

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 № 72 от 30.06 2023г



**ТОЧКА РОСТА**

**Рабочая программа по биологии**

с использованием оборудования центра «Точка роста»  
для обучающихся 11 классов МБОУ  
на 2023 – 2024 учебный год.

ПРИНЯТА

На заседании педагогического  
Совета МБОУ  
«Павловская СОШ»  
Протокол № \_\_\_\_\_

От 30.06.2023г.

«Павловская СОШ»

Еремич В.М.

Приказ № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2023г

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

д. Павловка

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

## Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии составлена на основе следующих нормативных документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020г.)
- Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16).
- Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (утв. Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования».
- Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании), (воспитатель, учитель)» (ред. от 16.06.2019) (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013 г. № 544н, с изменениями, внесёнными приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 25.12.2014 № 1115н и от 5.08.2016 г. № 422н).
- Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста») (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-6).
- ФГОС СОО (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413) **с изменениями**, утверждёнными приказами Министерства образования и науки РФ:
  - - от 29.12.2014 № 1645 (зарегистрировано в Минюсте России 6 февраля 2015 г. N 35915);
  - - от 31.12.2015 N 1578 (зарегистрировано в Минюсте России 02.02.2016 N 40937);
  - - от 29 июня 2017 г. N 613 (зарегистрировано в Минюсте России 26.07.2017 г. N 47532);
  - - от 11.12.2020 № 712 (зарегистрировано в Минюсте России 25.12.2020 № 61828);
- Образовательная программа среднего общего образования МБОУ «Павловская СОШ»

Предмет «биология» относится к предметной области «Естественные науки», реализуется за счет части учебного плана школы, формируемой участниками образовательных отношений, в размере 2 часа в неделю, что составляет 68 часов в год. Программой 11 класса предусмотрено: лабораторных работ-10; экскурсий – 2.

**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

№ п/п	Б и о л о г и я	Э к о л о г и я	Физиология
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	
11		Оптической плотности 525 нм (колориметр)	
12		Оптической плотности 470 нм (колориметр)	
13		Мутности (турбидиметр)	
14		Окси углерода	

Цель и задачи обучения биологии в 11 классе соответствуют планируемым результатам, сформулированным в разделе «личностные, метапредметные и предметные результаты» рабочей программы.

Целью обучения предмету «биология» в 11 классе является формирование знаний о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, овладение понятийным аппаратом биологии.

Основными задачами обучения предмету биологии в 11 классе являются:

- Овладение знаниями о живой природе, общими методами её изучения, учебными умениями;
- Формирование системы знаний об основах жизни, размножении и развитии организмов основных царств живой природы, эволюции, экосистемах, что необходимо для осознания ценности биологического разнообразия как уникальной и бесценной части биосферы;
- Развитие на базе биологических знаний и умений научной картины мира как компонента общечеловеческой культуры;
- Гигиеническое и экологическое воспитание, формирование здорового образа жизни, способствующего сохранению физического и нравственного здоровья человека;
- Формирование экологической грамотности людей, знающих биологические закономерности, связи между живыми организмами, их эволюцию, причины видового разнообразия;
- Установление гармоничных отношений с природой, обществом, самим собой, со всем живым как главной ценностью на Земле, отражение гуманистической значимости природы и ценностного отношения к живой природе как основе экологического воспитания школьников.

Содержание учебного предмета «биология» способствует реализации программы воспитания и социализации обучающихся образовательной программы школы через мини-проекты, индивидуальные творческие задания.

Содержание учебного предмета «биология» способствует реализации программы развития универсальных учебных действий обучающихся образовательной программы школы.

В рабочей программе спланированы уроки, на которых осуществляется проектная и учебно-исследовательская деятельность обучающихся, а также другие нестандартные уроки, направленные на формирование УУД. Данные уроки отмечены в календарно-тематическом планировании знаком \*.

Содержание учебного предмета «биология» способствует дальнейшему формированию ИКТ-компетентности обучающихся и освоению стратегий смыслового чтения и работы с текстом, формированию естественно-научной грамотности.

