

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Смоленской области

**Комитет по образованию Администрации муниципального образования
"Смоленский район" Смоленской области**

МБОУ Богородицкая СШ

РАССМОТРЕНО

Педагогическим
советом Протокол № 1

от «30» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

Гракова Л. Г.

Приказ № 121

от «2» сентября 2024 г.



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

естественнонаучной направленности

«Практическая биология»

Возраст обучающихся: 13 – 16 лет (7 – 9 классы)

Срок реализации: 1 год

Автор – составитель:

Савичева Владислава
Игоревна,

педагог дополнительного
образования

д. Богородицкое, 2024

1. Пояснительная записка

Направленность программы: дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Практическая биология» имеет естественнонаучную направленность и разработана в соответствии с:

- Федеральным Законом РФ от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказом Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года (Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. N 678-р)
- Постановлением Главного государственного санитарного врача России от 28.09.2020 № 28 СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Приказом Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- Уставом образовательной организации;
- Письмом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 ноября 2015 г. № 09-3242 «О направлении информации» «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы).

Актуальность, педагогическая целесообразность

Соответствовать высоким требованиям современных условий жизни может лишь человек, владеющий навыками научного мышления, умеющий работать с информацией, обладающий способностью самостоятельно осуществлять исследовательскую, опытно - экспериментальную и инновационную деятельность. Учитывая то, что приоритетные способы мышления формируются в раннем подростковом возрасте, очевидно, что навыки исследовательской деятельности необходимо прививать еще в школе. Однако узкие временные рамки урока не позволяют в полной мере использовать потенциал исследовательской деятельности для развития учащихся в школе. В этой связи большое значение имеет форма работы с детьми в системе дополнительного образования, нацеленной на формирование учебных исследовательских умений у учащихся. Актуальность программы обусловлена потребностями современного общества и образовательным заказом государства в области естественнонаучного образования. На первое место ставится формирование ключевой компетентности учащихся – их способности и готовности использовать усвоенные знания, умения и способы деятельности в реальной жизни для решения практических задач. Действуя в рамках дополнительного образования, программа призвана не только обобщить и дополнить знания учащихся, полученные в школе, но и предоставить им широкую возможность самореализации в различных учебных, ролевых, интеллектуальных играх, конкурсах исследовательских работ и проектной деятельности эколого-биологической направленности.

Педагогическая целесообразность программы.

Программа учитывает возрастные особенности детей, участвующих в ее реализации. Использование разнообразных видов деятельности при обучении позволяет развивать у учащихся познавательный интерес к исследовательской деятельности, повышать стимул к обучению. Все это способствует более интенсивному усвоению знаний, приобретению умений и совершенствованию навыков исследовательской и проектной деятельности

Отличительная особенность данной программы

Данный курс предполагает примерный объем знаний, умений и навыков, которым должны овладеть школьники в области биологических наук. Снижение интереса к предмету и обилие информации не воспитывает у школьников потребности к расширению и углублению своих знаний. На занятиях курса учителю предоставляется возможность выбрать свою методику из множества инновационных, по новому взглянуть на собственный опыт, на возможность нести ученику информационную культуру действенных знаний. Задача учителя заключается не в передаче своему ученику определенного объема знаний. Задача состоит в том, чтобы научить его эти знания добывать самостоятельно. Обучение на курсе направлено на активную учебную деятельность. При организации и планировании занятий учитываются возрастные особенности детей: любознательность, наблюдательность; интерес к динамическим процессам; желание общаться с живыми объектами; предметно-образное мышление, быстрое овладение умениями и навыками; эмоциональная возбудимость. Курс носит развивающую, деятельностьную и практическую направленность. Программой предусмотрено изучение теоретических вопросов в ходе бесед, лекций. Основными формами занятий является исследовательские уроки, проблемно-лабораторные и практические занятия, рефераты, защита групповых проектов. Итогом проведения лабораторных или практических работ являются отчеты с выводами, рисунками. На занятиях закладываются опыты, исследования, за ходом которых наблюдают ответственные и о результатах докладывают на занятии. Знания учащихся проверяются с помощью тестовых работ, при этом требования к знаниям и умениям не должны быть завышены, так как чрезмерность требований порождает перегрузку и ведет к угасанию интереса.

Темы занятий, заданий, работ, исследований даются приблизительные, так как всегда есть возможность их заменить на более востребованные в данный момент. Ребятам предоставляется широкая возможность выбора заданий по возможностям, желанию, способностям. Это и сообщения, и рефераты, рисунки, фотографии, и исследовательские работы. Для более подготовленных ребят есть возможность для проведения учебно – исследовательской работы. На занятиях курса учащиеся учатся говорить, отстаивать свою точку зрения, защищать творческие работы, отвечать на вопросы. Это очень важное умение, ведь многие стесняются выступать на публике, теряются, волнуются. Для желающих есть возможность выступать перед слушателями. Таким образом, раскрываются все способности ребят.

Адресат программы

Программа адресована на обучающихся среднего школьного возраста (13-16 лет).

Средний школьный возраст – переход от детства к юности, период «Средний школьный возраст — это возраст перехода от детства к юности. В этом возрасте происходит рост и развитие всего организма. Неравномерное физическое развитие детей оказывает влияние на их поведение: они часто жестикулируют, движения порывисты, плохо координированы. Характерная черта восприятия детей среднего школьного возраста – специфическая избирательность, поэтому содержание дополнительной программы подобрано с учетом интересов и познавательных возможностей обучающихся. В этом возрасте идет интенсивное нравственное и социальное формирование личности.

Мировоззрение, нравственные идеалы, система оценочных суждений, моральные принципы, которыми школьник руководствуется в своем поведении, еще не приобрели устойчивость, их легко разрушают мнения товарищей, противоречия жизни.

Правильно организованному воспитанию принадлежит решающая роль. В зависимости от того, какой нравственный опыт приобретает подросток, будет складываться его личность.

Набор в группы: набор в объединение является свободным, осуществляется на добровольной основе. Ребёнок при поступлении должен в общих чертах обладать определенным багажом знаний, умений и навыков по биологии. Занятия кружкового объединения способствуют развитию и поддержке интереса учащихся к деятельности определенного направления, дает возможность расширить и углубить знания и умения, полученные в процессе учебы, и создает условия для всестороннего развития личности.

Форма организации образовательного процесса: очная.

Объём и сроки освоения программы.

Программа кружка «Практическая биология» рассчитана на 1 год обучения и включает в себя 216 часов учебного времени. Вопросы, рассматриваемые на занятиях, охватывают как теоретический, так и практический материал. Практические занятия проводятся в условиях природы и кабинета-лаборатории.

Режим занятий.

Занятия в кружке проводятся 3 раза в неделю по 2 часа (3 возрастные группы)

Цель и задачи Программы

Цель: формирование знаний, умений и навыков самостоятельной экспериментальной и исследовательской деятельности, развитие индивидуальности творческого потенциала ученика.

Задачи:

Познавательные:

- Расширить знания учащихся по биологии и экологии;
- Сформировать навыки элементарной исследовательской деятельности - анкетирования, социологического опроса, наблюдения, измерения, мониторинга и др.;

- Изучить отдельные виды загрязнений окружающей среды;
- Рассмотреть влияние некоторых факторов на живые организмы;
- Развить умение проектирования своей деятельности;
- Научить применять коммуникативные и презентационные навыки;
- Научить оформлять результаты своей работы.

