



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Павловский лицей Оренбургского района им. В.А. Нарывского»

«Согласовано» заместитель директора  /Н.В. Жилиева/ «31» 08 2021	 «Утверждаю» и.о. директора  /Н.В. Жилиева/ «31» 08 2021
--	--

Дополнительная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности
«Экспериментальная биология»

Срок реализации: 1 год
Возраст обучающихся, на которых рассчитана данная программа: 11-13 лет

Разработчик программы:
педагог дополнительного образования,
учитель биологии первой квалификационной категории
Ефимова Екатерина Евгеньевна

с. Павловка
2021 г

1. Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа «Экспериментальная биология» разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами:

- Федеральным законом от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Концепцией развития дополнительного образования детей до 2020 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 года № 1726-р;

- Письмом Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Минобрнауки РФ от 18 ноября 2015 г. №09-3242 "Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)";

- Приоритетным проектом «Доступное дополнительное образование для детей», утвержденным президиумом Совета при Президенте РФ (протокол №11 от 30.11.2016года);

- Приказом Министерства просвещения России от 09 ноября 2018 года № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Национальным проектом «Образование», утвержденным решением Президиума Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам 24.12.2018 г.

- Федеральным проектом «Успех каждого ребенка»;

- СанПиН 2.4.4.3172-14 № 41 от 04.07.2014 г. "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей";

Направленность дополнительной общеразвивающей программы - «Экспериментальная биология» - естественнонаучная.

Уровень ДОП – ознакомительный

Актуальность программы

Одним из важнейших требований к биологическому образованию в современных условиях является овладение учащимися практическими умениями и навыками. Предлагаемый курс направлен на формирование у учащихся интереса к биологии, развитие любознательности, расширение знаний о живом мире, на развитие практических умений через обучение моделировать, отработку практических умений и применение полученных знаний на практике.

Педагогическая целесообразность

Данная программа может быть полезна для формирования устойчивого познавательного интереса учащихся к изучению курса биологии, а также определенного набора знаний, опираясь на которые можно с большей эффективностью осуществлять преподавание в средней школе. Кроме этого вовлечь школьников в процесс познания живой природы, заставить их задуматься о тонких взаимоотношениях внутри биоценозов, научить высказывать свои мысли и отстаивать их – это основа организации биологического кружка, т.к. биологическое образование формирует у подрастающего поколения понимание жизни как величайшей ценности.

Отличительные особенности программы

Занятия строятся с учётом психолого-педагогических особенностей учащихся среднего школьного возраста, поэтому дети без труда усваивают сложные понятия и курса.

Цель программы

Цель программы – углубление теоретических знаний, выработка навыков постановки и проведения биологического эксперимента, лабораторных работ, решения экспериментальных задач.

Задачи программы

1. Познакомиться с методиками изучения разных групп организмов.
2. Сформировать опыт постановки биологического эксперимента
3. Углубление теоретических знаний;

Личностные результаты обучения

-умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике;

-понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни;

-понимание значимости обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;

- признание права каждого на собственное мнение;

-умение отстаивать свою точку зрения;

-эмоционально-положительное отношение к сверстникам;

-умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как доказательства, так и для опровержения существующего мнения

2.Метапредметные результаты:

Регулятивные: УУД:

- умение организовать свою учебную деятельность: определять цель работы, ставить задачи, планировать — определять последовательность действий и прогнозировать результаты работы. Осуществлять контроль и коррекцию в случае обнаружения отклонений и отличий при сличении результатов с заданным эталоном;

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

- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формировать для себя новые задачи; Коммуникативные УУД:

- умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем интегрироваться в группу сверстников; умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в

группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов. Формировать, аргументировать и отстаивать своё мнение

Познавательные УУД:

- умение работать с разными источниками информации: текстом учебника, научнопопулярной литературой, словарями и справочниками; находить связи между строением и функциями органов; анализировать и оценивать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках

Предметные результаты:

1) формирование ценностного отношения к живой природе, к собственному организму; понимание роли биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира;

