

Управление образования администрации Павловского муниципального округа

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
средняя школа № 10 г. Павлово

Рассмотрена и принята на
заседании педагогического совета
МАОУ СШ №10 г. Павлово
от 30.08.2024 №1

УТВЕРЖДЕНА
приказом МАОУ СШ №10 г. Павлово
от 02 сентября 2024г. № 300-д

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
«Практическая физиология»**

Уровень - базовый

Срок реализации программы: 1 год

Возраст детей: 9 - 11 лет

Автор-составитель:
Романенкова Наталья Ивановна
педагог дополнительного образования

г. Павлово, 2024 г.

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Практическая физиология» разработана в соответствии с Федеральным Законом от 29.12.2012 г. №273 –ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» и Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденным Приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. № 629.

Мировые тенденции развития естественнонаучного образования свидетельствуют о глобальном внедрении информационных технологий в образовательный процесс. Использование нового цифрового оборудования позволяет качественно изменить процесс обучения биологии. Появляется возможность количественных наблюдений и опытов для получения достоверной информации о биологических процессах и объектах. На основе полученных экспериментальных данных обучаемые смогут самостоятельно делать выводы, обобщать результаты, выявлять закономерности, что на наш взгляд, способствует повышению мотивации обучения школьников. Эксперимент является источником знаний и критерием их истинности в науке. Концепция современного образования подразумевает, что в учебном эксперименте ведущую роль должен занять самостоятельный исследовательский ученический эксперимент. Современные экспериментальные исследования по физиологии уже трудно представить без использования не только аналоговых, но и цифровых измерительных приборов.

Актуальность программы данного курса подкрепляется практической значимостью изучаемых тем, что способствует повышению интереса к познанию биологии и окружающего мира. У обучающихся складывается первое представление о творческой научно-исследовательской деятельности, накапливаются умения самостоятельно расширять знания. Школьники постигают логику научной деятельности в следующей последовательности: исследование явления, накопление информации о нём, систематизация информации и поиск закономерностей, объяснение закономерностей, установление причин их существования, изложение научной информации, постижение методов научного познания.

Данная программа имеет естественнонаучную направленность.

Отличительная особенность данной образовательной программы от уже существующих программ в этой области заключается в том, что программа ориентирована на применение широкого комплекса различного дополнительного материала в области биологии.

Программа существенно дополняет объем школьной программы по биологии. Кроме теоретического курса предусматривается значительное количество практических работ, главная цель которых – совершенствование навыков пользования микроскопической техникой, умения анализировать микроскопические препараты, работать с коллекционным материалом, выполнять практические задания, решать самые разнообразные задачи естественно- научного направления.

Новизна дополнительной общеобразовательной программы заключается в том, что кроме определённых знаний и умений обучающиеся проводят большую и направленную работу по накоплению, расширению и углублению биологических знаний для понимания основных положений биологии во всем многообразии биологических явлений и широком диапазоне уровней биологических процессов. В процессе обучения, обучающиеся приобретут новые теоретические знания и практические навыки в области биологии.

Адресат программы: набор детей осуществляется на добровольных началах, по желанию ребёнка, без учёта степени подготовленности и наличия способности к рисованию. Программа рассчитана на детей школьного возраста от 10 до 11 лет.

Программа рассчитана на детей среднего школьного возраста. Данный возраст является периодом отрочества, важнейшие специфические черты которого проявляются в стремлении к общению со сверстниками, появлении в поведении признаков, свидетельствующих о желании утвердить свою самостоятельность, независимость. Стремление подростков овладеть различными умениями способствует развитию чувства собственной умелости, компетентности и полноценности. Этот период характеризуется становлением избирательности, целенаправленности восприятия, устойчивого произвольного внимания и логической памяти. В это время активно формируется абстрактное, теоретическое мышление, усиливаются индивидуальные различия, связанные с развитием самостоятельного мышления. Идет становление нового уровня самосознания, который выражается в стремлении понять себя, свои возможности, свое сходство с другими детьми и свою неповторимость.

Цель программы – развитие мотивации личности ребенка к познанию и естественнонаучному творчеству через формирование практических умений и навыков в области биологии.

Задачи:

Обучающие:

- научить основным приемам работы с цифровым оборудованием ;
- ознакомить с правилами безопасной работы в биологической лаборатории;
- обучать школьников соблюдению правил техники безопасности обращении с при-

борами и оборудованием.

Развивающие:

- развивать способности владения компьютером (ноутбуков);
- развить у учащихся интерес к биологическим наукам и определённым видам практической деятельности (медицине, лабораторным исследованиям и др.), выявить интересы и помочь в выборе профиля в старшем звене.
 - способствовать профессиональной ориентации обучающихся, усиливая межпредметную интеграцию знаний и умений, рассматривая прикладные вопросы естественно-научной направленности;
- формировать у обучающихся умение самостоятельно приобретать и применять знания;
 - развивать пространственное мышление и воображение.

