

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Павловская средняя общеобразовательная школа»

ПРИНЯТА

На заседании педагогического

Совета МБОУ

«Павловская СОШ»

Протокол № 10

От 30.06. 2023г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ

«Павловская СОШ»

Еремич В.М

Приказ № 22 от 30.06, 2023г



**ТОЧКА РОСТА**

**Рабочая программа по биологии**  
с использованием оборудования центра «Точка роста»  
для обучающихся 10 классов  
на 2023 – 2024 учебный год.

**Составитель рабочей программы:**  
учитель химии и биологии  
Максимова С.М.

## Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии для 10 класса составлена на основе:

Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом №413 от 17 мая 2012 г.;

1. Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з);
2. Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации № 613 о внесении изменений в ФГОС СОО от 29 июня 2017 г.
3. Основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ «Павловская СОШ»;
4. Письма Минобрнауки РФ «О рабочих программах учебных предметов, курсов» от 28.10.2015г. №081786;
5. Авторской программы под руководством В.В. Пасечника Биология. 10-11 классы.: – М.: Просвещение, 2021.- 202 с. – (Стандарты второго поколения).

**Материально-техническая база центра «Точка роста»** включает в себя цифровые лаборатории, наборы классического оборудования для проведения биологического практикума, в том числе с использованием микроскопов. Учитывая практический опыт применения данного оборудования на уроках биологии и в проектно-исследовательской деятельности, сделан основной акцент на описании цифровых лабораторий и их возможностях. При этом цифровые лаборатории в комплектации «Биология», «Экология», Физиология» содержат как индивидуальные датчики, так и повторяющиеся (табл. 1). Названия последних в приведённой таблице выделены курсивом. Наличие подобных повторяющихся датчиков расширяет возможности педагога по организации лабораторного практикума

**Таблица 1 Датчики цифровых лабораторий по биологии, экологии и физиологии**

№	б и о л о г и я	Э к о л о г и я	Ф и з и о л о г и я
1	Влажности воздуха	Влажности воздуха	Артериального давления
2	Электропроводимости	Электропроводимости	Пульса
3	Освещённости	Освещённости	Освещённости
4	рН	рН	рН
5	Температуры окружающей среды	Температуры окружающей среды	Температуры тела
6		Нитрат-ионов	Частоты дыхания
7		Хлорид-ионов	Ускорения
8		Звука	ЭКГ
9		Влажности почвы	Силы (эргометр)
10		Кислорода	

1 1		Оптической плотности 525 нм (колориметр)	
1 2		Оптической плотности 470 нм (колориметр)	
1 3		Мутности (турбидиметр)	
1 4		Окси углерода	

- Датчики и дополнительные материалы (переходники, чувствительные элементы, методические материалы, зарядное устройство и др.) комплектуются в коробки-чемоданы.

### ***Место учебного предмета «Биология» в примерном учебном плане среднего общего образования***

Предмет «Биология» изучается на ступени среднего общего образования и предназначен для обучения учащихся на углубленном уровне в 10 классе в объёме 102 часа, по 3 часа в неделю.

Количество лабораторных работ – 7; практических работ – 16; зачетов – 10; лекций – 10; семинаров – 11.

### ***Общая характеристика учебного предмета***

В системе естественнонаучного образования биология как учебный предмет занимает важное место в формировании: научной картины мира; функциональной грамотности, необходимой для повседневной жизни; навыков здорового и безопасного для человека и окружающей среды образа жизни; экологического сознания; ценностного отношения к живой природе и человеку; собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Изучение биологии создает условия для формирования у обучающихся интеллектуальных, гражданских, коммуникационных и информационных компетенций.

Освоение программы по биологии обеспечивает овладение основами учебно-исследовательской деятельности, научными методами решения различных теоретических и практических задач.

Изучение биологии на профильном уровне ориентировано на подготовку к последующему профессиональному образованию, развитие индивидуальных способностей обучающихся, путем более глубокого, чем предусматривается базовым уровнем, овладения основами биологии и методами изучения органического мира.

Изучение биологии на профильном уровне обеспечивает: применение полученных знаний для решения практических и учебно-исследовательских задач, умение систематизировать и обобщать полученные знания; овладение основами исследовательской деятельности биологической направленности и грамотного оформления полученных результатов.

Изучение биологии на профильном уровне позволяет формировать у обучающихся умение анализировать, прогнозировать и оценивать с позиции экологической безопасности последствия деятельности человека в экосистемах.

Рабочая программа составлена на основе модульного принципа построения учебного материала.

Основной вид деятельности обучающихся в данном курсе – учебная, дополнительная – учебно-исследовательская.

