преемственность с программой по биологии для основного общего образования.

Основные отличительные особенности программы по биологии для средней (полной) школы заключаются в следующем:

- основное содержание курса ориентировано на фундаментальное ядро содержания биологического образования;
- объем и глубина учебного материала определяются требованиями к результатам освоения основной образовательной программы среднего (полного) общего образования на базовом уровне;
- требования к результатам освоения основной образовательной программы среднего (полного) общего образования и примерное тематическое планирование ограничивают объем содержания, изучаемого на базовом уровне.

Рабочая программа определяет содержание и структуру учебного материала, последовательность его изучения, пути формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации учащихся.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА БИОЛОГИЯ 10 класс

### ВВЕДЕНИЕ (1 ч)

Биология как наука. Место курса «Общая биология» в системе естественнонаучных дисциплин. Цели и задачи курса.

### БИОЛОГИЯ КАК НАУКА. МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ (4 ч)

Место биологии в системе наук. Значение биологии для понимания научной картины мира. Связь биологических дисциплин с другими науками (химией, физикой, математикой, географией, астрономией и др.).

Демонстрация портретов ученых-биологов, схемы «Связь биологии с другими науками».

### КЛЕТКА (23 ч)

Предмет, задачи и методы исследования современной цитологии. Значение цитологических исследований для других биологических наук, медицины, сельского хозяйства. История открытия и изучения клетки. Основные положения клеточной теории.

Значение клеточной теории для развития биологии. Клетка как единица развития, структурная и функциональная единица живого.

Химический состав клетки. Вода и другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клетки. Органические вещества: углеводы, белки, липиды, нуклеиновые кислоты, АТФ, их строение и роль в клетке. Ферменты, их роль в регуляции процессов жизнедеятельности.

Строение прокариотической клетки. Строение эукариотической клетки. Основные компоненты клетки. Строение мембран. Строение и функции ядра. Химический состав и строение хромосом. Цитоплазма и основные органоиды. Их функции в клетке.

Особенности строения клеток бактерий, грибов, животных и растений. Вирусы и бактериофаги. Вирус СПИДа.

Демонстрация микропрепаратов клеток растений и животных; модели клетки; опытов, иллюстрирующих процесс фотосинтеза; моделей РНК и ДНК, различных молекул и вирусных частиц; схемы путей метаболизма в клетке; модели-аппликации «Синтез белка».

Лабораторные работы Строение эукариотических (растительной, животной, грибной) и прокариотических (бактериальных) клеток.

Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках эпидермиса лука.

Наблюдение за движением цитоплазмы в растительных клетках.

## **ОРГАНИЗМ (35 ч)**

### ***Метаболизм (5 ч)***

Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Каталитический характер реакций обмена веществ. Пластический и энергетический обмен. Основные этапы энергетического обмена. Отличительные особенности процессов клеточного дыхания. Способы получения органических веществ: автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез, его фазы, космическая роль в биосфере. Хемосинтез и его значение в биосфере.

Биосинтез белков. Понятие о гене. ДНК – источник генетической информации. Генетический код. Матричный принцип биосинтеза белков. Образование и-РНК по матрице ДНК. Регуляция биосинтеза.

Понятие о гомеостазе, регуляция процессов превращения веществ и энергии в клетке.

### ***Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов (10 ч)***

Самовоспроизведение – всеобщее свойство живого. Митоз как основа бесполого размножения и роста многоклеточных организмов, его фазы и биологическое значение.

Формы размножения организмов. Бесполое размножение и его типы. Половое размножение. Мейоз, его биологическое значение. Сперматогенез. Оогенез. Оплодотворение. Особенности оплодотворения у цветковых растений. Биологическое значение оплодотворения.

Понятие индивидуального развития (онтогенеза) организмов. Деление, рост, дифференциация клеток, органогенез, размножение, старение, смерть особей. Онтогенез растений. Онтогенез животных. Взаимовлияние частей развивающегося зародыша. Влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Рост и развитие организма. Уровни приспособления организма к изменяющимся условиям. Старение и смерть организма. Специфика онтогенеза при бесполом размножении.

Демонстрация таблиц, иллюстрирующих виды бесполого и полового размножения, эмбрионального и постэмбрионального развития высших растений, сходство зародышей позвоночных животных, схем митоза и мейоза.

### ***Основы генетики. Генетика человека (16 ч)***

История развития генетики. Закономерности наследования признаков, выявленные Г. Менделем. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования. Закон расщепления. Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет и его цитологическое

обоснование. Множественные аллели. Анализирующее скрещивание. Дигибридное и полигибридное скрещивание. Закон независимого комбинирования. Фенотип и генотип. Цитологические основы генетических законов наследования.

Генетическое определение пола. Генетическая структура половых хромосом. Гомогаметный и гетерогаметный пол. Наследование признаков, сцеплённых с полом.

Хромосомная теория наследственности. Группы сцепления генов. Сцеплённое наследование признаков. Закон Т. Моргана. Полное и неполное сцепление генов. Генетические карты хромосом.