Воспитательные:

- воспитывать умение работать в команде, эффективно распределять обязанности;
- воспитывать творческое отношение к выполняемой работе;
- формировать потребность в творческой деятельности, стремление к самовыражению через научные исследования.

Сроки реализации. Программа рассчитана на 1 год. Общее количество часов в год составляет 68 часов.

Формы и режим занятий. Программа реализуется 1 раз в неделю по 2 академических часа (40 минут), между занятиями 10 минутный перерыв. Программа включает в себя теоретические и практические занятия. Форма обучения – очная, при необходимости возможен переход на дистанционную форму обучения при согласии родителей. Форма организации занятий – групповая. Обучающиеся работают в паре.

Планируемые результаты.

Личностные результаты:

- Знания основных принципов и правил отношения к живой природе;
- Сформированность познавательных процессов и мотивов, направленных на изучение живой природы, интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы), эстетического отношения к живым объектам;

Метапредметные результаты:

-Овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности: умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

-Умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию об окружающем мире;

-Умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, отстаивать свою позицию;

Предметные результаты:

-Выделение существенных признаков биологических объектов окружающего мира (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; экосистем) и процессов (обмен веществ и питание, рост, развитие, размножение);

-Необходимость защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами;

-Классификация – определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;

-Объяснение роли биологии в практической деятельности людей, места и роли человека в природе; роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы;

-Различение на таблицах частей клетки, органов цветкового растения, наиболее распространенных растений, грибов;

-Сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

-Овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

Учебный план

№	Курс	В том числе		Всего часов	Форма промежуточной аттестации
		Теория	Практика		
1	Строение микроскопа	4	2		Зачет
2	Учимся создавать препараты	4	5		Зачет
3	Рассматриваем препараты	4	4		Зачет
4	Интересные эксперименты	3	7		Зачет
5	Мир в капле воды		6		Зачет
6	Такие разные клетки		7		Зачет
7	Из чего мы состоим		5		Зачет
8	Одежда		5		Зачет
9	Дом		4		Зачет
10	Кристаллы		2		Зачет
11	Интересные вещи	2	3		Научно-исследовательская работа
		17	51	68	

Рабочая программа курса «Практическая физиология»

№	Название раздела, тем	Всего часов	Количество часов		Форма текущего контроля
			Теория	Практика	
Строение микроскопа					
1	Вводное занятие. Техника безопасности.	1	1		Наблюдение
2	Окуляр и объектив	1	1		Наблюдение
3	Линза Барлоу. Подсветка препарата. Предметный столик. Фокусировка микроскопа.	2	1	1	Наблюдение
4	Как ухаживать за линзами, хранить и переносить микроскоп.	2	1	1	Зачет
Учимся создавать препараты					
1	Зачем нужен микротом?	2	1	1	Наблюдение
2	Временный препарат	2	1	1	Наблюдение
3	Чашка Петри	1		1	Наблюдение
4	Препарат «Висячая капля»	2	1	1	Наблюдение
5	Постоянный препарат	2	1	1	Зачет
Рассматриваем препараты					
1	Лапка мухи	2	1	1	Наблюдение
2	Репчатый лук	2	1	1	Наблюдение
3	Стебель хлопчатника	2	1	1	Наблюдение
4	Древесный ствол или срез сосны	2	1	1	Зачет
Интересные эксперименты					
1	Экспериментируем с дрожжами	2	1	1	Наблюдение
2	Дрожжи — маленькие	2	1	1	Наблюдение

	грибы под микроскопом				
3	Почему дрожжи очень любят сладкое?	2	1	1	Наблюдение
4	Что любят дрожжи — жару или холод?	1		1	Наблюдение
5	Эти удивительные артемии	1		1	Наблюдение
6	Много ли соли нужно артемиям?	1		1	Наблюдение
7	Могут ли артемии жить в пресной воде?	1		1	Зачет
Мир в капле воды					
1	Мир в капле из лужи	1		1	Наблюдение
2	Хлорелла	1		1	Наблюдение
3	Инфузории-туфельки	1		1	Наблюдение
4	Вольвокс	1		1	Наблюдение
5	Мир в капле из вазы с цветами	1		1	Наблюдение
6	Мир в капле мясного бульона	1		1	Зачет
Такие разные клетки					
1	Почему клетки назвали клетками?	1		1	Наблюдение
2	Клетки растений — маленькие бутылочки	1		1	Наблюдение
3	Клеточная стенка	1		1	Наблюдение
4	Вакуоли растительных клеток	1		1	Наблюдение
5	Хлоропласты	1		1	Наблюдение
6	Клетки из мяса — что мы едим?	1		1	Наблюдение