В календарно-тематическое планирование включена система учёта и контроля планируемых (метапредметных и предметных) результатов. Основными формами контроля являются: для оценки предметных результатов - тесты, самостоятельные, проверочные работы,; для оценки метапредметных результатов – стандартизированные письменные работы, практические работы, проекты.

Промежуточная аттестация по предмету проводится в форме итоговой контрольной работы.

## **Планируемые результаты освоения и содержание учебного предмета биология**

### **Личностные, предметные и метапредметные результаты**

#### **Личностные результаты:**

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

- сформированность познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасностью.

## **Метапредметные результаты:**

### **Регулятивные УУД:**

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.
- Ставить цель деятельности на основе поставленной проблемы и предлагать несколько способов ее достижения.
- Самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале.
- Планировать пути достижения целей. Планировать ресурсы для достижения цели.
- Принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров.
- Самостоятельно планировать и осуществлять текущий контроль своей деятельности.
- Вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации.
- Оценивать продукт своей деятельности. Указывать причины успехов и неудач в деятельности.
- Называет трудности, с которыми столкнулся при решении задачи, и предлагать пути их преодоления в дальнейшей деятельности.
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта). Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
- В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

### **Познавательные УУД:**

- Осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета. Вычитывать все уровни текстовой информации.
- Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.
- Переводить сложную по составу информацию из графического или символического представления в текст и наоборот. Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой.
- Создавать модели и схемы для решения задач.
- Устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов.
- Участвовать в проектно- исследовательской деятельности.
- Проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя.
- Уметь структурировать тексты (выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий).
- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.

### **Коммуникативные УУД:**

- Соблюдать нормы публичной речи и регламент в монологе и дискуссии.

- Формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать их.
- Координировать свою позицию с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.
- Устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор.
- Осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.
- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;
- Уметь работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; устраивать групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.
- Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

### Содержание учебного предмета

Номер и название раздела программы, к-во часов, содержание раздела	Планируемые предметные результаты	
	выпускник научится:	выпускник получит возможность научиться
<p><b>Раздел: Основы учения об эволюции - 20 часов.</b>            Краткие сведения о додарвиновском периоде развития биологии. Основные положения эволюционной теории Ч. Дарвина. Значение теории эволюции для развития естествознания и ее оценка основоположниками марксизма-ленинизма. Критерии вида. Популяция — единица вида и эволюции. Понятие сорта растений и породы животных. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Ведущая роль естественного отбора в эволюции.</p>	<p>- раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;            — понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;</p>	<p>- давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;            — характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;</p>
<p><b>Раздел: Основы селекции и биотехнологии - 6 часов.</b>            Генетические основы селекции растений, животных и микроорганизмов. Задачи современной селекции. Н. И. Вавилов о происхождении культурных растений. Значение исходного материала для селекции. Селекция</p>	<p>- использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях,</p>	<p>- давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям,</p>

