

Муниципальное образование Павловский район

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №3 ст. Павловской



УТВЕРЖДЕНО
решение педсовета протокол №1
от 29 августа 2017 года
Председатель педсовета
Н.И. Ручкин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по **биологии**

Ступень обучения : среднее общее образование, **10-11 класс**

Количество часов: всего **68** часа, Уровень **базовый**

Учитель Курилова Елизавета Григорьевна,
Марина Елена Витальевна

Рабочая программа составлена на основе ФГОС СОО, примерной основной образовательной программы среднего общего образования (одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию протокол от 28 июня 2016 года №2/16-3) и авторской программы среднего (полного) общего образования по биологии 10-11-го классы. Базовый уровень; авторы Л.Н.Сухорукова, В.С. Кучменко, Т.В. Иванова

Рабочая программа по биологии 10-11 классы составлена на основе основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ СОШ № 3 ст.Павловской, примерной основной образовательной программы среднего общего образования (одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию протокол от 28 июня 2016 года №2/16-з) и авторской программы среднего (полного) общего образования по биологии 10-11-го классы. Базовый уровень; авторы Л.Н.Сухорукова, В.С. Кучменко, Т.В. Иванова; в соответствии с ФГОС СОО.

1. Планируемые результаты.

10 класс

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов.

11 класс

- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

10 класс

- понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;
- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;
- находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую.

11 класс

- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

2. Содержание курса

10 класс

Введение (1 час)

Почему важно изучать общебиологические закономерности.

Демонстрация: таблицы, рисунки, слайды, отражающие значение генетической грамотности, знаний в области социальной экологии, эволюционного учения для каждого человека.

Тема 1. Строение и функции клетки. Размножение и индивидуальное развитие (19ч.)

Важнейшие химические элементы клетки. Неорганические вещества. Вода: особенности строения молекулы, функции в живых организмах. Органические соединения. Углеводы, входящие в состав клеток (моно-, ди- и полисахариды), их функции. Липиды (жиры и жироподобные вещества), их функции. Белки. Строение белковых молекул: первичная, вторичная, третичная, четвертичная структуры. Денатурация. Функции белков. Нуклеиновые кислоты. Особенности строения и функции ДНК и РНК. Аденозинтрифосфат (АТФ)- универсальный биологический аккумулятор энергии. Строение молекулы АТФ. Макроэргическая связь.

Клетка эукариот- целостная система взаимосвязанных органоидов. Основные этапы накопления знаний о клетке, клеточная теория Т. Шванна. Значение работ Р. Вихрова, К Бэра для развития клеточной теории. Современный этап в истории развития клеточной теории. Методы цитологических исследований. Общий план строения клетки эукариот. Поверхностные структуры (клеточная стенка, гликокаликс).

Клеточные мембраны: строение и функции. Поступление веществ в клетку. Пиноцитоз. Фагоцитоз. Вакуолярная система клетки (эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи, лизосомы, вакуоли). Немембранные органоиды клетки : рибосомы. Опорно-двигательная система клетки (микрофиламенты, микротрубочки, клеточный центр). Органоиды передвижения: реснички и жгутики. Пластиды и митохондрии (строение и функции в клетке, происхождение. Черты сходства с клеткой прокариот). Энергетическое обеспечение клетки. Анаэробы и аэробы. Сущность дыхания и брожения. Фотосинтез, продукты световой и темновой фаз. Космическая роль зелёных растений. Вклад К.А. Тимирязева в изучение фотосинтеза. Компоненты ядра: ядрышко, хроматин и хромосомы.

Жизненный цикл клетки. Интерфаза. Митоз. Фазы митоза: профаза, метафаза, анафаза, телофаза. Амитоз. Редукционное деление- мейоз и его фазы. Интерфаза. Мейоз I. Особенности профазы. Конъюгация и кроссинговер. Метафаза I, анафаза I, телофаза I. Мейоз II, его фазы. Биологическое значение мейоза.

Способы размножения организмов. Бесполое размножение и его формы. Половое размножение, значение для эволюции. Развитие половых клеток. Оплодотворение у животных. Оплодотворение у покрытосеменных растений. Приспособление цветковых растений к наземным условиям существования. Онтогенез. Особенности индивидуального развития животных. Апоптоз. Старение и его причины.