**Календарно-тематическое планирование содержит уроки, проведение которых подразумевает применение цифровых лабораторий, оборудования для лабораторных работ, которое имеется в образовательном центре «Точка роста». Направления реализуемых программ с использованием ресурсов Центров «Точка роста» выбраны в соответствии с методическими материалами и рекомендациями, установленными и актуализируемыми Федеральным оператором.**

*Планируемые результаты освоения обучающимися  
основной образовательной программы  
среднего общего образования*

### *Личностные результаты обучающихся:*

- реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
- признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей, реализация установок здорового образа жизни;
- сформированность 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 обучающихся:*

Познавательные	<ul style="list-style-type: none"><li>• ищет и находит обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществляет развернутый информационный поиск и ставит на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;</li><li>• критически оценивает и интерпретирует информацию с разных позиций, распознает и фиксирует противоречия в информационных источниках;</li><li>• использует различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;</li><li>• находит и приводит критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривает их как ресурс собственного развития;</li><li>• выходит за рамки учебного предмета и осуществляет целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;</li><li>• выстраивает индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;</li><li>• меняет и удерживает разные позиции в познавательной деятельности.</li></ul>
Регулятивные	<ul style="list-style-type: none"><li>• самостоятельно определяет цели, задает параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;</li><li>• оценивает возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;</li><li>• ставит и формулирует собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</li><li>• оценивает ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;</li><li>• выбирает путь достижения цели, планирует решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;</li><li>• организовывает эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;</li><li>• сопоставляет полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.</li></ul>

Коммуникативные

- осуществляет деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирает партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы может быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координирует и выполняет работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагает свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознает конфликтогенные ситуации и предотвращает конфликты до их активной фазы, выстраивает деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

## Содержание учебного предмета «Биология». 10 класс

*Углубленный уровень*

*Общее количество часов 102 (3 часа в неделю)*

### ***Введение в биологию (5 часов)***

Биология в системе наук. Практическое значение биологических знаний. Методы научного познания. Объект изучения биологии. Биологические системы и их свойства. Контрольное тестирование.

### ***Молекулярный уровень (16 часов)***

Молекулярный уровень: общая характеристика. Неорганические вещества: вода, соли. Органические вещества. Липиды, их строение и функции. Углеводы, их строение и функции. Белки. Состав и структура белков. Функции белков. Ферменты – биологические катализаторы. Нуклеиновые кислоты. ДНК. РНК. Задачи по молекулярной биологии. АТФ и другие нуклеотиды. Витамины. Вирусы – неклеточная форма жизни. Ретровирусы и меры борьбы со СПИДом. Прионы.

#### ***Лабораторные и практические работы:***

- a. «Каталитическая активность ферментов (на примере амилазы)»
- b. «Решение задач по молекулярной биологии».

### ***Клеточный уровень (33 часа)***

Клеточный уровень: общая характеристика. Методы изучения клетки. Клеточная теория. Особенности строения клеток прокариотов. Особенности строения клеток эукариотов. Клеточная мембрана. Цитоплазма. Цитоскелет. Клеточный центр. Органоиды движения. Рибосомы. Эндоплазматическая сеть. Ядро. Ядрышки. Хромосомный набор. Вакуоли. Комплекс Гольджи. Лизосомы. Митохондрии. Пластиды. Включения.

Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Энергетический обмен в клетке. Бескислородный этап. Кислородный этап. Типы клеточного питания. Хемосинтез. Световые реакции фотосинтеза. Темновые реакции фотосинтеза.

Биосинтез белков. Транскрипция. Трансляция. Решение задач по теме «Биосинтез белка». Регуляция транскрипции и трансляции в клетке и организме.

Клеточный цикл. Деление клетки. Митоз. Мейоз. Сравнение процессов митоза и мейоза. Развитие половых клеток. Оплодотворение.

#### ***Лабораторные и практические работы:***

1. «Изучение хромосом на готовых микропрепаратах».
2. «Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений».
3. «Опыты по изучению плазмолиза и деплазмолиза в растительной клетке».
4. «Изучение клеток дрожжей под микроскопом».
5. «Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий».
6. «Сравнение процессов брожения и дыхания».
7. «Сравнение процессов фотосинтеза и хемосинтеза».
8. «Решение задач по теме «Биосинтез белка».
9. «Изучение фаз митоза в клетках корешка лука».
10. «Сравнение процессов оплодотворения у цветковых растений и позвоночных животных».
11. «Сравнение процессов развития половых клеток у животных и растений».

### ***Организменный уровень (46 часов)***

Организменный уровень: общая характеристика. Сравнение процессов бесполого и полового размножения. Индивидуальное развитие организмов. Эмбриональный период. Постэмбриональный период онтогенеза. Биогенетический закон.

Основные понятия генетики. Генетическая символика. Закономерности наследования признаков. Моногибридное скрещивание. Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание. Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Законы Менделя. Неаллельные взаимодействия генов. Хромосомная теория наследственности. Генетика пола. Наследование, сцепленное с полом. Генотип как целостная система. Геном.

Фенотипическая (модификационная) изменчивость, ее статистические закономерности. Генотипическая изменчивость, ее виды. Классификация мутаций. Генные мутации. Хромосомные мутации. Геномные мутации. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости.

