

**«ПРИНЯТО»**

Педагогическим советом  
Протокол №9 от 16.06.2022 г.

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Директор ГБОУ школы № 469  
Приказ № 375 от 16.06. 2022 г.  
\_\_\_\_\_ / Ю.А. Купорова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
по биологии  
для 10-х классов  
на 2022 - 2023 учебный год  
уровень среднего общего образования

Составитель:  
Галиева С.А.  
учитель биологии

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по биологии 10 класса составлена в соответствии со следующими нормативно-правовыми инструктивно-методическими документами:

- 1.Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413;
- 3.Локальный акт о рабочей программе ГБОУ школы №469.

### **Место в учебном плане**

На учебный предмет «Биология» в 10 классе отводится 34 часа (1ч в неделю, 34 учебные недели).

### **Учебно–методический комплекс**

Учебно-методический комплекс образовательного процесса 10, 11 классов по биологии Биология (базовый уровень)10, 11классы ФГОС (Линия Жизни) Пасечник В.В., Каменский А.А., Рубцов А.М. (под ред. Пасечника В.В.), (Просвещение, 2019). Предлагаемый учебник — основной элемент информационно-образовательной среды УМК по биологии «Линия жизни» для 10 класса (базовый уровень). Учебник выполняет функцию одного из инструментов достижения образовательных результатов по биологии в соответствии с требованиями ФГОС СПОО. Разнообразие заданий, деятельностный блок «Моя лаборатория» позволяют отрабатывать широкий спектр необходимых умений и компетенций.

Учебник:

Биология. Общая биология. 10-11 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений / А.А.Каменский, В.В.Пасечник, А.М.Рубцов: - М., Просвещение. 2019. Пасечник В. В., Каменский А. А., Рубцов А. М. и др. /Под ред. Пасечника В. В.

Дополнительная литература для учителя:

- 1.Анастасова Л.П. Общая биология. Дидактические материалы. – М.: Вентана-Граф, 1997.
- 2.Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология. Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. – М.: АСТ-пресс, 2006.
- 3.Болгова И.В. Сборник задач по общей биологии для поступающих в ВУЗы. – М.: Оникс 21 век, 2005.

Дополнительная литература для учащихся:

- 1.М.В.Высоцкая тренажер по общей биологии для учащихся 10-11 классов и поступающих в ВУЗы. Тренировочные задачи – Волгоград: Учитель,2005.
- 2.М.В.Высоцкая Общая биология 9-11 классы: разноуровневые упражнения и тестовые задания– Волгоград: Учитель,2008.
3. Т.А.Афонина. Практическое пособие с заданиями.- М.:Форум-интра, 2009
4. В.В. Пасечник Авторская программа среднего (полного) общего образования по биологии 10-11 классы. – М.: Дрофа 2010.

### **Электронные образовательные ресурсы и используемые информационные ресурсы.**

1. <http://school-collection.edu.ru> - «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» (набор цифровых ресурсов к учебникам линии Пономаревой И.Н.).
2. [www.bio.1september.ru](http://www.bio.1september.ru)– газета «Биология».
3. <http://bio.1september.ru/urok/> - Материалы к уроку. Все работы, на основе которых создан сайт, были опубликованы в газете "Биология".

4. [www.bio.nature.ru](http://www.bio.nature.ru) – научные новости биологии.
5. <http://ebio.ru/> - Электронный учебник «Биология». Содержит все разделы биологии: ботанику, зоологию, анатомию и физиологию человека, основы цитологии и генетики, эволюционную теорию и экологию.
6. <http://www.gbmt.ru/> - Государственный Биологический музей им. К. А. Тимирязева. Виртуальные экскурсии: Животные в мифах и легендах, Животные-строители, Забота о потомстве, Опасные животные.

### **Планируемые результаты**

#### ***Личностные результаты:***

- реализации этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
- признания высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей, реализации установок здорового образа жизни;
- сформированности познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности.