Прокариоты. Особенности строения клетки прокариот. Размножение бактерий. Особенности обмена веществ. Роль бактерий в природе и хозяйственной деятельности человека. Разнообразие прокариот: цианобактерии, архебактерии, особенности их жизнедеятельности.

Неклеточные формы жизни - вирусы.

Демонстрация: устройство светового микроскопа, опыты, доказывающие результаты фотосинтеза, таблицы, схемы, слайды, портреты учёных.

Тема 2. Основные закономерности наследственности (14 ч.)

Г. Мендель- основоположник генетики. Принцип дискретной наследственности. Моногибридное скрещивание. Гибридологический метод. Закон единообразия гибридов первого поколения (первый закон Г. Менделя). Закон расщепления в потомстве гибридов (второй закон Г. Менделя). Генетическая символика. Промежуточный характер наследования. Анализирующее скрещивание. Закон независимого комбинирования признаков (третий закон Г. Менделя). Хромосомная теория наследственности. Нарушение сцепления генов, его последствия. Хромосомное определение пола. Взаимодействие генов. Цитоплазматическая наследственность. Открытие молекулярной природы гена. Репликация ДНК. Образование и-РНК на матрице ДНК. Генетический код, его свойства. Роль транспортных РНК. Биосинтез белков. Роль транспортных РНК. Молекулярная теория гена. Генная инженерия.

Демонстрация: гербарные материалы, таблицы, схемы, слайды, портреты учёных.

Итоговый урок по темам, изучаемым в 10 классе

Перечень лабораторных и практических работ:

Лабораторная работа №1 «Сравнение строения клеток растений и животных. Приготовление и использование микропрепаратов различных клеток».

Лабораторная работа №2 Строение половых клеток. Дробление зиготы, зародышевые диски.

Лабораторная работа № 3 «Составление простейших схем скрещивания и решение элементарных генетических задач»

Практическая работа №1 Вегетативное размножение комнатных растений.

11 класс

Тема 3. Основные закономерности изменчивости. Селекция. (19 часов).

Типы наследственной изменчивости: комбинативная и мутационная. Положения мутационной теории. Г. Де Фриз, значение его работ. Типы мутаций : геномные, хромосомные, генные; соматические и генеративные; прямые и обратные. Искусственное получение мутаций . Физические, химические и биологические мутагены. Роль отечественных учёных в изучении искусственного мутагенеза. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И. Вавилова. Значение закона для развития генетики и селекции. Н.И. Вавилов – выдающийся отечественный генетик и селекционер. Модификационная изменчивость. Норма реакции. Методы исследования генетики человека: генеалогический, близнецовый, биохимический, микробиологический, цитогенетический. Хромосомные болезни, их причины и профилактика. Генная терапия. Ценность генетических знаний : рецессивный фактор, близкородственные браки и их последствия. Медико-генетическое консультирование. Планирование семьи. Генетическая неоднородность человечества – основа его биологического и социального прогресса.

Генетика и селекция. Неолитическая революция. Искусственный отбор и его формы. Учение Н.И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Районы одомашнивания животных. Задачи современной селекции. Особенности селекции растений. Преодоление бесплодия у межвидовых гибридов. Полиплоидия. Явление гетерозиса. Искусственный мутагенез. Достижения селекции растений. Выдающиеся отечественные селекционеры: В.Н. Мамонтов, И.В. Мичурин, В.С. Пустовойт, А.П. Шехурдин. Особенности селекции животных. Анализ родословных при подборе производителей. Типы скрещивания в животноводстве. Отдалённая гибридизация и гетерозис у животных. Селекция микроорганизмов: основные методы и перспективы, микробиологическая промышленность, её достижения.

Демонстрация: комнатные растения, гербарные экземпляры, таблицы, схемы, слайды.