Развивающие:

- Способствовать развитию логического мышления, внимания;
- Развивать умение оценивать состояние городской среды и местных экосистем;
- Продолжить формирование навыков самостоятельной работы с различными источниками информации;
- Продолжить развивать творческие способности.

Воспитательные:

- Продолжить воспитание навыков экологической культуры, ответственного отношения к людям и к природе;
- Совершенствовать навыки коллективной работы;
- Способствовать пониманию современных проблем экологии и сознанию их актуальности;
- Усиление контактов школьников с природой.

Планируемые результаты

Личностные результаты:

У обучающихся будут сформированы:

— отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки.

— готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи.

— готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры; понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии.

— понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности.

— ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;

— понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения;

— развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности

Метапредметные результаты:

Обучающиеся будут уметь:

- выделять, описывать и объяснять существенные признаки объектов и явлений;
- оценивать состояние городской среды и местных экосистем;
- проводить наблюдения в природе за отдельными объектами, процессами и явлениями; оценивать способы природопользования;
- проводить элементарные исследования в природе; анализировать результаты исследования, делать выводы и прогнозы на основе исследования;
- проводить анкетирования, социологические опросы.
- применять коммуникативные навыки;
- работать с определителями растений и животных;
- работать с различными источниками информации.
- формировать портфолио, оформлять исследовательскую работу, составлять презентацию, представлять результаты своей работы.

Предметные результаты:

Обучающиеся будут знать:

- теоретический материал, предусмотренный программой курса по темам;
- методики проведения исследований по темам;
- основные экологические понятия и термины;
- структуру написания и оформления учебно – исследовательской работы;
- источники и виды загрязнения воздуха, воды и почвы на территории города;
- роль зеленых насаждений в защите от пыли и шума;
- биологические и экологические особенности обитателей почвы и водоемов;
- виды - биоиндикаторы чистоты водоемов;
- критерии выделения сапробности водоемов
- отличия естественных и антропогенных ландшафтов;
- природные и антропогенные причины возникновения экологических проблем в городе; меры по сохранению природы и защите растений и животных.

2. Учебный план

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов по программе	В том числе на проведение	
			экскурсий	лабораторных и практических работ
7 класс				
1	Царство Растения	18		5
2	Классификация покрытосеменных растений	12		1
3	Растения в природных сообществах	14		1
4	Царство Бактерии	8	-	-
5	Царство Грибы	16	-	2
6	Резерв	4	-	-
7	Промежуточная аттестация			
8 класс				
1	Введение	4		
2	Одноклеточные животные	4		2
3	Просто устроенные беспозвоночные	8		
4	Целомические беспозвоночные	14		4
5	Первичноводные позвоночные	8		1
6	Первичноназемные позвоночные	16		3
7	Эволюция животного мира	12		
8	Значение животных в природе и жизни человека	2		
9	Резерв	2		
10	Промежуточная аттестация	2		
9 класс				
1	Введение. Науки, изучающие организм человека	2		
2	Происхождение человека	4		
3	Строение организма	6		3
4	Опорно-двигательная система	6		3
5	Внутренняя среда организма	4		1

6	Кровеносная и лимфатическая системы организма	4		3
7	Дыхание	4		
8	Пищеварение	6		1
9	Обмен веществ и энергии	4		
10	Покровные органы. Терморегуляция. Выделение	4		
11	Нервная система	6		2
12	Анализаторы. Органы чувств	6		2
13	Высшая нервная деятельность. Поведение	6		2
14	Эндокринная система	2		
15	Индивидуальное развитие организма	4		
16	Промежуточная аттестация			

3. Содержание учебного плана

7 класс

(72 часа, 2 часа в неделю)

Содержание программы

Царство Растения

Теория: Классификация растений. Вид как основная систематическая категория. Современная система растительного мира.

Водоросли как низшие растения. Одноклеточные, колониальные и многоклеточные водоросли. Строение и размножение зеленых водорослей. Значение водорослей в природе и жизни человека.

Отдел Моховидные. Общая характеристика. Строение и размножение мхов. Роль мхов в заболачивании почв и торфообразовании.

Отделы Плауновидные, Хвощевидные и Папоротниковидные. Общая характеристика. Строение и размножение папоротника. Роль древних папоротникообразных в образовании каменного угля.

Отдел Голосеменные. Общая характеристика. Хвойные растения. Строение и размножение хвойных (на примере сосны или ели). Значение хвойных растений в природе и жизни человека. Хвойные леса тайги.

Отдел Покрытосеменные (Цветковые) растения. Общая характеристика. Классификация покрытосеменных растений. Отличительные признаки классов Двудольные и Однодольные.

Практика:

1. Лабораторная работа «Строение зеленых одноклеточных водорослей».
2. Лабораторная работа «Строение мха»
3. Лабораторная работа «Строение спороносящего хвоща».
4. Лабораторная работа «Строение спороносящего папоротника».
5. Лабораторная работа «Строение хвои и шишек хвойных».

Классификация покрытосеменных растений

Теория: Представления об эволюционном развитии растительного мира. Палеонтологические остатки растений. Первые растения. Жизнь в воде.

Одноклеточные растения. Колониальные растения. Происхождение многоклеточных растений. Выход растений на сушу. Появление и развитие проводящих и механических тканей. Появление и развитие корней, побегов, органов размножения. Развитие цветка. Эволюция наземных растений основных систематических групп. Вымершие группы растений. Древние папоротникообразные и голосеменные. Живые ископаемые среди современных растений. Группы растений, достигшие эволюционного расцвета.

Практика:

1. Лабораторная работа «Особенности строения растений разных экологических групп»

Растения в природных сообществах

Теория: Растения и среда обитания. Свет, температура, влажность, почва как факторы среды и их воздействие на растения. Основные экологические группы растений. Приспособленность растений различных экологических групп к условиям среды обитания. Популяция растений. Взаимоотношения растений внутри популяций. Самоизреживание. Растительное сообщество. Лес. Луг. Болото. Условия существования растительного сообщества. Сезонные изменения в жизни растительного сообщества.

Растительность (растительный покров). Растительность при родных зон Земли. Понятие о флоре природных зон Земли.

Воздействие человека на растения. Растения сельскохозяйственных угодий. Происхождение культурных растений. Селекция растений. Культурные растения. Понятие о сорте. Важнейшие сельскохозяйственные культуры. Хлебные злаки. Другие продовольственные (овощные, плодово-ягодные, масличные), пряные, технические, лекарственные культуры и кормовые культуры.

Сорные растения сельскохозяйственных угодий. Деятельность человека в сельскохозяйственных угодьях (применение удобрений и ядохимикатов, сельскохозяйственной техники, мелиорации и др.) и ее влияние на растения.

Растения города. Значение растений для городской среды. Растения, пригодные для озеленения городов. Взаимоотношения растений и человека в городе. Комнатные

растения. Охрана редких и исчезающих видов растений. Охраняемые виды растений.

Общая характеристика грибов.

Практика:

1. Лабораторная работа «Особенности строения растений разных экологических групп»

Царство Бактерии

Теория: Бактерии — доядерные организмы. Общая характеристика бактерий. Бактериальная клетка. Размножение бактерий.

Распространение бактерий. Значение бактерий в природных сообществах. Болезнетворные бактерии. Меры борьбы с болезнетворными бактериями, принципы гигиены. Бактерии на службе человека: в медицине, пищевой промышленности, переработке мусора, очистке сточных вод и др.