7	Клетка икры	1		1	Зачет
Из чего мы состоим					
1	Волосы	1		1	Наблюдение
2	Ногти	1		1	Наблюдение
3	Слюна	1		1	Наблюдение
4	Кожа	1		1	Наблюдение
5	Зубной налет	1		1	Зачет
Одежда					
1	Крахмал — еда «про запас»	1		1	Наблюдение
2	Нагреваем крахмал	1		1	Наблюдение
3	Хлеб	1		1	Наблюдение
4	Как определить настоящий мед	1		1	Наблюдение
5	Сухие и свежие дрожжи	1		1	
6	Из чего состоит колбаса?	1		1	Зачет
Одежда					
1	Лен	1		1	Наблюдение
2	Хлопок	1		1	Наблюдение
3	Шерсть	1		1	Наблюдение
4	Трикотаж	1		1	Наблюдение
5	Искусственная и натуральная кожа	1		1	Зачет
Дом					
1	Ковер	1		1	Наблюдение
2	Линолеум	1		1	Наблюдение
3	Паркет	1		1	Наблюдение
4	Кирпич	1		1	Зачет
Кристаллы					

1	Соль	1		1	Наблюдение
2	Сахар	1		1	Зачет
Интересные вещи					
1	Пыль	1		1	Наблюдение
2	Бумажные деньги	1		1	Наблюдение
3	Пыльца	1		1	Наблюдение
4	Итоговое занятие	1	1		Наблюдение
5	Промежуточная аттестация	1	1		Научно-исследовательская работа
		68	17	51	

Методические и оценочные материалы

Выявление недостатков, ошибок и успехов в ходе работы учащихся происходит в виде текущего контроля. Контроль осуществляется систематически через опрос учащихся,

контрольных заданий и фиксируются в журнале учета работы педагога дополнительного образования.

Выявления уровня освоения программы и её результативности предполагает проведение промежуточной аттестации. Аттестация учащихся позволяет дать оценку эффективности применяемой методики и по необходимости внести коррективы. Аттестация учащихся проводится в конце каждого модуля и фиксируется в журнале учета работы педагога дополнительного образования.

В рамках аттестации проводится оценка теоретической и практической подготовки. **Форма аттестации - зачет.** Теоретическая подготовка проверяется через выполнение контрольных заданий, а практическая в виде научно-исследовательской работы.

Контрольные задания по окончанию программы

Научно-исследовательская работа по следующим темам на выбор:

1. Вода – самое удивительное вещество на Земле.
2. Микробы - «друзья» или «враги»?
3. Почему насекомые могут ходить по стенам?
4. Почему клетки назвали клетками?

Список литературы

Нормативная правовая документация

1. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (действующая редакция).
2. Указ Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года».
3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09. 2019 г. №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».
5. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 мая 2018 г. N 298 н «Об утверждении профессионального стандарта "Педагог дополнительного образования детей и взрослых».
6. Письмо Министерства просвещения РФ от 19 марта 2020 г. № ГД-39/04 "О направлении методических рекомендаций". Методические рекомендации по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.
7. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р.
8. Письмо Министерства просвещения РФ от 7 мая 2020 г. № ВБ-976/04 “О реализации курсов внеурочной деятельности, программ воспитания и социализации, дополнительных общеразвивающих программ с использованием дистанционных образовательных технологий”.
9. Концепция развития дополнительного образования детей, утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р. р (ред. от 30.03.2020).
10. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. № 816 "Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ".

11. Паспорт национального проекта «Образование», утвержденный на заседании президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 г. № 16).

12. Паспорт федерального проекта «Успех каждого ребенка», утвержденный президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 года № 16).

13. Письмо Министерства просвещения РФ от 1 ноября 2021 г. № АБ-1898/06 «О направлении методических рекомендаций. Методические рекомендации по приобретению средств обучения и воспитания в целях создания новых мест в образовательных организациях различных типов для реализации дополнительных общеразвивающих программ всех направленностей в рамках региональных проектов, обеспечивающих достижение целей, показателей и результата Федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование».

14. Методические рекомендации по разработке (составлению) дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы ГБОУ ДПО НИРО.

15. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи".

16. Распоряжение Правительства Нижегородской области от 30.10.2018 № 1135-р «О реализации мероприятий по внедрению целевой модели развития региональной системы дополнительного образования детей».

17. Устав и нормативно-локальные акты МАОУ СШ №10 г.Павлово.

Литература для педагога

1. «Мир Левенгука» 77 опытов с микроскопическими объектами. – изд. «Ювента», М:2012.
2. Н.А. Агаджанян, В.И. Торшин. «Экология человека. Избранные лекции». Москва 1994г.

Список интернет-ресурсов

<http://planetaznaniy.astrel.ru>

<https://www.razumeykin.ru/zadaniya/dlya-detej-9-10-let/nauka-biologiya>

<https://www.int-edu.ru/>