2) умение применять систему биологических знаний: раскрывать сущность живого, называть отличия живого от неживого, перечислять основные закономерности организации, функционирования объектов, явлений, процессов живой природы, эволюционного развития органического мира в его единстве с неживой природой; сформированность представлений о современной теории эволюции и основных свидетельствах эволюции;

3) владение основами понятийного аппарата и научного языка биологии: использование изученных терминов, понятий, теорий, законов и закономерностей для объяснения наблюдаемых биологических объектов, явлений и процессов;

4) понимание способов получения биологических знаний; наличие опыта использования методов биологии с целью изучения живых объектов, биологических явлений и процессов: наблюдение, описание, проведение несложных биологических опытов и экспериментов, в том числе с использованием аналоговых и цифровых приборов и инструментов;

5) умение характеризовать основные группы организмов в системе органического мира (в том числе вирусы, бактерии, растения, грибы, животные): строение, процессы жизнедеятельности, их происхождение, значение в природе и жизни человека;

6) умение описывать клетки, ткани, органы, системы органов и характеризовать важнейшие биологические процессы в организмах растений, животных и человека;

7) сформированность представлений об основных факторах окружающей среды, их роли в жизнедеятельности и эволюции организмов; представление об антропогенном факторе;

Возраст детей, участвующих в реализации программы

Возраст учащихся, на который рассчитана данная программа – 11 – 13 лет.

Минимальный возраст детей для зачисления на обучение – 11 лет.

На обучение по дополнительной общеразвивающей программе «Экспериментальная биология» принимаются все желающие, достигшие возраста 11 лет.

Наполняемость группы:

- произвольная, но не более 15 человек;

II. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Срок реализации программы: 1 год

Количество учебных часов по программе: 34 часа.

Режим занятий: - количество учебных часов за учебный год: 34 часа;

- количество занятий и учебных часов в неделю: 1 занятие по 1 часу;

- продолжительность занятия – 45 мин.

Форма обучения: очная

Форма проведения занятий: аудиторные занятия.

Форма организации деятельности: групповая

Формы аудиторных занятий:

- по особенностям коммуникативного взаимодействия педагога и детей: лекция, занятие игра, мастерская, конкурс, практикум и т.д.;

- по дидактической цели: вводное занятие, практическое занятие, занятие по систематизации и обобщению знаний, по контролю знаний, комбинированные формы занятий.

В ходе реализации программы используются различные виды учебных занятий.

Виды учебных занятий

Учитывая цели, задачи, содержание программы «Биология на службе медицины» формы, методы и приемы организации занятия подросткового коллектива комплексно – развивающие, поскольку в ходе каждого занятия

педагогом решаются как обучающие, развивающие, так и воспитательные задачи в комплексе. Собственно обучающая составляющая занятия преследует обучающие цели: научить чему-либо, овладение учащимися конкретными знаниями и умениями по предмету.

Это учебные занятия:

- по передаче знаний
- по осмыслению и их закреплению - по закреплению знаний
- по формированию умений и применению знаний на практике
- тренировочные занятия
- по обобщению и систематизации знаний

Общеразвивающая составляющая занятия ставит цель формирования и развития определённых личностных качеств детей. К таким занятиям относятся занятия, на которых ставятся дискуссионные вопросы, различные творческие проекты, нетрадиционные формы: конкурсы знатоков биологии, химии.

Воспитательная составляющая занятия ставит целью формирование положительного психологического климата в подростковом коллективе, приобщение их к нравственно – патриотическим, культурным ценностям путем использования содержательного багажа предметной области Биология. Например, научные подвиги ученых – биологов, врачей во имя жизни и человечества

Материально-техническое обеспечение

1. Помещение для занятий – учебный класс - 80м² (15 столов. 30 стульев)
2. Оборудование, инвентарь.
3. Технические средства обучения
4. Учебно-методический материал

Учебно-тематическое планирование

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов				Форма аттестации/ контроля
		всего	теория	практика	контроль	
1.	Вводное занятие.	1	1	-	-	-
2.	Почувствуй себя ученым	32	13	19	-	-
3.	Итоговая аттестация.	1			1	Тест
	Итого	34	14	19	1	

Содержание

Тема №1. Вводное занятие.

Ознакомление с программой обучения. Инструктаж по технике безопасности.