Тема 4. Микро- и макроэволюция (11 часов)

Микроэволюция. Из истории сближения генетики и дарвинизма. Формирование синтетической теории эволюции (СТЭ). Вклад С.С. Четверикова. Популяция-элементарная эволюционная структура. Популяция и генофонд. Элементарное эволюционное явление. Мутационный процесс- фактор эволюции- источник исходного материала для естественного отбора. Случайный и ненаправленный характер мутационного процесса. Генный поток, его влияние и генофонд популяции. Популяционные волны – фактор микроэволюции. Дрейф генов , его влияние на изменение генофонда малочисленной популяции. Естественный отбор-направляющий фактор микроэволюции. Формы естественного отбора : движущий стабилизирующий , разрывающий. Изоляция – фактор микроэволюции, нарушающий свободное скрещивание между особями соседних популяций. Генетические основы видообразования. Основные положения СТЭ.

Макроэволюция. Палеонтологические доказательства макроэволюции: переходные формы, филогенетические ряды. Вклад В.О. Ковалевского в развитие эволюционной палеонтологии. Морфологические доказательства эволюции: гомологичные органы, рудименты, атавизмы. Эмбриологические доказательства эволюции. Биогенетический закон. Биогеографические доказательства эволюции. А. Уоллес-основатель биогеографии. Сравнение фауны и флоры различных континентов. Фауна и флора островов. Основные направления эволюционного процесса. Прогресс и регресс в эволюции. Пути достижения биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация. А.Н. Северцов, И.И. Шмальгаузен- выдающиеся отечественные эволюционисты. Закономерности макроэволюции: конвергенция, эволюционный параллелизм. Эволюционная теория. Эволюционные запреты.

Демонстрация: таблицы, схемы, гербарные экземпляры иллюстрирующие действие факторов эволюции. Слайды.

Тема 5. Происхождение и развитие жизни на Земле. (6 часов)

Био- и абиогенез. Сущность жизни. Живое из неживого- теория абиогенеза. Гипотеза А.И. Опарина. опыты Г. Юги, С. Миллера, С. Фокса. Образование органических веществ в космосе. Среда возникновения жизни. Абиогенез: аргументы «за» и «против». Из истории идеи биогенеза. В.И. Вернадский о биогенном и космическом происхождении жизни, влиянии живого вещества на преобразование косного вещества планеты. Уникальность земной жизни.

История развития жизни на Земле. Господство прокариот. Строматолиты- древнейшие осадочные породы- результат жизнедеятельности сложного микробного сообщества, доказательства появления жизни на Земле в форме экосистемы. Протерозой. Возникновение и расцвет эукариот. Ранний палеозой. Выход растений на сушу. Появление первых позвоночных (панцирных рыб). Развитие жизни в позднем палеозое. Биологический прогресс папоротников, хвощей и плаунов. Завоевание суши животными. Развитие древнейших пресмыкающихся. Мезозой. Биологический регресс земноводных и папоротниковидных. Расцвет пресмыкающихся и голосеменных. Появление цветковых растений и млекопитающих. Развитие жизни в кайнозое. Палеоген и неоген: биологический прогресс млекопитающих, птиц, членистоногих животных, цветковых растений. Антропоген.

Тема 6. Организм и окружающая среда. Место человека в биосфере (8 часов)

Приспособления организмов к действию экологических факторов.

Биогеоценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Структура биосферы. Закономерности существования биосферы. Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития.

История взаимодействия общества и природы. Биогенный период. Конец палеолита: истребление крупных млекопитающих, экологический кризис. Аграрный период. Активное преобразование биосферы человеком. Начало техногенной эпохи. Индустриальный период и постиндустриальный период. Учение Вернадского о ноосфере. Коэволюция природы и общества. Стратегия устойчивого развития.

Демонстрация: таблицы, картины, рисунки, окаменелости, гербарные материалы, слайды, коллекции иллюстрирующие развитие жизни на нашей планете.

Перечень лабораторных и практических работ

Лабораторная работа №1 «Сравнение видов по морфологическому критерию».

Лабораторная работа № 2 «Анализ и оценка гипотез происхождения жизни и человека»

Лабораторная работа № 3 «Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов»

Лабораторная работа № 4 «Составление схем передачи веществ и энергии (цепи питания)»

Лабораторная работа № 5 «Оценка антропогенных изменений в природе»

Практическая работа № 1 «Анализ и оценка последствий собственной практической деятельности в окружающей среде глобальных экологических проблем и путей их решения».