#### ***Метапредметные результаты:***

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умения работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;
- умения адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

#### ***Предметные результаты:***

- характеристика содержания биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Дарвина); учения Вернадского о биосфере; законов Менделя, закономерностей изменчивости; вклада выдающихся учёных в развитие биологической науки;
- выделение существенных признаков биологических объектов (клеток: растительных и животных, доядерных и ядерных, половых и соматических; организмов: одноклеточных и многоклеточных; видов, экосистем, биосферы) и процессов (обмен веществ, размножение, деление клетки, оплодотворение, действие искусственного и естественного отборов, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере);
- объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения; вклада биологических теорий в формирование современной естественно- научной картины мира; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие человека; влияния мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; причин эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем;

- приведение доказательств (аргументация) единства живой и неживой природы, родства живых организмов; взаимосвязей организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов;
- умение пользоваться биологической терминологией и символикой;
- решение элементарных биологических задач; составление элементарных схем скрещивания и схем переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- описание особей видов по морфологическому критерию;
- выявление изменчивости, приспособлений организмов к среде обитания, источников мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенных изменений в экосистемах своей местности; изменений в экосистемах на биологических моделях;
- сравнение биологических объектов (химический состав тел живой и неживой природы, зародыш человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессов (естественный и искусственный отборы, половое и бесполое размножения) и формулировка выводов на основе сравнения.

*Формы, периодичность и порядок контроля успеваемости*

№	Тема курса	Кол-во часов	Кол-во лабораторных работ	Кол-во практических работ
1.	Введение	4	1	0
2.	Молекулярный уровень	10	3	2
3.	Клеточный уровень	20	3	
	Итого:	<b>34</b>	<b>7</b>	<b>2</b>

## СОДЕРЖАНИЕ

### **Введение (4ч.)**

#### **Биология как комплекс наук о живой природе**

Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые в биологии. *Современные направления в биологии.* Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний. Биологические системы как предмет изучения биологии.

Лабораторная работа 1 «Использование различных методов при изучении биологических объектов».

### **Молекулярный уровень (10ч.)**

#### **Структурные и функциональные основы жизни**

Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества, их значение. Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ) и их значение. Биополимеры. *Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии.*

Лабораторная работа 2 «Обнаружение Липидов, углеводов, белков с помощью качественных реакций».

Лабораторная работа 3 «Обнаружение углеводов с помощью качественной реакции».

Лабораторная работа 4 «Обнаружение белков с помощью качественной реакции»

Лабораторная работа 5 «Каталитическая активность ферментов (на примере амилазы)».

### **Клеточный уровень (20 ч.)**

Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции.

Вирусы — неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.

Жизнедеятельность клетки. Пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез. Биосинтез белка. Энергетический обмен. Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. *Геномика. Влияние наркотических веществ на процессы в клетке.*

Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение.

Лабораторная работа 6 Техника микроскопирования «Сравнение строения клеток растений, животных грибов и бактерий под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание».

Лабораторная работа 7 «Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука».

Лабораторная работа 8 «Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений».

Практическая работа 1 «Решение элементарных задач по молекулярной биологии».

*Размножение, индивидуальное развитие организмов.* 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 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.

Практическая работа 2 «Решение элементарных биологических задач».