Царство Грибы

Теория: Шляпочные грибы. Съедобные, условно-съедобные и ядовитые шляпочные грибы. Значение шляпочных грибов в природных сообществах. Продовольственное значение шляпочных грибов. Промышленное выращивание шляпочных грибов.

Плесневые грибы. Мукор и пеницилл. Значение пеницилла для медицины. Дрожжевые грибы. Значение дрожжевых грибов для хлебопечения, виноделия и производства кормов и для науки.

Паразитические грибы. Значение паразитических грибов для растениеводства и животноводства. Борьба с паразитическими грибами.

Лишайники — комплексные организмы. Строение, питание, размножение лишайников. Значение лишайников в почвообразовании и питании животных.

Практика:

1. Лабораторная работа «Строение плодовых тел шляпочных грибов».

2. Лабораторная работа «Строение дрожжей».

Содержание программы

8 класс

(72 часов, 2 часа в неделю)

Содержание программы

Введение

Теория: Зоология — наука о животных. Разделы зоологии. Зоология и техника — бионика.

Отличительные признаки животных. Особенности животной клетки. Уровни организации животного организма. Животные одноклеточные, колониальные и многоклеточные.

Ткани животных, их основные типы. Отличительные признаки тканей животных.

Органы и системы органов животных. Отличие строения органов и систем органов животных от растений.

Форма, симметрия, размеры и окраска тела животных.

Опора и движение животных. Бесскелетные животные и их передвижение. Скелетные системы животных. Животные с наружным скелетом. Особенности наружного скелета и мышечной системы. Животные с внутренним скелетом. Особенности внутреннего скелета и мышечной системы. Способы передвижения животных.

Питание и пищеварение у животных. Значение питания. Питательные вещества. Особенности питания животных. Способы захвата пищи. Кишечная полость. Пищеварительный тракт. Пищеварительные железы. Всасывание питательных веществ.

Дыхание животных. Значение дыхания. Кожное и жаберное дыхание животных водной среды обитания. Воздушное дыхание животных. Кожное, трахейное, легочное дыхание.

Транспорт веществ у животных. Значение транспорта веществ. Передвижение веществ у одноклеточных. Транспортные системы. Кровеносная система: незамкнутая, замкнутая. Сердце и кровеносные сосуды. Круги кровообращения.

Выделение у животных. Значение выделения. Выделение у одноклеточных, водных и почвенных беспозвоночных. Выделение у наземных животных. Мальпигиевые сосуды. Почки. Покровы тела и защита у животных.

Типы покровов животных. Кожа и ее производные. Роль кожи в теплоотдаче. Приспособления животных к жизни в условиях неблагоприятных температур. Средства пассивной и активной защиты у животных.

Координация и регуляция у животных. Раздражимость. Таксисы. Рефлексы. Нервная система: сетчатая, стволовая, узловая, трубчатая. Головной мозг. Органы чувств. Зрение, обоняние, слух. Эндокринные железы.

Поведение животных. Инстинкты. Пищевое, оборонительное, половое, ориентировочное и территориальное поведение. Общественная организация у животных. Стайное и стадное поведение. Условные рефлексы. Поведение, связанное с научением.

Размножение и развитие животных. Бесполое размножение. Прямое деление. Почкование. Фрагментация. Половое размножение. Обоеполые и раздельнополые животные. Половые органы и половые клетки. Оплодотворение наружное и внутреннее. Зародышевое развитие. Развитие после рождения: прямое, не прямое.

Вид как основная систематическая категория. Классификация животных.

Одноклеточные животные

Теория: Простейшие. Общая характеристика. Значение простейших как образователей осадочных пород и возбудителей заболеваний.

Практика:

1. Лабораторная работа «Изучение строения и передвижения одноклеточных животных».

2. Лабораторная работа «Рассматривание раковин простейших в меле и известняке».

Просто устроенные беспозвоночные

Теория: Тип Кишечнополостные. Общая характеристика. Кишечнополостные — многоклеточные двуслойные животные. Значение коралловых полипов в рифообразовании.

Типы Плоские, Круглые. Общая характеристика. Черви — многоклеточные трехслойные животные. Значение червей как почвообразователей, паразитов растений, животных и человека.

Целомические беспозвоночные

Теория: Типы Кольчатые черви. Общая характеристика. Черви — многоклеточные трехслойные животные. Значение червей как почвообразователей, паразитов растений, животных и человека.

Тип Членистоногие. Общая характеристика. Членистоногие — самые высокоорганизованные беспозвоночные. Ракообразные, паукообразные, насекомые. Значение членистоногих в природе.

Тип Моллюски. Общая характеристика. Моллюски — мягкотелые животные. Значение моллюсков в природе.

Практика:

1. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения дождевого червя наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражение».
2. Лабораторная работа «Особенности строения раковин моллюсков».
3. Лабораторная работа «Особенности строения ракообразных на примере креветки».
4. Лабораторная работа «Внешнее строение насекомых»

Первичноводные позвоночные

Теория: Тип Хордовые. Общая характеристика. Бесчерепные и позвоночные.

Надкласс Рыбы — первичноводные позвоночные животные. Общая характеристика. Приспособленность рыб к разным условиям обитания и образу жизни. Значение рыб в природе.

Класс Земноводные. Общая характеристика. Земноводные — четвероногие первичноводные животные. Приспособление земноводных к жизни в воде и на суше. Значение земноводных в природе.

Практика:

1. Лабораторная работа «Внешнее строение и передвижение рыб».

Первичноназемные позвоночные

Теория: Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика. Пресмыкающиеся — первичноназемные позвоночные животные. Приспособленность к жизни на суше. Значение пресмыкающихся в природе.

Класс Птицы. Общая характеристика. Птицы — теплокровные позвоночные животные. Приспособления птиц к полету. Экологические группы птиц. Значение птиц в природе.

Класс Млекопитающие. Общая характеристика. Млекопитающие — самые высокоорганизованные теплокровные позвоночные животные. Экологические группы млекопитающих. Значение млекопитающих в природе.

Практика:

1. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц»
2. Лабораторная работа «Особенности строения яйца птиц».
3. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих».

Эволюция животного мира

Теория: Представления об историческом развитии животного мира.

Основные этапы эволюции беспозвоночных животных. Одноклеточные животные. Колониальность. Происхождение многоклеточных животных. От низших многоклеточных к высшим многоклеточным животным. Двуслойные и трехслойные животные.

Основные этапы эволюции позвоночных. Черты сходства и различия позвоночных и беспозвоночных. Первичноводные и полуводно-полуназемные хордовые. Первичноназемные хордовые животные. Вторичноводные хордовые.

Вымершие животные. Древние пресмыкающиеся — динозавры. Примитивные яйцекладущие млекопитающие. Живые ископаемые. Группы животных, достигших эволюционного расцвета. Животные и среда обитания. Приспособленность животных к условиям среды обитания. Жизненные формы. Животные — обитатели воды. Животные — обитатели суши. Животные — обитатели почвы. Животные — паразиты.

Значение животных в природе и жизни человека

Теория: Популяция животных. Одиночный и семейный образ жизни. Колонии, стаи и стада. Взаимоотношения между популяциями разных видов животных. Взаимоотношения животных с растениями и другими организмами природного сообщества. Цепи и сети питания. Экосистема.

Животный мир Земли. Основные закономерности распределения животных на планете. Понятие о фауне природных зон Земли.