Генотип как целостная система. Хромосомная (ядерная) и цитоплазматическая наследственность. Взаимодействие аллельных (доминирование, неполное доминирование, кодоминирование и сверхдоминирование) и неаллельных (комплементарность, эпистаз и полимерия) генов в определении признаков. Плейотропия.

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Генные, хромосомные и геномные мутации. Соматические и генеративные мутации. Полулетальные и летальные мутации. Причины и частота мутаций, мутагенные факторы. Эволюционная роль мутаций.

Комбинативная изменчивость. Возникновение различных комбинаций генов и их роль в создании генетического разнообразия в пределах вида. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости.

Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств. Статистические закономерности модификационной изменчивости. Управление доминированием.

Методы изучения наследственности человека. Генетическое разнообразие человека. Генетические данные о происхождении человека и человеческих расах. Характер наследования признаков у человека. Генетические основы здоровья. Влияние среды на генетическое здоровье человека. Генетические болезни. Генотип и здоровье человека. Генофонд популяции. Соотношение биологического и социального наследования. Социальные проблемы генетики. Этические проблемы геной инженерии. Генетический прогноз и медико-генетическое консультирование, их практическое значение, задачи и перспективы.

Демонстрация

моделей-аппликаций, иллюстрирующих законы наследственности, перекрест хромосом; результатов опытов, показывающих влияние условий среды на изменчивость организмов; гербарных материалов, коллекций, муляжей гибридных, полиплоидных растений, хромосомных аномалий человека и их фенотипические проявления.

### Лабораторные работы

Изучение изменчивости у растений и животных, построение вариационного ряда и кривой. Изучение фенотипов растений. Составление родословных.

Практическая работа Решение генетических задач.

### ***Основы селекции и биотехнологии (4 ч)***

Задачи и методы селекции. Генетика как научная основа селекции организмов. Исходный материал для селекции. Учение Н. И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Порода, сорт, штамм. Селекция растений и животных. Искусственный отбор в селекции. Гибридизация как метод в селекции. Типы скрещиваний. Полиплоидия в селекции растений. Достижения современной селекции.

Микроорганизмы, грибы, прокариоты как объекты биотехнологии. Селекция микроорганизмов, её значение для микробиологической промышленности. Микробиологическое производство пищевых продуктов, витаминов, ферментов, лекарств и т. д. Проблемы и перспективы биотехнологии. Генная и клеточная инженерия, её достижения и перспективы.

### Демонстрация

живых растений, гербарных экземпляров, муляжей, таблиц, фотографий, иллюстрирующих результаты селекционной работы; портретов известных селекционеров; схем, иллюстрирующих методы получения новых сортов растений и пород животных; таблиц, схем микробиологического производства, продуктов микробиологического синтеза.

### **Обобщение (4ч)**

## КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

на 2021-2022 учебный год

по биологии

10 класс

Учитель: Зименкова С.А.

№ п/п	Название разделов и тем	Дата	Кол-во часов	Д/З
		10а		
1	<i>Вводный инструктаж по ТБ в кабинете биологии. Введение.</i> Биология – наука о жизни.	1.09.21	1	с. 4-5
<b>Глава 1. Биология как наука. Методы научного познания.</b>				
<b>Краткая история развития биологии. Система биологических наук. Сущность и свойства живого. Уровни организации и методы познания живой природы.</b>				
2	Краткая история развития биологии. Система биологических наук.	3.09.21	1	§1
3	Сущность жизни и свойства живого.	8.09.21	1	§2
4	Уровни организации живой материи. Методы познания биологии.	10.09.21	1	§3
5	<b>Обобщение</b> «Биология как наука. Методы научного познания».	15.09.21	1	С.27-29
<b>Глава 2. Клетка</b>				
<b>История изучения клетки. Клеточная теория.</b>				
6	История изучения клетки.	17.09.21	1	§4 с.32-35
7	Клеточная теория. Основные положения.	22.09.21	1	§4 с.35-36
<b>Химический состав клетки.</b>				
8	Химический состав клетки	24.09.21	1	§5
9	Неорганические вещества клетки.	29.09.21	1	§6
10	Органические вещества клетки. Липиды.	1.10.21	1	§7
11	Органические вещества клетки. Углеводы.	6.10.21	1	§8 до белков
12	Органические вещества клетки. Белки.	8.10.21	1	§8
13	Органические вещества клетки. Нуклеиновые кислоты: ДНК.	13.10.21	1	§9 ДНК
14	Органические вещества клетки. Нуклеиновые кислоты: РНК.	15.10.21	1	Повторить §1-9
15	<b>Контрольная работа № 1</b> «Клетка: химический состав клетки, клеточная теория».	20.10.21	1	§9 РНК
<b>Строение эукариотической и прокариотической клеток.</b>				
16	Строение эукариотической клетки. Органоиды клетки.	22.10.21	1	§10, рис 29
17	<b>Лабораторная работа № 1</b> <i>«Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на микропрепаратах».</i>	27.10.21	1	§10
18	Основные отличия в строении животных и растительных клеток.	29.10.21	1	§10, таблица 2