### Поурочно-тематическое планирование

№	Тема урока	Практика	Контроль знаний	Планируемые результаты обучения	Дата по плану	Дата по факту
<b>Введение (4ч.)</b>						
1.	Биология в системе наук			Иметь представление о биологии, как науке о живой природе; о профессиях, связанных с биологией; об уровне организации живой природы. Знание биологических наук и объектов их изучения. Знание признаков живых организмов, умение давать им характеристику. Различение объектов живой и неживой природы. Знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии. Определять место биологии в системе наук. Оценивать вклад различных учёных-биологов в развитие науки биологии. Выделять основные методы биологических исследований. Объяснять значение биологии для понимания научной картины мира. Понимание многообразия и единства живой природы на основании знаний о признаках живого. Реализации этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;		
2.	Объект изучения биологии					
3.	Методы научного познания в биологии. Использование различных методов при изучении биологических объектов. <i>Лабораторная работа 1 «Использование различных методов при изучении биологических объектов».</i>	Л.р.1				
4.	Биологические системы и их свойства. Механизмы саморегуляции.					
<b>Молекулярный уровень (10ч.)</b>						
5.	Молекулярный уровень: общая характеристика			Знать основные методы изучения клетки; иметь представление о молекулярном уровне организации живого. Знать состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого; Знать определение основополагающих понятий: атомы и молекулы, органические и неорганические вещества, ковалентная связь, макроэлементы, микроэлементы, биополимеры: гомополимеры и гетерополимеры. Особенности химического состава живых организмов. Неорганические и вещества. Роль воды, минеральных солей в организме. Особенности химического состава живых организмов. Органические вещества. Роль углеводов, липидов, белков, нуклеиновых кислот, АТФ в организме. Механизм действия катализаторов		
6.	Неорганические вещества: вода, соли					
7.	Липиды, их строение и функции. <i>Лабораторная работа № 2 «Обнаружение Липидов, углеводов с помощью качественных реакций».</i>	Л.р. 2				
8.	Углеводы, их строение и функции. <i>Лабораторная работа № 3 «Обнаружение</i>	Л.р.3				

	<i>углеводов с помощью качественной реакции».</i>			в химических реакциях. Энергия активации. Строение фермента: активный центр, субстратная специфичность. Коферменты. Отличия ферментов от химических катализаторов. Белки-активаторы и белки-ингибиторы. Знать о вирусах как неклеточных формах жизни. Определять предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки. Объяснять значение цитологических исследований для развития биологии и других биологических наук. Объяснять значение клеточной теории для развития биологии. Сравнить химический состав живых организмов и тел неживой природы, делать выводы на основе сравнения. Объяснять роль неорганических и органических веществ в клетке. Характеризовать клетку как структурную единицу живого. Развитие познавательного интереса к изучению биологии и межпредметных знаний при изучении материала о химических связях в молекулах веществ, искусственном получении органических веществ и др. Решение биологических задач в целях подготовки к ЕГЭ. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов. Применять модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; Владеть приемами смыслового чтения, составлять тезисы и планы - конспекты по результатам чтения; классифицировать и выбирать критерии для классификации.		
9.	Белки, состав и структура. <i>Лабораторная работа № 4 «Обнаружение белков с помощью качественной реакции»</i>	Л.р.4				
10	Белки. Функции белков					
	Ферменты. Биологические катализаторы. Каталитическая активность ферментов (на примере амилазы). <i>Лабораторная работа № 5 «Каталитическая активность ферментов (на примере амилазы)».</i>	Л.р. 5				
12	Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК					
13	АТФ и другие нуклеотиды. Витамины					
14	Вирусы					
<b>Клеточный уровень (20 ч.)</b>						
15	Клеточный уровень: общая характеристика. Клеточная теория.			Знать основные методы изучения клетки; основные положения клеточной теории; иметь представление о клеточном уровне организации живого. Определение основополагающих понятий: цитология, методы изучения клетки, ультрацентрифугирование, клеточная теория. Знать особенности строения клетки эукариот и прокариот. Строение клетки. Сходство принципов построения клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции. Определение		
16	Техника микроскопирования. <i>Л.р.№5. «Сравнение строения клеток растений, животных грибов и бактерий под микроскопом на готовых</i>	Л.р.5				