Воздействие человека на животных. Промысловые животные. Рыболовство. Охота. Охрана промысловых зверей, птиц, рыбных богатств. Рыборазведение. Домашние животные. Одомашнивание. Понятие о породе. Животноводство. Птицеводство. Рыбоводство. Пчеловодство. Шелководство.

Животные сельскохозяйственных угодий. Насекомые — опылители растений. Насекомые — вредители культурных растений. Хищные птицы — регуляторы численности насекомых и грызунов. Насекомые — паразиты вредителей культурных растений.

Животные города. Состав и особенности городской фауны. Привлечение и охрана животных города. Значение городской фауны. Охрана редких и исчезающих видов животных. Охраняемые виды животных Красной книги РФ. Закон «О животном мире».

Биология.

9 класс

(72 ч, 2 ч в неделю)

Содержание программы

Введение. Науки, изучающие организм человека

Теория: Биологическое, психическое и социальное в человеке. Науки о человеке. Методы изучения человека. Значение знаний о человеке для самопознания и сохранения здоровья.

Происхождение человека

Теория: Представления о происхождении человека. Место человека в системе органического мира. Черты сходства и различия человека и животных. Антропогенез. Общая характеристика стадий антропогенеза. Формирование морфологических особенностей человека. Телосложение человека. Пропорции тела человека. Трудовая деятельность и речевое общение как социальные признаки человека. Человеческие расы и их происхождение. Адаптивные типы людей.

Строение организма

Теория: Химический состав клетки. Строение и биологические функции неорганических и органических веществ клетки. Строение клетки и ее основных частей. Органоиды клетки и их функции. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Клеточное дыхание. Гены и хромосомы. Деление клетки — основа размножения, роста и развития организма. Стволовые клетки. Соматические и половые клетки.

Эпителиальная, соединительная, мышечная, нервная ткани. Строение, функции и происхождение тканей. Развитие из клеток тканей, органов и систем органов организма человека.

Практика:

1. Лабораторная работа «Изучение клеток под оптическим микроскопом».
2. Лабораторная работа «Выявление особенностей строения клеток разных тканей»
3. Практическая работа «Мигательный рефлекс и условия его проявления и торможения»

Опорно-двигательная система

Теория: Скелет человека, его строение и функции. Состав, свойства, строение и соединение костей. Развитие и рост костей. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением.

Мышечная система. Строение и функции мышц. Динамическая и статическая работа. Управление произвольными движениями. Утомление мышц. Закон среднего ритма и средних нагрузок.

Гигиена опорно-двигательной системы. Двигательная активность — фактор здоровья. Значение физических упражнений для формирования скелета и развития мышц. Признаки правильной осанки. Предупреждение плоскостопия и искривления позвоночника.

Доврачебная помощь при повреждениях скелета и мышц.

Практика:

1. Лабораторные работы «Микроскопическое строение кости»
2. Лабораторная работа. «Утомление при статической работе».
3. Практическая работа «Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия».

Внутренняя среда организма

Теория: Внутренняя среда организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость. Гомеостаз и его значение.

Состав и функции крови. Форменные элементы крови, их строение и функции. Плазма крови. Свертывание крови. Группы крови. Переливание крови. Донорство. Анализ крови и его значение для диагностики состояния организма. Заболевания крови (анемия, гемофилия).

Иммунитет. Органы иммунной системы. Виды иммунитета. Инфекционные заболевания. Иммунный ответ организма (гуморальный и клеточный). Факторы, влияющие на иммунитет. Предупредительные прививки. Лечебные сыворотки. Дефекты иммунной системы (аллергия, иммунодефициты, онкологические заболевания).

Практика:

1. Лабораторная работа «Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки».

Кровеносная и лимфатическая системы организма

Теория: Сердечно-сосудистая система. Сердце и кровеносные сосуды (артерии, вены, капилляры). Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Регуляция работы сердца. Пульс. Причины движения крови по сосудам. Скорость кровотока в сосудах. Давление крови в сосудах.

Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика заболеваний сердца и сосудов. Влияние гиподинамии на работу сердечно-сосудистой системы. Кровотечения. Доврачебная помощь при кровотечениях.

Лимфатическая система и лимфоотток.

Практика:

1. Лабораторная работа «Изучение особенностей кровообращения»
2. Лабораторная работа «Измерение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа»
3. Лабораторная работа «Подсчет пульса в разных условиях. Реакция сердечно — сосудистой системы на дозированную нагрузку».

Дыхание

Теория: Система органов дыхания и ее роль в обмене веществ. Строение и функции органов воздухоносного пути и легких. Дыхательные движения. Механизм вдоха и выдоха. Регуляция дыхания. Жизненная емкость легких. Транспорт газов. Газообмен в легких и тканях.

Гигиена дыхания. Чистота атмосферного воздуха как фактор здоровья. Тренировка дыхательных мышц.

Заболевания органов дыхания и их профилактика. Вред табакокурения, употребления наркотических и психотропных веществ.

Доврачебная помощь при поражении органов дыхания.

Пищеварение

Теория: Питание и его роль в росте и развитии организма человека. Пищевое и питьевое поведение. Пищевой центр и его функции. Чувство голода. Аппетит. Жажда.

Пищевые продукты. Питательные вещества и их значение.

Пищеварение. Строение и функции пищеварительной системы: пищеварительный тракт и пищеварительные железы. Роль ферментов в пищеварении.

Пищеварение в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Значение зубов и языка в механической обработке пищи. Слюнные железы. Глотание. Регуляция пищеварения в ротовой полости.

Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Регуляция желудочной секреции. Пищеварение в тонкой кишке. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Регуляция пищеварения.

Гигиена питания. Режим питания. Пищевые рационы. Рациональное питание — фактор укрепления здоровья.

Практика:

1. Лабораторная работа «Действие слюны на крахмал».

Обмен веществ и энергии

Теория: Обмен веществ и превращение энергии. Пластический и энергетический обмен. Обмен белков, углеводов, жиров в организме. Водно-солевой обмен.

Витамины, их роль в организме, содержание в пище. Суточная потребность организма в витаминах. Проявления гиповитаминозов, авитаминозов и меры их предупреждения.

Образование и расходование энергии в организме. Нормы питания. Диеты. Ожирение.

Покровные органы. Терморегуляция. Выделение

Теория: Терморегуляция организма. Кожа — орган терморегуляции. Строение кожи. Виды терморегуляции: химическая и физическая. Закаливание — фактор укрепления здоровья. Факторы риска: переохлаждение и перегревание.

Тепловой и солнечный удар. Ожоги. Доврачебная помощь при тепловом и солнечном ударах, ожогах и обморожениях.

Органы выделения. Роль органов выделения в обмене веществ. Мочевыделительная система. Почки, их строение и функции. Нефрон. Образование мочи и ее выделение из организма. Регуляция мочевого выделения. Анализ мочи и его значение для диагностики состояния организма. Заболевания органов выделения и их профилактика.

Нервная система

Теория: Нервная регуляция функций и ее особенности. Нервная система, ее строение. Нейроны. Рефлекторный характер деятельности нервной системы. Рефлекторная дуга.

Центральная нервная система. Спинной мозг, строение и функции. Рефлексы спинного мозга. Головной мозг. Строение и функции отделов головного мозга. Рефлексы головного мозга. Функциональная асимметрия головного мозга.