Основные закономерности функционирования генов в ходе онтогенеза. Плейотропное действие генов. Летальные мутации. Особенности изучения генетики человека. Хромосомы и генетические карты человека. Генеалогический метод и анализ родословных. Методы исследования в генетике человека. Наследственные болезни человека и меры профилактики. Основные методы селекции. Центры происхождения культурных растений. Методы селекции растений, животных и микроорганизмов. Современные достижения биотехнологии.

#### ***Лабораторные и практические работы:***

1. «Сравнение процессов бесполого и полового размножения».
2. «Решение генетических задач на моногибридное скрещивание».
3. «Решение генетических задач на неполное доминирование и анализирующее скрещивание».
4. «Решение генетических задач на дигибридное скрещивание».
5. «Решение генетических задач на взаимодействие неаллельных генов».
6. «Решение генетических задач на сцепленное наследование».
7. «Решение генетических задач на сцепленное с полом наследование».
8. «Построение вариационного ряда и вариационной кривой».
9. «Выявление источников мутагенов в окружающей среде».
10. «Сравнительная характеристика пород и сортов».

#### **Заключение (1 час)**

**Система оценивания образовательных результатов учащихся старшей школы в условиях ФГОС**

**10 класс**

Планируемые результаты	Виды оценивания	Подвиды оценивания	Цель	Задачи	Формы диагностики и мониторинга	Время проведения, периодичность	Место внесения результатов
Личностные Предметные Метапредметные	Стартовая диагностика	Уровень образовательных достижений учащихся, перешедших в старшую школу (познавательные и метапредметные результаты)	Установление индивидуального уровня обученности учащегося (остаточные знания) и готовность к обучению по ИОП	Выявить уровень усвоения основного материала, развития УУД	Тест, комплексная контрольная работа – самооценка и взаимооценка, оценивание учителем, согласование с обучающимся.	Вторая неделя сентября	Отметка в классном журнале, дневник обучающегося

Л и	Теку		<p>Систематическая проверка и оценка образовательных результатов ученика по конкретным темам учебных дисциплин ИОП</p>	<p>Мотивировать образовательную деятельность учащихся Формировать у учащихся самоанализ и самооценку личных достижений, ответственность за результат. Обеспечить прочность овладения образовательными результатами</p>	<p>Все виды опроса: проверка и оценка образовательных результатов ученика в ходе изучения тем, разделов (самооценка, взаимооценка, оценка учителем, согласование с учащимся, отметка). Возможность передачи темы с последующим выставлением отметки Рейтинговая система оценивания Диагностическая метапредметная работа диагностика результатов личностного развития (диагностическая работа, наблюдение)</p>	<p>В течение всего учебного года</p> <p>1 раз в год</p>	<p>Классный журнал Дневник</p> <p>Классный журнал Дневник Рейтинговая таблица</p>
--------	------	--	--	--	--	---	---

<p>Ч Н О С Щ С</p>		<p>Тематическое</p>	<p>Отследить динамику образовательных приращений при изучении и после изучения темы (раздела)</p>	<p>Проверить усвоение программного материала по каждой крупной теме курса</p>	<p>Различные виды опроса (выполнение тематических тестов, решение учебно-познавательных и учебно-практических задач, самоконтроль, взаимоконтроль, групповой. Урок-рефлексия учебных достижений</p>	<p>По завершении темы (раздела), учебного модуля</p>	<p>Классный журнал Дневник Рейтинговая таблица</p>
--	--	---------------------	---	---	---	--	--

<p>Личностные Предметные</p>	<p>Итоговое оценивание</p>	<p>Промежуточное</p>	<p>Установить уровень достижений образовательных результатов в соответствии с поставленным и целями</p>	<p>Сравнить образовательные достижения ученика с требованиями стандарта. Определить степень успешности ученика и готовность к реализации ИОП в 11 классе</p>	<p>Комплексная контрольная работа по всем учебным предметам, предметам по выбору, позволяющие диагностировать как познавательные умения, так и уровень сформированности УУД. Публичный отчет по реализации ИОП</p>	<p>В конце учебного года  2 раз в год</p>	<p>Классный журнал Дневник</p>
----------------------------------	----------------------------	----------------------	---	--	--	---	------------------------------------