Тема №2. Почувствуй себя ученым.

История становления биологии как науки. Великие естествоиспытатели и натуралисты. Аристотель, Левенгук, К. Линней, Ч. Дарвин, В.И. Вернадский, Н.И. Вавилов.

Фенология, фенологические изучения. Фиксация фенологических наблюдений.

Цитология – наука о клетке. История изучения. Особенности строения. Главные части клетки. Отличия клеток животных и растений. Использование увеличительных приборов при изучении объектов живой природы. Увеличительные приборы: лупы ручная, штативная, микроскоп. Р. Гук, А. ван Левенгук. Части микроскопа. Микропрепарат. Правила работы с микроскопом.

Строение клетки. Ткани Клеточное строение живых организмов. Клетка. Части клетки и их назначение.

Понятие о ткани. Ткани животных и растений. Их функции.

Химический состав клетки. Химические вещества клетки. Неорганические вещества клетки, их значение для клетки и организма. Органические вещества клетки, их значение для жизни организма и клетки

Бактерии: строение и жизнедеятельность. Бактерии — примитивные одноклеточные организмы. Строение бактерий. Размножение бактерий делением клетки надвое. Бактерии как самая древняя группа организмов. Процессы жизнедеятельности бактерий. Понятие об автотрофах и гетеротрофах, прокариотах и эукариотах

Многообразие и значение грибов. Строение шляпочных грибов. Плесневые грибы, их использование в здравоохранении (антибиотик пенициллин). Одноклеточные грибы — дрожжи. Их использование в хлебопечении и пивоварении. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора и употребления грибов в пищу. Паразитические грибы. Роль грибов в природе и жизни человека

Растения. Представление о флоре. Отличительное свойство растений. Хлорофилл. Значение фотосинтеза. Сравнение клеток растений и бактерий. Деление царства растений на группы: водоросли, цветковые (покрытосеменные), голосеменные, мхи, плауны, хвощи, папоротники. Строение растений. Корень и побег. Слоевище водорослей. Основные различия покрытосеменных и голосеменных растений. Роль цветковых растений в жизни человека

Животные Представление о фауне. Особенности животных. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Роль животных в природе и жизни человека. Зависимость от окружающей среды

Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент

Тема 3. Промежуточная аттестация

Формы подведения итогов реализации программы:

- учебно-исследовательские конференции;
- демонстрация презентаций, творческих представлений;
- участие в конкурсах и олимпиадах.

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Дата		Тема занятия	Форма проведени я занятий
	план	факт		
			Тема №1. Введение	
1.			Вводное занятие.	Групповая, лекция
			Тема 2. . Почувствуй себя ученым	
2.			Почувствуй себя натуралистом.	Групповая, викторина
3.			Экскурсия «Осенние явления в жизни растений и животных»	экскурсия
4.			Цитология – наука о клетке	Групповая, квест
5.			Лабораторная работа 1 «Изучение клеток растений и животных под микроскопом»	Лабораторная работа
6.			Гистология – наука о тканях	лекция
7.			Лабораторная работа 2 «Изучение тканей растений и животных под микроскопом»	лабораторная работа
8.			Биохимия – наука о составе, строении и свойствах живых веществ	лекция
9.			Лабораторная работа 3 «Изучение химического состава клеток растений»	лабораторная работа
10.			Систематика – наука о классификации живых организмов	урок - игра
11.			Практическая работа 1 «Работа с определителями растений»	практическая работа
12.			Вирусология – наука о вирусах	урок-игра
13.			Лабораторная работа 4 «Моделирование строения вирусов и коллекции вирусов»	практическая работа
14.			Бактериология – наука о прокариотах	лекция
15.			Лабораторная работа «Моделирование коллекции бактерий»	практическая работа
16.			Микология – наука о грибах	лекция
17.			Лабораторная работа «Изучение строения шляпочных грибов»	лабораторная работа
18.			Лабораторная работа «Изучение строения плесневых грибов»	лабораторная работа
19.			Лабораторная работа «Исследование влияния условий на развитие плесневых грибов»	лабораторная работа
20.			Лабораторная работа «Изучение одноклеточных грибов»	лабораторная работа
21.			Лишениология – наука о лишайниках	лекция

лекция	22.		ВИДОВЫЕ	с. Павловки
лекция	23.		Ботаника – наука о растениях	лекция

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Требования к умениям и навыкам.