Периферическая нервная система. Соматическая и вегетативная (автономная) нервная системы. Симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы и их влияние на работу внутренних органов. Нервная система как единое целое.

Практика:

1. Лабораторные работы «Изучение строения головного мозга», «Пальценосовая проба и особенности движения, связанные с функцией мозжечка».
2. Лабораторная работа «Штриховое раздражение кожи — тест, определяющий изменение тонуса симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы при раздражении».

Анализаторы. Органы чувств

Теория: Сенсорные системы. Сенсорные зоны коры больших полушарий.

Глаз и зрение. Зрительное восприятие. Оптическая система глаза. Сетчатка — рецепторная часть глаза. Зрительные рецепторы. Нарушения зрения: близорукость, дальнозоркость, цветовая слепота. Гигиена зрения.

Ухо и слух. Звуковое восприятие. Строение и функции органа слуха: наружное, среднее и внутреннее ухо. Гигиена слуха.

Кожное чувство. Рецепторы кожи. Гигиена кожи.

Органы равновесия, обоняния, вкуса. Взаимодействие сенсорных систем.

Практика:

1. Лабораторная работа «Изучение строения и работы органа зрения. Иллюзия, связанная с бинокулярным зрением»
2. Лабораторная работа «Определение остроты слуха»

Высшая нервная деятельность. Поведение, психика

Теория: Вклад отечественных учёных в разработку учения о высшей нервной деятельности

Врождённые и приобретённые программы поведения.

Потребности и мотивы поведения. Теория доминанты А. А. Ухтомского. Роль гормонов в поведении.

Наследственные программы поведения: инстинкты, безусловные рефлексы и их биологическое значение для человека. Запечатление.

Ненаследственные программы поведения: условные рефлексы, динамический стереотип, рассудочная деятельность, озарение (инсайт) их биологическое и социальное значение.

Учение И.П. Павлова о двух сигнальных системах.

Память, речь, мышление, эмоции. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, накопление и передача информации. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей.

Индивидуальные особенности личности: темперамент, способности, характер. Типы ВНД и темперамента. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.

Рациональная организация труда и отдыха. Факторы риска: стрессы и переутомление. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья. Сон и его значение. Виды сна. Сновидения. Гигиена сна.

Практика:

1. Лабораторная работа «Выработка навыка зеркального письма как пример разрушения старого и выработки нового динамического стереотипа»

2. Лабораторная работа «Измерение числа колебаний образа усеченной пирамиды в различных условиях».

Эндокринная система

Теория: Гуморальная регуляция функций. Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций. Гипофиз. Щитовидная железа. Поджелудочная железа. Надпочечники. Гонады. Нарушения деятельности эндокринных желез и их предупреждение.

Индивидуальное развитие организма

Теория: Органы размножения: мужская и женская половая системы. Половые железы и половые клетки.

Наследственность человека и ее биологические основы. Геном человека. Пол и хромосомный механизм его определения. Наследование признаков у человека. Наследственные заболевания, их причины и предупреждение.

Оплодотворение. Развитие тканей, органов и систем органов. Развитие зародыша, плода. Беременность и роды. Дородовая диагностика.

Инфекции, передающиеся половым путем. ВИЧ, профилактика СПИДа. Влияние на развитие организма факторов окружающей среды.

Развитие после рождения. Биологическое старение. Проблемы долголетия. Сенсорные системы и их роль в жизни человека. Виды ощущений. Рецепторы. Порог различения. Адаптация рецепторов.

Среда обитания человека. Значение окружающей среды как источника веществ, энергии и информации. Факторы среды обитания в городе и сельской местности. Микроклимат жилых помещений.

Здоровье человека. Образ жизни человека как фактор здоровья. Культура движений и отдыха. Культура питания. Профессия и образ жизни. Творческая активность. Семейная жизнь как фактор здорового образа жизни. Факторы риска. Привычки, их влияние на состояние здоровья человека. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.

Человек — часть биосферы. Антропогенные воздействия на биосферу. Техносфера и социосфера. Проблема охраны окружающей среды. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.

4. Календарный учебный график

7 класс

№ п/п	Месяц	Тема занятия	Количество часов	Форма занятия	Форма контроля
Царство Растения (18 часов)					
1		Систематика растений. Водоросли как низшие растения.	2	Лабораторная, исследование	Тестирование
2		Лабораторная работа «Строение зеленых одноклеточных водорослей». Размножение и многообразие водорослей	2	Практикум, лабораторная	Тестирование
3		Отдел Моховидные. Лабораторная работа «Строение мха» Размножение мхов, значение в природе и жизни человека	2	исследование практикум	Тестирование
4		Отделы Плауновидные и Хвощевидные. Лабораторная работа «Строение спороносящего хвоща».	2	лаборатория исследование	Тестирование
5		Отдел Папоротниковидные. Лабораторная работа «Строение спороносящего папоротника».	2	Практикум Лаборатория	Тестирование
6		Размножение папоротников. Значение хвощей, плаунов и папоротников Отдел Голосеменные	2	исследование практикум	Тестирование
7		Лабораторная работа «Строение хвои и шишек хвойных». Размножение и значение Голосеменных	2	лаборатория исследование	Тестирование
8		Отдел Покрытосеменные (Цветковые) растения. Происхождение растений	2	практикум лаборатория	Тестирование

9		Основные этапы растительного мира Обобщение темы: «Царство Растения»	2	исследование Обобщающее занятие	Тестирование
Классификация покрытосеменных растений (12 часов)					
10		Классификация покрытосеменных растений. Отличительные признаки классов Двудольные и Однодольные	2	Лаборатория Исследование	Тестирование
11		Класс Двудольные. Семейство Крестоцветные (Капустные) Класс Двудольные. Семейство Розоцветные.	2	Практикум Лаборатория	Тестирование
12		Класс Двудольные. Семейства Пасленовые Класс Двудольные. Мотыльковые (Бобовые).	2	Исследование Практикум	Тестирование
13		Класс Двудольные. Семейство Сложноцветные (Астровые). Класс Однодольные. Семейство Лилейные	2	Лаборатория Исследование	Тестирование
14		Класс Однодольные. Семейство Злаки. Лабораторная работа «Строение пшеницы (ржи, ячменя)». Культурные растения.	2	Практикум Лаборатория	Тестирование
15		Культурные растения Смоленской области. Обобщение по теме: «Классификация покрытосеменных растений»	2	Исследование Обобщающее занятие	Тестирование
Растения в природных сообществах (14 часов)					
16		Растения и среда обитания. Основные экологические факторы и их влияние на растения.	2	Лаборатория исследование	Тестирование
17		Основные экологические группы растений. Лабораторная работа «Особенности строения растений разных экологических групп»	2	практикум лаборатория	Тестирование
18		Растительные сообщества Ярусность в растительном сообществе	2	исследование практикум	Тестирование
19		Сезонные изменения в растительном сообществе Сожительство организмов в растительном сообществе	2	лаборатория исследование	Тестирование