**Календарно – тематическое планирование 10 класс. Углубленный уровень**  
(3 часа в неделю, 102 часа в год)

<b>№ урока</b>	<b>Дата</b>	<b>Тема</b>	<b>Вид учебной деятельности</b>	<b>Форма контроля</b>	<b>Продукт деятельности</b>	<b>Предметные результаты</b>
<b>Модуль 1. Введение в биологию (5 часов)</b>						
1.		Биология в системе наук.	<i>Учебная</i>	<i>Тестовая работа</i>	<i>Конспект, таблица</i>	<i>Знает:</i> 1) Свойства живого; 2) Методы исследования в биологии; 3) Значение биологических знаний в современной жизни; 4) Профессии, связанные с биологией; 5) Уровни организации живой природы.
2.		Практическое значение биологических знаний.	<i>Учебная</i>	<i>Биологический диктант</i>		
3.		Методы научного познания (лекция).	<i>Учебная</i>	<i>Конспект</i>		
4.		Объект изучения биологии.	<i>Учебная</i>	<i>Устный ответ</i>		
5.		Биологические системы и их свойства. Контрольное тестирование.	<i>Учебная</i>	<i>Тест №1</i>		
<b>Модуль 2. Молекулярный уровень (16 часов)</b>						
6.		Молекулярный уровень: общая характеристика (лекция).	<i>Учебная</i>	<i>Конспект</i>	<i>Конспекты, сообщения, понятия, таблица, лабораторная работа, задачи, практическая работа, зачет.</i>	<i>Знает:</i> 1) Представления о молекулярном уровне организации живого; 2) Состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого; 3) Особенности вирусов как неклеточных форм жизни. <i>Умеет:</i> 1) Проводить несложные биологические эксперименты для изучения
7.		Неорганические вещества: вода, соли.	<i>Учебная</i>	<i>Устный ответ</i>		
8.		Липиды, их строение и функции.	<i>Учебная</i>	<i>Устный ответ</i>		
9.		Углеводы, их строение и функции.	<i>Учебная</i>	<i>Устный ответ</i>		
10.		Белки. Состав и структура белков.	<i>Учебная</i>	<i>Устный ответ</i>		
11.		Белки. Функции белков (семинар).	<i>Учебная</i>	<i>Устный ответ</i>		
12.		Ферменты – биологические катализаторы.	<i>Учебная</i>	<i>Устный ответ</i>		
13.		ЛР №1 «Каталитическая активность ферментов (на примере амилазы)»	<i>Учебно-исследовательская</i>	<i>Оценка работы</i>		

						свойств органических веществ и
--	--	--	--	--	--	--------------------------------------

		<b>ТОЧКА РОСТА</b>				функций ферментов как биологических катализаторов.
14.		Нуклеиновые кислоты. ДНК.	Учебная	Устный ответ		
15.		Нуклеиновые кислоты. РНК.	Учебная	Устный ответ		
16.		ПР №1 «Решение задач по молекулярной биологии».	Учебно-исследовательская	Оценка работы		
17.		АТФ и другие нуклеотиды.	Учебная	Устный ответ		
18.		Витамины.	Учебная	Устный ответ		
19.		Вирусы – неклеточная форма жизни.	Учебная	Устный ответ		
20.		Ретровирусы и меры борьбы со СПИДом. Прионы.	Учебная	Устный ответ		
21.		Зачет №1 по модулю «Молекулярный уровень».	Учебная	Тест №2		
<b>Модуль 3. Клеточный уровень (33 часа)</b>						
<b>Блок 1. Структурно – функциональная организация клеток (12 часов)</b>						
22.		Клеточный уровень: общая характеристика. Методы изучения клетки ( <b>лекция</b> ).	Учебная	Устный ответ	Конспект, схемы, рисунки, лабораторная работа, живые культуры грибов, положения клеточной теории, сообщения, практическая работа,	Знает: 1) Основные методы изучения клетки; 2) Особенности строения клеток эукариот и прокариот; 3) Функции органоидов клетки; 4) Основные положения клеточной теории.
23.		Клеточная теория.	Учебная	Устный ответ		
24.		Особенности строения клеток прокариотов.	Учебная	Конспект		
25.		Особенности строения клеток эукариотов. Клеточная мембрана.	Учебная	Устный ответ		
26.		Цитоплазма. Цитоскелет. Клеточный центр. Органоиды движения.	Учебная	Устный ответ		
27.		Рибосомы. Эндоплазматическая сеть.	Учебная	Устный ответ		

					зачет.	
28.		Ядро. Ядрышки. ЛР №2 «Изучение хромосом на готовых микропрепаратах».	Учебно-исследовательская	Оценка работы		
29.		Вакуоли. Комплекс Гольджи. Лизосомы.	Учебная	Устный ответ		
30.		Митохондрии. Пластиды. Включения (семинар).	Учебная	Устный ответ		
31.		ЛР №3 «Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений». ЛР №4 «Опыты по изучению плазмолиза и деплазмолиза в растительной клетке» <b>ТОЧКА РОСТА</b>	Учебно-исследовательская	Оценка работы		
32.		ЛР №5 «Изучение клеток дрожжей под микроскопом». ПР №2 «Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий».	Учебно-исследовательская	Оценка работы		
33.		Зачет №2 по блоку «Структурно – функциональная организация клеток».	Учебная	Тест №3		
<b>Блок 2. Обеспечение клеток энергией (9 часов)</b>						
34.		Обмен веществ и превращение энергии в клетке (лекция).	Учебная	Устный ответ	Конспекты, понятия, схемы, практическая работа, зачет.	Знает: 1) Как происходит обмен веществ и превращение энергии в клетке; 2) Особенности энергетического обмена в клетке, выделяет кислородный
35.		Энергетический обмен в клетке. Бескислородный этап.	Учебная	Устный ответ		
36.		Энергетический обмен в клетке. Кислородный этап.	Учебная	Устный ответ		
37.		ПР №3 «Сравнение процессов	Учебно-	Оценка		