В результате изучения курса учащиеся должны знать и уметь:

- Знать принципиальное устройство микроскопа;
- Характеризовать (описывать) строение клетки, тканей
- Прогнозировать последствия нездорового образа жизни;
- Владеть умениями пользоваться научной и популярной литературой, готовить рефераты, составлять схемы, графики и таблицы, работать с уже готовыми;
- Владеть умением формулировать экспериментальную задачу и решать ее;
- Уметь работать с микроскопом, готовить временный микропрепарат, интерпретировать результаты эксперимента, делать выводы, обсуждать результаты эксперимента, участвовать в дискуссии.

VIII. СИСТЕМА ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Система оценки результатов освоения программы состоит из текущего контроля успеваемости и итоговой аттестации обучающихся. Текущий контроль обучающихся проводится с целью установления фактического уровня теоретических знаний и практических умений и навыков по темам (разделам) дополнительной общеразвивающей программы. Текущий контроль успеваемости обучающихся осуществляется педагогом по каждой изученной теме. Достигнутые обучающимися умения и навыки заносятся в диагностическую карту. Текущий контроль может проводиться в следующих формах: творческие работы, самостоятельные работы репродуктивного характера; выставки; срезовые работы; вопросники, тестирование; защита творческих работ, проектов; конференция; Обучающимся, полностью освоившему дополнительную общеразвивающую программу, и успешно прошедшим итоговую аттестацию выдается свидетельство о дополнительном образовании. Обучающимся, не прошедшим аттестацию или получившим неудовлетворительные результаты выдаётся справка об обучении или о периоде обучения.

Формы подведения итогов: Итоговый контроль проводится в конце учебного года. В результате освоения программы курса обучающиеся должны защитить проект или представить презентацию, выполнить тест

Формы итоговой работы: Сообщения, доклады, презентация творческих работ

Критерии оценки уровня теоретической подготовки:

- высокий уровень – обучающийся освоил практически весь объём знаний 100-80%, предусмотренных программой за конкретный период; специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием;

- средний уровень – у обучающегося объём усвоенных знаний составляет 70-50%; сочетает специальную терминологию с бытовой;

- низкий уровень – обучающийся овладел менее чем 50% объёма знаний, предусмотренных программой; как правило, избегает употреблять специальные термины;

- программу не освоил - обучающийся овладел менее чем 20% объёма знаний, предусмотренных программой.

Критерии оценки уровня практической подготовки:

- высокий уровень – обучающийся овладел на 100-80% умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период; работает с оборудованием самостоятельно, не испытывает особых трудностей; выполняет практические задания с элементами творчества;

- средний уровень – у обучающегося объём усвоенных умений и навыков составляет 70- 50%; работает с оборудованием с помощью педагога; в основном, выполняет задания на основе образца;

- низкий уровень - обучающийся овладел менее чем 50% предусмотренных умений и навыков, испытывает серьёзные затруднения при работе с оборудованием; в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога;

- программу не освоил - обучающийся овладел менее чем 20% предусмотренных программой объёма умений и навыков.

Список литературы.

1. Афанасьев С. Ю. «Самые удивительные растения», Москва, 2009

2. А. В. Скок. Систематика растений, Брянск, 2013

3. Новак Ф. А. Полная иллюстрированная энциклопедия, 1982

4. Занимательная биология для детей, Белый город 2012

5. Акимовский «Занимательная биология», 2017

6. Интернет-ресурсы:

- Сайт Российского общеобразовательного Портал <http://www.school.edu.ru> (обмен педагогическим опытом, практические рекомендации).

- Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов. - Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru>
- Учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий». - Режим доступа: www.km.ru/education
- <http://www.sci.aha.ru/ATL/ra21c.htm> — биологическое разнообразие России.
- <http://www.wwf.ru> — Всемирный фонд дикой природы (WWF).
- <http://www.kunzm.ru> — кружок юных натуралистов зоологического музея МГУ
- Вся биология - <http://www.sbio.info>