20		Смена растительных сообществ Воздействие человека на растения.	2	практикум лаборатория	Тестирование
21		Охрана растений. Охраняемые растения Смоленской области	2	исследование практикум	Тестирование
22		Центрально-чернозёмный заповедник им В.В. Алехина Обобщение по теме: «Растения в природных сообществах»	2	лаборатория обобщающее занятие	Тестирование
Царство Бактерии (8 часов)					
23		Микробиология — наука о микроорганизмах. Бактерии — доядерные организмы.	2	лаборатория исследование	Тестирование
24		Многообразие бактерий Строение и жизнедеятельность бактерий	2	практикум	Тестирование
25		Значение бактерий в природных сообществах и в жизни человека. Болезнетворные бактерии	2	практикум лаборатория	Тестирование
26		Меры борьбы с болезнетворными бактериями, принципы гигиены Обобщающий урок по теме «Бактерии»	2	исследование обобщающее занятие	Тестирование
Царство Грибы (14 часов)					
27		Общая характеристика грибов Шляпочные грибы.	2	лаборатория исследование	Тестирование
28		Знакомство со съедобными и ядовитыми грибами Смоленской области Лабораторная работа «Строение плодовых тел шляпочных грибов».	2	игра лаборатория	Тестирование
29		Плесневые грибы и дрожжи. Лабораторная работа «Строение дрожжей».	2	исследование практикум	Тестирование

30		Грибы-паразиты. Обобщение по теме «Царство Грибы»	2	исследование игра	Тестирование
31		Лишайники. Размножение лишайников	2	исследование практикум	Тестирование
32		Растения – биоиндикаторы Лихеноиндикация	2	исследование игра	Тестирование
33		Обобщающее повторение по теме «Многообразии растений» Обобщающее повторение по темам «Бактерии. Грибы»	2	лаборатория Обобщающее занятие	Тестирование
Резерв (4 часа)					
34		Резерв	2		
35		Резерв	2		
Промежуточная аттестация (2 часа)					
36		Промежуточная аттестация в форме проверочной работы	2		Проверочная работа

8 класс

№ п/п	Месяц	Тема занятия	Количество часов	Форма организации занятия	Форма контроля
Введение (4 часа)					
1		Зоология — наука о животных. Многообразие животных и их систематика.	2	Лаборатория исследование	Тестирование
2		Особенности строения организма животных. Экскурсия Многообразие животных.	2	Практикум	Тестирование
Одноклеточные животные (4 часа)					

3		Простейшие. Общая характеристика. Разнообразие простейших. Лабораторная работа «Изучение строения и передвижения одноклеточных животных».	2	лаборатория исследование	Тестирование
4		Разнообразие и значение простейших. Значение простейших. Лабораторная работа «Рассматривание раковин простейших в меле и известняке».	2	практикум лаборатория	Тестирование
Просто устроенные беспозвоночные (8 часов)					
5		Тип Губки. Тип Кишечнополостные. Общая характеристика.	2	лаборатория	Тестирование
6		Многообразие и значение кишечнополостных Тип Плоские черви. Общая характеристика.	2	лаборатория исследование	Тестирование
7		Тип Круглые черви. Общая характеристика. Многообразие и значение плоских и круглых червей.	2	практикум лаборатория	Тестирование
8		Особенности строения и процессов жизнедеятельности паразитических червей Обобщение по теме «Просто устроенные беспозвоночные»	2	исследование практикум	Тестирование
Целомические беспозвоночные (15 часов)					
9		Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения дождевого червя наблюдением за его передвижением и реакциями на раздражение». Тип Кольчатые черви. Общая характеристика	2	лаборатория исследование	Тестирование

10		Многообразие и значение кольчатых червей. Тип Моллюски. Общая характеристика. Класс Брюхоногие. Лабораторная работа «Особенности строения раковин моллюсков».	2	практикум исследование	Тестирование
11		Особенности строения представителей класса Двусторчатые. Особенности строения представителей класса Головоногие.	2	практикум лаборатория	Тестирование
12		Многообразие и значение моллюсков. Тип Членистоногие. Общая характеристика	2	исследование практикум	Тестирование
13		Класс Ракообразные. Лабораторная работа «Особенности строения ракообразных на примере креветки». Класс Паукообразные.	2	лаборатория исследование	Тестирование
14		Класс Насекомые. Лабораторная работа «Внешнее строение насекомых» Многообразие насекомых. Отряды Чешуекрылые, Стрекозы, Жесткокрылые, Прямокрылые.	2	практикум лаборатория	Тестирование
15		Многообразие насекомых. Перепончатокрылые, Двукрылые. Тип Иголкокожие. Обобщение по теме «Целомические беспозвоночные»	2	практикум обобщающее занятие	Тестирование
Первичноводные позвоночные (8 часов)					

16	Тип Хордовые. Общая характеристика. Бесчерепные и позвоночные. Надкласс Рыбы — первичноводные позвоночные животные. Класс Костные рыбы. Общая характеристика. Лабораторная работа «Внешнее строение и передвижение рыб».	2	лаборатория исследование	Тестирование
17	Класс Костные рыбы. Общая характеристика. Класс Костные рыбы, многообразие и значение.	2	практикум лаборатория	Тестирование
18	Класс Хрящевые рыбы. Общая характеристика, многообразие и значение. Класс Земноводные. Общая характеристика	2	исследование лаборатория	Тестирование
19	Класс Земноводные, многообразие и значение. Обобщение по теме «Первичноводные позвоночные»	2	исследование практикум	Тестирование
Первичноназемные позвоночные (16 часов)				
20	Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика. Многообразие и значение пресмыкающихся.	2	Комбинированное занятие практикум	Тестирование
21	Класс Птицы. Общая характеристика. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц» Класс Птицы. Общая характеристика.	2	лаборатория исследование	Тестирование

22		Класс Птицы. Общая характеристика. Лабораторная работа «Особенности строения яйца птиц». Многообразие птиц: пингвины, страусообразные, казуарообразные, гусеобразные, дневные хищные, совы, куриные.	2	практикум исследование	Тестирование
23		Многообразие птиц: воробьинообразные, голенастые. Значение птиц в природе и жизни человека.	2	практикум лаборатория	Тестирование
24		Класс Млекопитающие. Общая характеристика. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих». Класс Млекопитающие. Общая характеристика.	2	исследование практикум	Тестирование
25		Экологические группы млекопитающих. Основные систематические группы млекопитающих.	2	лаборатория исследование	Тестирование
26		Значение млекопитающих. Многообразие млекопитающих	2	практикум лаборатория	Тестирование
27		Многообразие млекопитающих Обобщение по теме «Первичноназемные позвоночные»	2	исследование Обобщающее занятие	Тестирование
Эволюция животного мира (12 часов)					
28		Эволюция опорно-двигательной системы. Эволюция пищеварительной системы.	2	лаборатория практикум	Тестирование
29		Эволюция дыхательной системы. Эволюция кровеносной системы. Кровь.	2	практикум лаборатория	Тестирование
30		Эволюция выделительной системы. Покровы тела	2	практикум Комбинированное занятие	Тестирование

31		Обмен веществ в организме животных. Эволюция нервной системы и органов чувств.	2	Практикум Лаборатория	Тестирование
32		Эволюция половой системы. Этапы развития животного мира	2	Лаборатория Исследование	Тестирование
33		Обобщение по теме «Эволюция животного мира»	2	Обобщающее занятие	Тестирование
Значение животных в природе и жизни человека (2 часа)					
34		Животные как компонент биocenозов Воздействие человека на животных. Охрана редких и исчезающих видов животных		Практикум Исследование	Тестирование
Резерв (2 часа)					
35		Резерв	2		
Промежуточная аттестация (2 часа)					
36		Промежуточная аттестация в форме проверочной работы.	2		Проверочная работа