		брожения и дыхания».	<i>исследовательская</i>	<i>работы</i>		<b>и</b>
<b>38.</b>		Типы клеточного питания.	<i>Учебная</i>	<i>Устный</i>		<b>бескислородный</b> <b>этапы;</b>

		Хемосинтез.		<i>ответ</i>		3) Типы  клеточного питания: хемосинтез и фотосинтез; 4) Отличительные особенности световой и темновой фазы фотосинтеза.
39.		Световые реакции фотосинтеза.	<i>Учебная</i>	<i>Конспект</i>		
40.		Темновые реакции фотосинтеза ( <b>семинар</b> ).	<i>Учебная</i>	<i>Конспект</i>		
41.		<b>ПР №4</b> «Сравнение процессов фотосинтеза и хемосинтеза».	<i>Учебно-исследовательская</i>	<i>Оценка работы</i>		
42.		<b>Зачет №3</b> по блоку «Обеспечение клеток энергией».	<i>Учебная</i>	<i>Тест №4</i>		
<b>Блок 3. Наследственная информация и ее реализация в клетке (6 часов)</b>						
43.		Биосинтез белков. Транскрипция ( <b>лекция</b> ).	<i>Учебная</i>	<i>Конспект</i>	<i>Конспекты, понятия, практическая работа, зачет.</i>	<i>Объясняет:</i> 1) Основные закономерности передачи наследственной информации.  <i>Умеет:</i> 1) Решать задачи по биосинтезу белка.
44.		Биосинтез белков. Трансляция.	<i>Учебная</i>	<i>Конспект</i>		
45.		Решение задач по теме «Биосинтез белка».	<i>Учебная</i>	<i>Участие в семинаре</i>		
46.		<b>ПР №5</b> «Решение задач по теме «Биосинтез белка».	<i>Учебно-исследовательская</i>	<i>Оценка работы</i>		
47.		Регуляция транскрипции и трансляции в клетке и организме.	<i>Учебная</i>	<i>Устный ответ</i>		
48.		<b>Зачет №4</b> по блоку «Наследственная информация и ее реализация в клетке».	<i>Учебная</i>	<i>Тест №5</i>		
<b>Блок 4. Воспроизведение биологических систем (6 часов)</b>						
49.		Клеточный цикл ( <b>лекция</b> ).	<i>Учебная</i>	<i>Устный ответ</i>	<i>Конспект, схемы, доклад, лабораторная работа, практическая работа, зачет.</i>	<i>Знает:</i> 1) Жизненный цикл клеток; 2) Особенности митотического деления клеток  <i>Умеет:</i> 1) Использовать методы биологии и проводить несложные
50.		Деление клетки. Митоз. <b>ЛР №6</b> «Изучение фаз митоза в клетках корешка лука» <b>ТОЧКА РОСТА</b>	<i>Учебно-исследовательская</i>	<i>Оценка работы</i>		
51.		Деление клетки. Мейоз. «Сравнение процессов митоза и мейоза»	<i>Учебная</i>	<i>Участие в семинаре</i>		

		<b>(семинар).</b>		<i>ре</i>		
--	--	-------------------	--	-----------	--	--

52.		Развитие половых клеток. Оплодотворение. <b>ПР №6</b> «Сравнение процессов оплодотворения у цветковых растений и позвоночных животных».	Учебно-исследовательская	Оценка работы		биологические эксперименты. <i>Объясняет:</i> 1) Особенности мейоза; 2) Особенности развития половых клеток.
53.		<b>ПР №7</b> «Сравнение процессов развития половых клеток у животных и растений».	Учебно-исследовательская	Оценка работы		
54.		<b>Зачет №5</b> по блоку «Воспроизведение биологических систем».	Учебная	Тест №6		
<b>Модуль 4. Организменный уровень (46 часов)</b>						
<b>Блок 1. Размножение организмов (4 часа)</b>						
55.		Организменный уровень: общая характеристика. <b>ПР №8</b> «Сравнение процессов бесполого и полового размножения».	Учебно-исследовательская	Оценка работы	Конспект, практическая работа, зачет	<i>Знает:</i> 1) Сущность биогенетического закона. <i>Объясняет:</i> 1) Особенности индивидуального развития организма <i>Умеет:</i> 1) Раскрывать особенности бесполого и полового размножения организмов; 2) Характеризовать процесс оплодотворения и его биологическую роль.
56.		Индивидуальное развитие организмов. Эмбриональный период.	Учебная	Устный ответ		
57.		Постэмбриональный период онтогенеза. Биогенетический закон ( <b>семинар</b> ).	Учебная	Устный ответ		
58.		<b>Зачет №6</b> по блоку «Размножение организмов».	Учебная	Тест №7		
<b>Блок 2. Основы генетики: наследственность (17 часов)</b>						
59.		Основные понятия генетики. Генетическая символика.	Учебная	Конспект	Конспекты	<i>Умеет:</i>