<p>растений. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор. Роль естественного отбора и селекции. Самоопыление перекрестно опыляемых растений. Гетерозис. Полиплоидия и отдаленная</p>	<p>проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;</p>	<p>используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>гибридизация. Селекция животных. Типы скрещивания и методы разведения. Метод анализа наследственных хозяйственно-ценных признаков у животных-производителей. Отдаленная гибридизация домашних животных. Селекция бактерий, грибов, ее значение для микробиологической промышленности (получение антибиотиков, ферментных препаратов, кормовых дрожжей и др.). Основные направления биотехнологии (микробиологическая промышленность, генная и клеточная инженерия).</p>	<p>— формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;</p>	
<p><b>Раздел: Антропогенез - 8 часов.</b></p> <p>Ч. Дарвин о происхождении человека от животных. Ф, Энгельс о роли труда в превращении древних обезьян в человека. Движущие силы антропогенеза: социальные и биологические факторы. Ведущая роль законов общественной жизни в социальном прогрессе человечества.</p> <p>Древнейшие, древние и ископаемые люди современного типа. Человеческие расы, их происхождение и единство. Анти-научная, реакционная сущность социального дарвинизма и расизма.</p>	<p>- приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;</p> <p>— оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников;</p> <p>— представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;</p>	<p>- оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.</p>
<p><b>Раздел: Основы экологии - 20 часов.</b></p> <p>Предмет и задачи экологии, математическое моделирование в экологии. Экологические факторы. Деятельность человека как экологический фактор. Комплексное воздействие факторов на организм. Ограничивающие факторы. Фотопериодизм. Вид, его экологическая характеристика.</p> <p>Популяция. Факторы, вызывающие изменение численности популяций, способы ее регулирования. Рациональное использование видов, сохранение их разнообразия. Биогенез. Взаимосвязи популяций в биогенезе. Цепи питания. Правило экологической пирамиды. Саморегуляция. Смена биогенезов. Агроценозы. Повышение продуктивности агроценозов на основе</p>	<p>- приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;</p> <p>— оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников;</p> <p>-представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы</p>	<p>- оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.</p>



<p>мелиорации земель, внедрения новых технологий выращивания растений. Охрана биogeоценозов.</p>	<p>и делать выводы на основании представленных данных;</p>	
<p><b>Раздел: Эволюция биосферы и человек - 12 часов.</b>  Биосфера в период, научно-технического прогресса и здоровье человека. Проблемы окружающей среды: защита от загрязнения, сохранение эталонов и памятников природы, видового разнообразия, биоценозов, ландшафтов.</p>	<p>-представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;</p>	<p>-оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности</p>

	-объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека.	человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------

### Календарно-тематическое планирование 11 класс

№п/п	№ темы в разделе	Тема урока	Дата	
			план	факт
<b>Раздел 1 Основы учения об эволюции - 20 часов</b>				
1	1	Вводный инструктаж по ОТ. Развитие эволюционного учения Ч. Дарвина.		
2	2	Ч. Дарвин и основные положения его теории.		
3	3	Вид, его критерии. Л/р № 1. Описание особей вида по морфологическому критерию.*		
4	4	Популяции.		
5	5	Генетический состав популяций.		
6	6	Л/р № 2. Выявление изменчивости у особей одного вида.*		
7	7	Изменение генофонда популяций.		
8	8	Экскурсия № 1. Многообразие видов. Сезонные изменения в природе.*		
9	9	Борьба за существование и ее формы.		
10	10	Естественный отбор и его формы.		
11	11	Л/р № 3. Выявление приспособлений к среде обитания.*		
12	12	Изолирующие механизмы.		
13	13	Видообразование.		
14	14	Макроэволюция.		
15	15	Доказательства макроэволюции.		
16	16	Система растений и животных – отображение эволюции.		

1 7	17	Главные направления эволюции органического мира.		
1 8	18	Главные направления эволюции органического мира.		
1 9	19	Обобщение знаний по теме: "Основы учения об эволюции".*		
2 0	20	Зачет по теме: "Основы учения об эволюции"		
<b>Раздел 2 Основы селекции и биотехнологии - 6 часов</b>				
2 1	1	Основные методы селекции и биотехнологии		
2 2	2	Методы селекции растений		

2 3	3	Методы селекции растений		
2 4	4	Методы селекции животных.		
2 5	5	Селекция микроорганизмов.		
2 6	6	Современное состояние и перспективы биотехнологии*		
<b>Раздел 3 Антропогенез - 8 часов</b>				
2 7	1	Положение человека в системе животного мира		
2 8	2	Л/р №4. Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.*		
2 9	3	Основные стадии антропогенеза		
3 0	4	Основные стадии антропогенеза.		
3 1	5	Движущие силы антропогенеза.*		
3 2	6	Прародина человека		
3 3	7	Расы и их происхождение.		
3 4	8	Обобщение темы "Антропогенез"*		
<b>Раздел 4 Основы экологии - 20 часов</b>				
3 5	1	Что изучает экология.		
3 6	2	Среда обитания организмов.*		
3 7	3	Экологические факторы, их значение в жизни организмов.		
3 8	4	Местообитание и экологические ниши.		
3 9	5	Основные типы экологических взаимодействий.		
4 0	6	Конкурентные взаимодействия.		
4 1	7	Основные экологические характеристики популяции.		
4 2	8	Динамика популяции.		