9 класс

№ п/п	Месяц	Тема занятия	Количество часов	Форма организации занятия	Форма контроля
Введение. Науки, изучающие организм человека (2 часа)					
1		Науки о человеке. Здоровье и его охрана. Становление наук о человеке	2	лаборатория Комбинированное занятие	Тестирование
Происхождение человека (4 часа)					

2		Систематическое положение человека Историческое прошлое людей	2	практикум лаборатория	Тестирование
3		Расы человека. Среда обитания. Обобщение по теме: «Происхождение человека»	2	Исследование Обобщающее занятие	Тестирование
Строение организма (6 часов)					
4		Происхождение человека. Общий обзор организма человека. Клеточное строение организма. Лабораторная работа «Изучение клеток под оптическим микроскопом».	2	лаборатория Комбинированное занятие	Тестирование
5		Ткани. Лабораторная работа «Выявление особенностей строения клеток разных тканей»	2	практикум лаборатория	Тестирование
6		Рефлекторная регуляция. Практическая работа «Мигательный рефлекс и условия его проявления и торможения» Обобщение по теме: «Строение организма»	2	исследование Обобщающее занятие	Тестирование
Опорно-двигательная система (6 часов)					
7		Значение опорно-двигательного аппарата, его состав. Строение костей. Лабораторные работы «Микроскопическое строение кости» Скелет человека. Осевой скелет и скелет конечностей	2	исследование практикум	Тестирование
8		Соединения костей. Работа скелетных мышц и их регуляция	2	лаборатория практикум	Тестирование

9		Лабораторная работа. «Утомление при статической работе». Нарушения опорно-двигательной системы. Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов. Практическая работа «Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия». Обобщение по теме: «Опорно-двигательная система»	2	лаборатория Обобщающее занятие	Тестирование
Внутренняя среда организма (4 час)					
10		Кровь и остальные компоненты внутренней среды организма. Лабораторная работа «Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки». Борьба организма с инфекцией. Иммунитет	2	практикум лаборатория	Тестирование
11		Иммунология на службе здоровья Обобщение по теме: «Внутренняя среда организма»	2	Исследование Обобщающее занятие	Тестирование
Кровеносная и лимфатическая системы организма (6 часов)					
12		Транспортные системы организма, их роль в организме. Круги кровообращения. Лабораторная работа «Изучение особенностей кровообращения»	2	практикум лаборатория	Тестирование
13		Строение и работа сердца Движение крови по сосудам. Лабораторная работа «Измерение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа»	2	исследование практикум	Тестирование
14		Гигиена сердечно - сосудистой системы. Лабораторная работа «Подсчет пульса в разных условиях. Реакция сердечно — сосудистой системы на дозированную нагрузку». «Внутренняя среда организма», «Кровеносная и лимфатическая системы»	2	лаборатория Обобщающее занятие	Тестирование
Дыхание (4 часа)					

15	Значение дыхания. Органы дыхательной системы. Дыхательные пути, голосообразование Лёгкие. Лёгочное и тканевое дыхание	2	лаборатория Комбинированное занятие	Тестирование
16	Механизм вдоха и выдоха. Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды Обобщение по теме «Дыхательная система»	2	лаборатория Обобщающее занятие	Тестирование
Пищеварение (6 часов)				
17	Питание и пищеварение. Строение и функции пищеварительной системы. Пищеварение в ротовой полости. Лабораторная работа «Действие слюны на крахмал».	2	лаборатория Комбинированное занятие	Тестирование
18	Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке. Действие ферментов. Всасывание. Роль печени. Функции толстого кишечника.	2	исследование Комбинированное занятие	Тестирование
19	Регуляция пищеварения. Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций Обобщение по теме «Пищеварение».	2	Лаборатория Обобщающее занятие	Тестирование
Обмен веществ и энергии (4 часа)				
20	Обмен веществ и энергии - основное свойство живых существ Витамины	2	лаборатория Практикум	Тестирование
21	Энерготраты человека и пищевой рацион. Обобщение по теме: «Обмен веществ и энергии»	2	Исследование Обобщающее занятие	Тестирование
Покровные органы. Терморегуляция. Выделение (4 часа)				
22	Кожа - наружный покровный орган Уход за кожей. Гигиена одежды и обуви. Болезни кожи	2	практикум лаборатория	Тестирование
23	Терморегуляция организма. Закаливание Выделение	2	исследование практикум	Тестирование

Нервная система (6 часов)					
24		Значение нервной системы Строение нервной системы. Спинной мозг	2	лаборатория Комбинированное занятие	Тестирование
25		Строение головного мозга. Продолговатый мозг, мост, мозжечок, средний мозг. Лабораторные работы «Изучение строения головного мозга», «Пальценосовая проба и особенности движения, связанные с функцией мозжечка». Передний мозг: промежуточный мозг и большие полушария	2	практикум лаборатория	Тестирование
26		Соматический и вегетативный отделы нервной системы. Лабораторная работа «Штриховое раздражение кожи — тест, определяющий изменение тонуса симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы при раздражении». Обобщение по теме «Нервная система».	2	Исследование Обобщающее занятие	Тестирование
Анализаторы. Органы чувств (6 часов)					
27		Анализаторы Зрительный анализатор. Лабораторная работа «Изучение строения и работы органа зрения. Иллюзия, связанная с бинокулярным зрением»	2	лаборатория исследование	Тестирование
28		Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней Слуховой анализатор Лабораторная работа «Определение остроты слуха»	2	Практикум Практикум	Тестирование
29		Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния и вкуса Обобщение темы: «Анализаторы. Органы чувств»	2	Лаборатория Обобщающее занятие	Тестирование
Высшая нервная деятельность. Поведение, психика (6 часов)					
30		Вклад отечественных учёных в разработку учения о высшей нервной деятельности Врождённые и приобретённые программы поведения. Лабораторная работа «Выработка навыка зеркального письма как пример	2	лаборатория исследование	Тестирование

		разрушения старого и выработки нового динамического стереотипа»			
31		Сон и сновидения Особенности высшей нервной деятельности человека, речь и сознание, Познавательные процессы	2	практикум лаборатория	Тестирование
32		Воля, эмоции, внимание. Лабораторная работа «Измерение числа колебаний образа усеченной пирамиды в различных условиях».	2	исследование	Тестирование
Эндокринная система (2 часа)					
33		Роль эндокринной регуляции Функции желез внутренней секреции	2	лаборатория Комбинированное занятие	Тестирование
Индивидуальное развитие организма (4 часов)					
34		Размножение. Половая система Развитие зародыша и плода. Беременность и роды.	2	лаборатория Комбинированное занятие	Тестирование
35		Наследственные и врождённые заболевания. Болезни, передающиеся половым путём Развитие ребёнка после рождения. Становление личности. Интересы, склонности, способности. Человек и окружающая среда	2	практикум Лаборатория. Исследование	Тестирование
Промежуточная аттестация (2 часа)					
36		Промежуточная аттестация в форме проверочной работы.	2		Проверочная работа

5. Методическое обеспечение

Педагогические технологии, используемые при реализации программы

Дистанционные образовательные технологии – это ряд образовательных технологий, реализуемых с применением современных информационных и телекоммуникационных технологий, при этом взаимодействие между педагогом и учащимся осуществляется опосредовано (на расстоянии).

Технология проектной деятельности – личностно ориентированная технология, способ организации самостоятельной деятельности учащихся, направленный на решение задачи учебного проекта. То есть, технология проектной деятельности, в первую очередь, ориентирована на личность, зависит от ее характера и накопленного ранее опыта и предполагает самостоятельную работу над теоретическим и творческим проектом.