Тематическое распределение часов в 10 классе

<u>Раздел</u>	<u>Тема</u>	<u>УУД</u>
	<u>Введение</u>	<u>1</u>
1	Строение и функции клетки. Размножение и индивидуальное развитие.	19
		<p><u>Коммуникативные:</u> учатся критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его, в дискуссии умеют выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль, отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.</p> <p><u>Регулятивные:</u> умение развернуто обосновывать суждения, использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа.</p> <p><u>Личностные:</u> учатся использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков, осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам</p>
2	Основные закономерности наследственности	14
		<p><u>Коммуникативные:</u> Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен). Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.</p> <p><u>Регулятивные:</u> самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели. Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта). Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель. Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства</p>

			<p>(справочная литература, сложные приборы, компьютер). Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.</p> <p><u>Познавательные:</u> Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия; давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала; осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений; обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом.</p> <p><u>Личностные:</u> учатся использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков, осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам</p>
	<u>Итого:</u>	<u>34</u>	

Тематическое распределение часов в 11 классе

Раздел	Тема		
3	Основные закономерности изменчивости. Селекция.	9	<p>Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных решений;</p> <p>Преобразуют практическую задачу в познавательную; планируют собственную деятельность; осуществляют контроль и оценку своих действий;</p> <p>Проводят наблюдение, анализ, выдвигают предположения (моделируют процессы) и осуществляют их экспериментальную проверку;</p> <p>Проявляют устойчивый интерес к поиску решения проблемы; мотивация на решение проблемы.</p>
4	Закономерности микро- и макроэволюция	11	<p>Развивать умение определять наиболее рациональную последовательность действий по коллективному выполнению учебной задачи;</p> <p>Навыки самостоятельно оценивать свою деятельность и деятельность членов коллектива;</p> <p>Формировать умение использовать монолог и диалог для выражения и доказательства своей точки зрения, толерантности, терпимости к чужому мнению, к противоречивой информации</p>
5	Происхождение и развитие жизни на Земле.	6	<p>Формирование формального мышления – способность применять логику при решении информационных задач.</p> <p>Формирование критического мышления – способность устанавливать противоречие, т.е. несоответствие между желаемым и действительным. уважения к информации о частной жизни и</p>

			информационным результатам деятельности других людей; основ правовой культуры в области использования информации.
6	Организм и окружающая среда. Место человека в биосфере	8	<p>Формировать культуру общения при обсуждении альтернативных подходов к объяснению происхождения жизни, места и значения человека в биосфере.</p> <p>Воспитывать ценностное, эстетическое и этическое отношение к живой природе и ее законам.</p> <p>Сформировать умение описывать свойства живых систем, сравнивать их с телами неживой природы</p> <p>Раскрыть значение планетарной жизни как абсолютной ценности, подчеркнуть ее уникальность.</p>
	Итого:	34	

СОГЛАСОВАНО
 Протокол заседания
 методического объединения
 работе учителей естественных наук
 от 29 августа 2017г. № 1,
 _____ /Курилова Е.Г./

СОГЛАСОВАНО
 Заместитель директора
 по учебно-методической
 _____ / Клепань Л.И./
 « 31» августа 2017 г.

			информационным результатам деятельности других людей; основ правовой культуры в области использования информации.
6	Организм и окружающая среда. Место человека в биосфере	8	<p>Формировать культуру общения при обсуждении альтернативных подходов к объяснению происхождения жизни, места и значения человека в биосфере.</p> <p>Воспитывать ценностное, эстетическое и этическое отношение к живой природе и ее законам.</p> <p>Сформировать умение описывать свойства живых систем, сравнивать их с телами неживой природы</p> <p>Раскрыть значение планетарной жизни как абсолютной ценности, подчеркнуть ее уникальность.</p>
	Итого:	34	

СОГЛАСОВАНО
 Протокол заседания
 методического объединения
 работе учителей естественных наук
 от 29 августа 2017г. № 1,
 _____ /Курилова Е.Г./

СОГЛАСОВАНО
 Заместитель директора
 по учебно-методической
 _____ /Клепань Л.И./
 « 31» августа 2017 г.