	<i>микропрепаратах и их описание».</i>			основополагающих понятий, характеризующих особенности строения органоидов клетки. Знать об обмене веществ и превращение энергии как основе жизнедеятельности клетки. Иметь представление о гене, кодоне, антикодоне, триплете, знать особенности процессов трансляции и транскрипции. Знать способы питания организмов. Иметь представление о фазах митоза, процессе редупликации, жизненном цикле клетки, интерфазе. Знать процессы жизнедеятельности клетки. Определение основополагающих понятий: обмен веществ, энергетический обмен, пластический обмен, метаболизм. Гликолиз. Клеточное дыхание. Цикл Кребса.		
17	Строение клетки. Клеточная мембрана. Цитоплазма. Клеточный центр. Цитоскелет. <i>Лабораторная работа № 6 «Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука».</i>	Л.р. 6		Дыхательная цепь. Окислительное фосфорилирование. Иметь представление о типах клеточного питания: фотосинтез и хемосинтез. Знать, как происходят основные этапы биосинтеза белка. хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Уметь пользоваться генетическим кодом.		
18	Рибосомы. Ядро Эндоплазматическая сеть.			Решать биологические задачи, связанные с определением последовательности нуклеиновых кислот и установлением соответствий между ней и последовательностью аминокислот в пептиде. Задачи по молекулярной биологии. Определять предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки. Объяснять значение цитологических исследований для развития биологии и других биологических наук. Объяснять значение клеточной теории для развития биологии. Характеризовать клетку как структурную единицу живого. Выделять существенные признаки строения клетки. Различать на таблицах и готовых микропрепаратах основные части и органоиды клетки. Наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах. Объяснять особенности клеточного строения организмов. Выявлять взаимосвязи между строением и функциями клеток. Проводить биологические		
19	Вакуоли. Комплекс Гольджи. Лизосомы. <i>Лабораторная работа № 7 «Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений».</i>	Л.р. 7				
20	Митохондрии. Пластиды. Органоиды движения. Клеточные включения.					
21	Особенности строения клеток прокариотов и эукариотов.					
22	«Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий».					
23	Обмен веществ и превращение энергии в клетке.					
24	Энергетический обмен в клетке..					
25	Типы клеточного питания. Фотосинтез и хемосинтез.					



26	Пластический обмен: биосинтез белков. <i>Практическая работа № 1</i> <i>«Решение элементарных задач по молекулярной биологии».</i>	П.р.1		исследования и делать выводы на основе полученных результатов. Сравнить строение эукариотических и прокариотических клеток на основе анализа полученных данных Выделять существенные признаки процессов обмена веществ. Объяснять космическую роль фотосинтеза в биосфере. Определять митоз как основу бесполого размножения и роста Построение ментальной карты понятий отражающей сущность полового размножения организмов. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиции других участников деятельности при обсуждении вопросов мейотического деления клетки. Овладение методами научного познания в процессе сравнения процессов митоза и мейоза, процессов образования мужских и женских половых клеток у человека. Демонстрация навыков познавательной Рефлексии.		
27	Регуляция транскрипции и трансляции в клетке и организме.					
28	Деление клетки. Митоз.					
29	Деление клетки. Мейоз. Половые клетки. <i>Практическая работа № 2</i> <i>«Решение элементарных биологических задач».</i>	П.р.2				
30	Гаметогенез. Особенности строения половых клеток.					
31	Итоговая контрольная работа					
32	Повторение пройденного материала					
33	Повторение пройденного материала					
34	Повторение пройденного материала					

#### МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА:

##### 1. Электронно-программное обеспечение:

- Компьютер
- Презентационное оборудование

- Выход в Интернет (для учащихся на уровне ознакомления)
- 2. **Натуральные объекты:** живые растения, гербарии растений, муляжи грибов, коллекции насекомых, чучела птиц и животных, модели цветков.
- 3. **Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование:**  
Увеличительные приборы, измерительные приборы, лабораторное оборудование
- 4. **Демонстрационные таблицы.**
- 5. **Экранно-звуковые средства:** видеофрагменты и другие информационные объекты, отражающие основные темы курса биологии.

#### **ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ, ДЕМОСТРАЦИЙ**

**Натуральные объекты:** живые растения, гербарии растений, муляжи грибов, коллекции насекомых, чучела птиц и животных, модели цветков. **Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование:** Увеличительные приборы, измерительные приборы, лабораторное оборудование

Интерактивная доска. Мультимедийный проектор.