4 3	9	Экологические сообщества.		
4 4	10	Л/р № 5. Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности.*		
4 5	11	Структура сообщества.		
4 6	12	Л/р № 6. Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум).*		
4 7	13	Взаимосвязь организмов в сообществах.		
4 8	14	Пищевые цепи. Л/р № 7. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).*		
4 9	15	Экологические пирамиды.		
5 0	16	Экологическая сукцессия.		
5 1	17	Влияние загрязнений на живые организмы Л/р № 8. Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности.		
5 2	18	Основы рационального природопользования.*		
5 3	19	Обобщающий урок по теме «Основы экологии».*		

5 4	20	Тестирование по теме: "Основы экологии".		
<b>Раздел 5. Эволюция биосферы и человек - 12 часов</b>				
5 5	1	Гипотезы о происхождении жизни.*		
5 6	2	Современные представления о происхождении жизни.		
5 7	3	Основные этапы развития жизни на Земле.		
5 8	4	Основные этапы развития жизни на Земле.		
5 9	5	Л/р № 9. Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.*		
6 0	6	Эволюция биосферы.		
6 1	7	Эволюция биосферы.		
6 2	8	Антропогенное воздействие на биосферу.		
6 3	9	Л/р № 10. Решение экологических задач.		
6 4	10	Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде.		
6 5	11	Экскурсия № 2. Естественные и искусственные экосистемы.*		
6 6	12	Обобщающий урок по теме «Эволюция биосферы и человек».*		
6 7		Промежуточная аттестация в форме тестирования		
6 8		Анализ результатов промежуточной аттестации		

### Материально-техническое обеспечение учебного предмета

#### Печатные пособия

Наименование	Количество
<i>Таблицы:</i>	
Вид, его критерии.	1
Популяции	1

Борьба за существование и её формы.	1
Видообразование	1
Макроэволюция	1
Главные направления эволюции органического мира	1
Расы	1
Экологические сообщества	1
Структура сообщества	1

**Информационно-коммуникативные средства**

Наименование	Количество
Электронный носитель «инфоурок» (видеосюжеты, презентации, тесты)	1

### Экранно-звуковые пособия

Наименование	Количество

### Технические средства обучения

Наименование	Количество
Компьютер	1
Принтер	1
Колонки	1 комплект
Ноутбук	2
Планшет	4
Медиапроектор	1
Интерактивная доска	1

### Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование

Наименование	Количество
Точка Роста «Цифровая лаборатория ученическая» (биология...)	2
<i>Точка Роста</i> Комплект посуды и оборудования для ученических опытов.	2
Цифровой микроскоп	8
Набор предметных стекол	5
Препаровальный набор	1
<i>Точка Роста</i> Комплект гербариев демонстрационный:	1



<p><u>Точка Роста</u> Комплект коллекций демонстрационный:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Развитие насекомых с неполным превращением</li> <li>• Развитие насекомых с полным превращением</li> <li>• Развитие бабочки</li> </ul>	
<p><u>Точка Роста</u> Комплект гербариев демонстрационный:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• «Деревья и кустарники»</li> <li>• «Дикорастущие растения»</li> <li>• «Кормовые растения»</li> <li>• «Культурные растения»</li> <li>• «Лекарственные растения»</li> <li>• «Медоносные растения»</li> <li>• «Морфология растений»</li> <li>• «Основные группы растений»</li> <li>• «Растительные сообщества»</li> <li>• «Сельскохозяйственные растения»</li> </ul>	1
<ul style="list-style-type: none"> <li>• «Ядовитые растения»</li> </ul>	