<b>60.</b>		Закономерности наследования признаков ( <b>лекция</b> ).	<i>Учебная</i>	<i>Устный ответ</i>	<i>, схемы, таблицы, практическая</i>	1) Решать генетические задачи на разные типы наследования признаков;
------------	--	--	----------------	---------------------	---------------------------------------	--

61.		Моногибридное скрещивание.	Учебная	Устный ответ	работа, задачи, замет.	2) Составлять родословные по заданным признакам. Объясняет: 1) Основные закономерности передачи наследственной информации Знает: 1) Основы генетики; 2) Наследственные заболевания и способы их предупреждения; 3) Проблемы генетики и генной инженерии.
62.		<b>ПР №9</b> «Решение генетических задач на моногибридное скрещивание».	Учебно-исследовательская	Оценка работы		
63.		Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание.	Учебная	Устный ответ		
64.		<b>ПР №10</b> «Решение генетических задач на неполное доминирование и анализирующее скрещивание».	Учебно-исследовательская	Оценка работы		
65.		Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков.	Учебная	Устный ответ		
66.		«Законы Менделя» (семинар).	Учебная	Участие в семинаре		
67.		<b>ПР №11</b> «Решение генетических задач на дигибридное скрещивание».	Учебно-исследовательская	Оценка работы		
68.		Неаллельные взаимодействия генов.	Учебная	Устный ответ		
69.		<b>ПР №12</b> «Решение генетических задач на взаимодействие неаллельных генов».	Учебно-исследовательская	Оценка работы		
70.		Хромосомная теория наследственности.	Учебная	Устный ответ		
71.		<b>ПР №13</b> «Решение генетических задач на сцепленное наследование».	Учебно-исследовательская	Оценка работы		
72.		Генетика пола. Наследование, сцепленное с полом.	Учебная	Устный ответ		
73.		<b>ПР №14</b> «Решение генетических задач на сцепленное с полом наследование».	Учебно-исследовательская	Оценка работы		

				<i>ты</i>		
<b>74.</b>		Генотип как целостная система.	<i>Учебная</i>	<i>Устный</i>		

		Геном.		<i>ответ</i>	
75.		<b>Зачет №7</b> по блоку «Основы генетики: наследственность».	<i>Учебная</i>	<i>Тест №8</i>	
<b>Блок 3. Основы генетики: изменчивость (10 часов)</b>					
76.		Фенотипическая (модификационная) изменчивость, ее статистические закономерности ( <b>лекция</b> ).	<i>Учебная</i>	<i>Конспект</i>	<i>Конспект, таблица, доклад, практическая работа, зачет.</i>
77.		ЛР №7 «Построение вариационного ряда и вариационной кривой».	<i>Учебно-исследовательская</i>	<i>Оценка работы</i>	
78.		Генотипическая изменчивость, ее виды.	<i>Учебная</i>	<i>Устный ответ</i>	
79.		Классификация мутаций. Генные мутации.	<i>Учебная</i>	<i>Устный ответ</i>	
80.		Хромосомные мутации.	<i>Учебная</i>	<i>Устный ответ</i>	
81.		Геномные мутации.	<i>Учебная</i>	<i>Устный ответ</i>	
82.		Закон гомологических рядов наследственной изменчивости.	<i>Учебная</i>	<i>Устный ответ</i>	
83.		«Решение генетических задач из материалов ЕГЭ» ( <b>семинар</b> ).	<i>Учебная</i>	<i>Участие в семинаре</i>	
84.		«Основные закономерности генетики»	<i>Учебная</i>	<i>Участие в семинаре</i>	
85.		<b>Зачет №8</b> по блоку «Основы генетики: изменчивость».	<i>Учебная</i>	<i>Тест №9</i>	
<b>Блок 4. Генетика человека (10 часов)</b>					
86.		Основные закономерности функционирования генов в ходе онтогенеза. Плейотропное действие генов ( <b>лекция</b> ).	<i>Учебная</i>	<i>Устный ответ</i>	<i>Конспект, таблица, доклад, практическая работа, зачет.</i>

87.	Летальные мутации.	Учебно-	Оценка	ая работа,	
-----	--------------------	---------	--------	------------	--