19	<b>Практическая работа № 1</b> «Сравнение строения клеток растений и животных».	10.11.21	1	С.79-82
20	Клеточное ядро. Хромосомы, их строение и функции.	12.11.21	1	§11
21	<b>Лабораторная работа № 2</b> «Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений».	17.11.21	1	§10-11, таблица
22	Прокариотическая клетка: форма, размеры. Строение бактериальной клетки.	19.11.21	1	§12, таблица
<b>Реализация наследственной информации в клетке.</b>				
23	Реализация наследственной информации в клетке.	24.11.21	1	§13
24	ДНК – носитель наследственной информации. Генетический код. Свойства кода. Ген.	26.11.21	1	С.94-96, рис.42
25	Биосинтез белка	1.12.21	1	С.96-99
<b>Вирусы</b>				
26	Вирусы – неклеточная форма жизни.	3.12.21	1	§14
27	Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа.	8.12.21	1	Повторить §10-14
28	<b>Контрольная работа № 2</b> «Строение клеток». «Вирусы».	10.12.21	1	Сообщение «Вирусы», с.107-109
<b>Глава 3. Организм</b>				
<b>Организм – единое целое. Многообразие живых организмов.</b>				
29	Организм – единое целое. Многообразие живых организмов.	15.12.21	1	§15
<b>Обмен веществ и превращение энергии.</b>				
30	Обмен веществ и превращение энергии. Энергетический обмен.	17.12.21	1	§16
31	Пластический обмен. Типы питания. Автотрофы и гетеротрофы.	22.12.21	1	§17 до фотосинтеза
32	Фотосинтез.	24.12.21	1	§17, с.122-125
33	Деление клетки.		1	§18
<b>Размножение.</b>				
34	Размножение: бесполое и половое. Типы бесполого размножения.	29.12.21	1	§19 (бесполое)
35	<i>Вводный инструктаж по ТБ в кабинете биологии.</i> Половое размножение.	12.01.22	1	§19 (половое)
36	Образование половых клеток у животных.	14.01.22	1	§20 до мейоза
37	Мейоз.	19.01.22	1	§20
38	Оплодотворение у животных и растений.	21.01.22	1	Повторить §15

				-21
39	<b>Контрольная работа № 3</b> «Организм – единое целое. Многообразие организмов».	26.01.22	1	Рис.67 описание
<b>Индивидуальное развитие организмов (онтогенез).</b>				
40	Индивидуальное развитие организмов (онтогенез).	28.01.22	1	§22, с.152-155
41	Прямое и не прямое развитие. Причина нарушений развития организма.	2.02.22	1	С.155-159
42	Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье.	4.02.22	1	§23, с.160-163
43	Периоды постэмбрионального развития.	9.02.22	1	С.163-166
<b>Наследственность и изменчивость</b>				
44	Генетика – наука о закономерности наследственности и изменчивости.	11.02.22	1	§24
45	Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание.	16.02.22	1	§25
46	Закон чистоты гамет.	18.02.22	1	§25, с.174-176
47	Закономерности наследования. Дигибридное скрещивание.	25.02.22	1	§26, с.176-179
48	<b>Практическая работа №2</b> «Составление простейших схем скрещивания».	2.03.22	1	Составление родосл. семьи
49	Анализирующее скрещивание.	4.03.22	1	§26, С.179-180
50	Хромосомная теория наследственности.	9.03.22	1	§27
51	Современные представления о гене и геноме. Взаимодействие генов.	11.03.22	1	§28
52	<b>Практическая работа № 3</b> «Решение элементарных генетических задач».	16.03.22	1	Задача
53	Генетика пола. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование	18.03.22	1	§29
54	Изменчивость: наследственная и ненаследственная. Модификационная.	6.04.22	1	§30
55	<b>Лабораторная работа № 3</b> «Изучение изменчивости».	8.04.22	1	§30
56	Комбинативная и мутационная изменчивость. Мутагенные факторы.	13.04.22	1	С.205-208
57	Генетика и здоровье человека. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.	15.04.22	1	§31
58	<b>Практическая работа № 4</b> «Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм»	20.04.22	1	Повторить §22-31
59	<b>Контрольная работа № 4</b> «Наследственность и изменчивость».	22.04.22	1	С.215-219
<b>Основы селекции. Биотехнология</b>				

60	Селекция: основные методы и достижения. Центры происхождения культурных растений.	27.04.22	1	§32
61	Биотехнология: достижения и перспективы развития.	29.04.22	1	§33
62	Этические аспекты развития биотехнологии (клонирование человека).	4.05.22	1	Повторить §1-33
63	<b>Годовая контрольная работа</b>	6.05.22	1	сообщение
64	<b>Повторение.</b> Биология как наука. Методы познания.	11.05.22	1	§1-9
65	<b>Повторение.</b> Клетка.	13.05.22	1	§10-14
66	<b>Повторение.</b> Организм.	18.05.22	1	§15-18
67	<b>Повторение.</b> Размножение.	20.05.22	1	§19-23
68	<b>Повторение.</b> Генетика.	25.05.22	1	§24-26
69	<b>Повторение.</b> Основы селекции. Биотехнологии.	27.05.22	1	