		<b>ПР №15</b> «Выявление источников мутагенов в окружающей среде».	<i>исследовательская</i>	<i>работы</i>	<i>зачет.</i>	
<b>88.</b>		«Решение задач на определение группы крови» ( <b>семинар</b> ).	<i>Учебная</i>	<i>Участие в семинаре</i>		
<b>89.</b>		Особенности изучения генетики человека.	<i>Учебная</i>	<i>Устный ответ</i>		
<b>90.</b>		Хромосомы и генетические карты человека. Генеалогический метод и анализ родословных.	<i>Учебная</i>	<i>Устный ответ</i>		
<b>91.</b>		«Решение задач на анализ родословных человека» ( <b>семинар</b> ).	<i>Учебная</i>	<i>Участие в семинаре</i>		
<b>92.</b>		Методы исследования в генетике человека.	<i>Учебная</i>	<i>Устный ответ</i>		
<b>93.</b>		Наследственные болезни человека и меры профилактики.	<i>Учебная</i>	<i>Устный ответ</i>		
<b>94.</b>		«Решение генетических задач на наследование резус-фактора человека» ( <b>семинар</b> ).	<i>Учебная</i>	<i>Участие в семинаре</i>		
<b>95.</b>		<b>Зачет №9</b> по блоку «Генетика человека».	<i>Учебная</i>	<i>Тест №10</i>		
<b>Блок 5. Основы селекции и биотехнологии (6 часов)</b>						
<b>96.</b>		Основные методы селекции ( <b>лекция</b> ).	<i>Учебная</i>	<i>Конспект</i>	<i>Конспект, доклад, практическая работа, зачет.</i>	<i>Знает:</i> 1) Центры происхождения культурных растений; 2) Методы селекции; 3) Современные достижения биотехнологии.  <i>Умеет:</i> 1) Сравнивать породы и сорта; 2) Анализировать и оценивать
<b>97.</b>		Центры происхождения культурных растений. <b>ПР №16</b> «Сравнительная характеристика пород и сортов».	<i>Учебно-исследовательская</i>	<i>Оценка работы</i>		
<b>98.</b>		Методы селекции растений, животных и микроорганизмов.	<i>Учебная</i>	<i>Устный ответ</i>		
<b>99.</b>		Современные достижения биотехнологии.	<i>Учебная</i>	<i>Устный ответ</i>		
<b>100</b>		Анализ и оценка	<i>Учебная</i>	<i>Участии</i>		

.		этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии		<i>е в семина ре</i>		этические
---	--	--	--	------------------------------	--	-----------

		<b>(семинар).</b>				аспекты
<b>101.</b>		<b>Зачет №10</b> по блоку «Основы селекции и биотехнологии».	<i>Учебная</i>	<i>Тест №11</i>		некоторых исследований биотехнологии.
<b>Заключение (1 час)</b>						
<b>102.</b>		Промежуточная аттестация (по графику).				

## Учебно-методический комплект (УМК)

*Рабочая программа по биологии за курс средней школы (10-11 классы) ориентирована на использование учебников:*

1. В.В. Пасечник, А.А. Каменский, А.М. Рубцов, Г.Г. Швецов, Л.А. Абовян, З.Г. Гапонюк. Биология (углубленный уровень). 10 класс. - М.: Просвещение, 2019 год.
2. В. В. Пасечник, А.А. Каменский, А.М. Рубцов, Г.Г. Швецов, Л.А. Абовян, З.Г. Гапонюк. Биология (углубленный уровень). 11 класс. - М.: Просвещение, 2019 год.

### **Методические пособия:**

1. Козлова Т.А. Методические рекомендации по использованию учебника В. Б. Захарова, С. Г. Мамонтова, Н.И.Сониной «Общая биология. 10-11 классы» при изучении биологии на базовом и профильном уровне. –М.: Дрофа, 2005. - 48с.
2. Козлова Т. А.Общая биология 10-11 классы. Методическое пособие к учебнику В. Б. Захарова, С. Г. Мамонтова, Н. И Сонина «Общая биология». –М.: Дрофа, 2001. - 224с.
3. Программы для общеобразовательных учреждений. Природоведение. 5 класс. Биология. 6 - 11 классы. –М.: Дрофа, 2005. - 138 с.
4. Сборник нормативных документов. Биология/Сост. Э.Д. Днепров, А.Г., Аркадьев. –М.: Дрофа, 2006.

### **MUL TIMEDIA - поддержка курса «Общая биология»**

1. Лабораторный практикум. Биология 6-11 класс (учебное электронное издание), Республиканский мультимедиа центр, 2004
  2. Подготовка к ЕГЭ по биологии. Электронное учебное издание, Дрофа, Физикон, 2006
- Лаборатория ЭКОСИСТЕМЫ  
*Рабочая программа по биологии за курс средней школы (10-11 классы) ориентирована на использование учебников:*

1. В.Б. Захаров, С.Г. Мамонтов, Н.И. Сонин. Общая биология (профильный уровень).10 класс. - М.: Дрофа, 2005 год.
2. В.Б. Захаров, С.Г. Мамонтов, Н.И. Сонин. Общая биология (профильный уровень).11 класс.- М.: Дрофа, 2005 год.

### **Методические пособия для учителя:**

1. Козлова Т.А. Методические рекомендации по использованию учебника В. Б. Захарова, С. Г. Мамонтова, Н.И Сонина «Общая биология. 10-11 классы» при изучении биологии на базовом и профильном уровне. - М: Дрофа, 2005. - 48с.
2. Козлова Т. А. Общая биология 10-11 классы. Методическое пособие к учебнику В. Б. Захарова, С. Г. Мамонтова, Н. И Сонина «Общая биология». - М: Дрофа, 2001. - 224с.
3. Программы для общеобразовательных учреждений. Природоведение.5 класс. Биология. 611 классы. - М: Дрофа, 2005. - 138 с.
4. Сборник нормативных документов. Биология /Сост. Э.Д Днепров, А Г., Аркадьев. - М: Дрофа, 2006.

### **MUL TIMEDIA - поддержка курса «Общая биология»**

- Лабораторный практикум. Биология 6-11 класс (учебное электронное издание), Республиканский мультимедиа центр, 2004
- Биология 9 класс. Общие закономерности. Мультимедийное приложение к учебнику Н.И.Сониной (электронное учебное издание), Дрофа, Физикон, 2006
- Подготовка к ЕГЭ по биологии. Электронное учебное издание, Дрофа, Физикон, 2006
- Лаборатория ЭКОСИСТЕМЫ

### **Литература для учителя:**

1. Учебные издания серии «Темы школьного курса» авторов Т.А.Козловой, В.И. Сивоглазова, Т. Е. Бровкиной и др. издательства Дрофа.
2. Фросин В. Н., Сивоглазов В. И. Готовимся к единому государственному экзамену: Биология. Растения. Грибы. Лишайники. - М: Дрофа, 2004. - 112с.
3. Воронин Л. Г., Маш Р. Д. Методика проведения опытов и наблюдений по анатомии, физиологии и гигиене человека: Кн. для учителя. М: Просвещение, 1983. - 160с.: ил.
4. Фросин В. Н., Сивоглазов В. И. Готовимся к единому государственному экзамену: Биология. Человек. - М: Дрофа, 2004. - 224с.
5. Лернер Г. И. Общая биология. Поурочные тесты и задания. - М: «Аквариум», 1998.
6. Батуев А.С., Гуленкова М.А. Еленевский А.Г. Биология. Большой справочник для школьников и поступающих в вузы. - М: Дрофа, 2004;
7. Болгова И. В.Сборник задач по Общей биологии для поступающих в вузы. - М: «Оникс 21 век» «Мир и образование», 2005.
8. Козлова ТА, Кучменко В.С. Биология в таблицах 6-11 классы. Справочное пособие. - М: Дрофа, 2002.
9. Реброва П. В., Прохорова ЕВ. Активные формы и методы обучения биологии.- М: Просвещение, 1997.
10. Батуев А.С., Гуленкова М.А., Еленевский А. Г. Биология. Большой справочник для школьников и поступающих в вузы. – М: Дрофа, 2004;
11. Пименов А.В., Пименова И.Н. Биология. Дидактические материалы к разделу «Общая биология». -М: «Издательство НЦ ЭНАС», 2004.

#### *Литература для учащихся:*

1. Энциклопедия для детей. Т.2. Биология. 5-е изд., изд. перераб. и доп./ Глав. ред. М Д. Аксенова.- М: Аванта+, 1998. - 704с.
2. Секреты природы/Пер. с англ. - ЗАО «Издательский дом Ридерз Дайджест», 1999. - 432с
3. Тарасов В. В.«Темы школьного курса. Иммунитет. История открытий» - М: Дрофа, 2005. - 96с.
4. Батуев А. С. Гуленкова М. А., Еленевский А.Г. Биология. Большой справочник для школьников и поступающих в вузы. - М: Дрофа, 2004.
5. Фросин В. Н., Сивоглазов В. И. Готовимся к единому государственному экзамену. Общая Биология. – М: Дрофа, 2004. - 21

### Оценка тестовых работ.

Отметка «5» ставится за 90% - 100% выполнения работы.

Отметка «4» ставится за 70% - 89% выполнения работы.

Отметка «3» ставится за 50% - 69% выполнения работы.

Отметка «2» ставится за работу, выполненную менее, чем на 50%.

### Оценка ответов учащихся.

Отметка «5» ставится в том случае, если:

- учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, а так же правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения

- правильно выполняет чертежи, схемы и графики;

- строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ собственными примерами,

- умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий;

- может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Отметка «4» ставится, если:

- ответ ученика удовлетворяет основным требованиям на отметку «5», но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении др. предметов;

- если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Отметка «3» ставится, если

- учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению вопросов программного материала;

- умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул;

- допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки;

- допустил 4-5 недочётов.

Отметка «2» ставится, если:

- учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочётов чем необходимо для отметки «3».

### Оценка контрольных работ.

Отметка «5» ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

Отметка «4» ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

Отметка «3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочётов, при наличии 4 - 5 недочётов.

Отметка «2» ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки «3» или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Если задания в контрольной работе оцениваются баллами, то отметка выставляется согласно балльным диапазонам, установленным в конкретной работе.