Вводный контроль проводится перед началом обучения в виде опросов, собеседований, педагогических наблюдений. Он предназначен для проверки имеющихся у обучающихся знаний, умений и навыков по фотоделу.

Текущий контроль после изучения основных тем по программе на протяжении всего периода обучения: контроль теоретических знаний осуществляется с помощью педагогического наблюдения, письменных и электронных тестов, опросников, игровых, творческих заданий таких как:

- варианты письменных тестов;
- кроссворды для проверки знаний;

Они активизируют, стимулируют работу учащихся, позволяют более полно проявлять полученные знания, умения, навыки.

В практической деятельности результативность оценивается качеством выполнения работ при организации мини-выставок, итоговой выставки, анализируются положительные и отрицательные стороны работы, корректируются недостатки.

Промежуточная аттестация. Итоговый контроль - проводится в конце срока обучения по Программе и позволяет оценить уровень результативности усвоения Программы.

Форма проведения: промежуточная аттестация в форме проверочной работы.

Оценочные материалы для промежуточной аттестации в форме проверочной работы

Проверочная работа состоит из 5 билетов для каждой группы, в каждом из которых представлено 5 вопросов, проверяющих знания обучающихся по изученным темам.

Критерии оценивания:

- Высокий уровень – правильный ответ на все 5 вопросов проверочной работы;
- Достаточный уровень – правильный ответ на 3-4 вопроса проверочной работы;
- Допустимый уровень – правильный ответ на 1-2 вопроса проверочной работы;
- Критический уровень – ни на один вопрос проверочной работы не получен верный ответ.

7 класс

Билет №1

1. Ботаника – наука о растениях. Значение растений в природе и для человека.
2. Почка. Виды почек.
3. Приспособительные формы жизни растения.
4. Экосистема. Виды экосистем.
5. Виды загрязнений. Загрязнение воды.

Билет №2

1. Культурные и дикорастущие растения.
2. Корень. Внешнее строение. Разнообразие корневой системы.
3. Оплодотворение цветкового растения.
4. Природное сообщество – биогеоценоз.
5. Растения – хищники.

Билет №3

1. Многообразие растительного мира. Жизненные формы растений.
2. Основные процессы в клетке (обмен веществ, размножение).
3. Голосеменные. Общая характеристика и значение.
4. Условия обитания в природном сообществе.
5. Растения в жизни человека

Билет №4

1. Разнообразие растений. Особенности внешнего строения растений (семенные и споровые растения).

2. Лист. Внешнее строение.
3. Мхи. Общая характеристика и значение.
4. Структура природного сообщества. Основные компоненты.
5. Виды загрязнений. Загрязнение воздуха.

Билет №5

1. Растение – живая биосистема. Процессы жизнедеятельности растений.
2. Корень. Внутреннее строение.
3. Бактерии – живые организмы. Строение бактерий.
4. Приспособленность растений к совместному существованию.
5. Природоохранные объекты.

8 класс

Билет №1

1. Зоология как наука. Предмет, задачи, методы исследования.
2. Сравнительная характеристика растений и животных.
3. Общая характеристика царства Животные
4. Изучив предложенные скелеты представителей царства Животные, определить тип, класс представленных животных
5. Систематика как наука.

Билет №2

1. Дать сравнительную характеристику систематики растений и животных на примере конкретных организмов
2. Характеристика типа Инфузории. Особенности жизнедеятельности
3. Рассмотреть под микроскопом готовый микропрепарат простейшего, описать особенности строения увиденного организма
4. Тип Членистоногие. Класс Насекомые. Характеристика класса.
5. Дать характеристику развития насекомых (с полным превращением и неполным – цикл развития и примеры)

Билет №3

1. Класс Птицы. Приспособление к полету.
2. Экологические группы птиц. Разбить предложенные виды птиц на группы, назвать каждую экологическую группу и описать черты приспособленности к среде обитания.
3. Тип Кишечнополостные. Класс Гидроидные. Представитель Гидра
4. Жизненный цикл аскариды человеческой. Профилактика ооскаридоза
5. Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика.

Билет №4

1. Жизненный цикл печеночного сосальщика. Профилактика гельминтозов.
2. Класс Млекопитающие. Общая характеристика.
3. Бычий цепень (цикл развития), профилактика гельминтозов.

4. Класс Земноводные. Общая характеристика.
5. Рассмотреть в аквариуме рыб, характеризовать черты приспособленности к образу жизни

Билет №5

1. Тип Членистоногие. Класс Паукообразные.
2. Изучив коллекции предложенных насекомых, определить влияние данных насекомых на живую природу и на человека.
3. Надкласс Рыбы. Общая характеристика.
4. Составить пищевую цепочку пресного озера, состоящую из пяти звеньев
5. Отряды класса Млекопитающих. Приспособления во внешнем и внутреннем строении к среде обитания.

9 класс

Билет № 1.

1. Ткани. Типы тканей, их характеристика
2. Гигиена мочевыделительной системы.
3. Отделы скелета, функции, химический состав, типы костей.
4. Первая помощь при солнечном и тепловом ударе.
5. Мышцы: группы мышц, работа мышц, причины их утомления.

Билет №2

1. 2. Работоспособность и её основные стадии.
2. Кровь. Функции крови, её состав.
3. Профилактика заболеваний зубов. Уход за зубами.
4. Иммунитет. Виды иммунитета, механизм действия.
5. Нарушение осанки и плоскостопие, их профилактика.

Билет № 3

1. Строение и работа сердца.
2. Первая помощь при ожогах и обморожениях кожи.
3. Строение и функции сосудов. Круги кровообращения.
4. Первая помощь при ушибах, вывихах и растяжениях связок.
5. Дыхание. Органы дыхания. Газообмен в лёгких и тканях.

Билет № 4.

1. Пищеварительная система: строение и значение органов пищеварения.
2. Определение артериального давления. Гипотония и гипертония, их предупреждение.
3. Строение и функции кожи.
4. Первая помощь при закрытом переломе.
5. Мочевыделительная система. Строение и работа почек.

Билет № 5

1. Эндокринная система. Влияние гормонов на рост и развитие организма.
2. Заболевания органов пищеварения и их профилактика.
3. Нервная система. Значение, строение и функции нервной системы.
4. Первая помощь при артериальном кровотечении. Головной мозг: строение и функции.
5. Первая помощь при капиллярном кровотечении.

Организационно-педагогические условия реализации программы

В основу Программы заложен системно-деятельностный подход, который обеспечивает:

- формирование готовности к саморазвитию и непрерывному образованию;
- активную учебно-познавательную деятельность обучающихся;
- построение образовательного процесса с учётом индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей обучающихся.

Для обучения по Программе обучающиеся должны иметь первоначальные навыки работы на компьютере.

Список использованной литературы

1. <https://phet.colorado.edu/> - виртуальная лаборатория.
2. Бауэр Э.С. Теоретическая биология / Э.С. Бауэр; Сост. и прим. Ю.П. Голикова; Вступ. ст. М.Э. Бауэр. — СПб.: Росток, 2017. — 352 с.
3. Горохова С.С. Основы биологии: Учебное пособие / С.С. Горохова, Н.А. Прокопенко, Н.В. Косолапова. — М.: ИЦ Академия, 2017. — 64 с.
4. Дондуа А. К. Биология развития. Учебник. — М.: Издательство СПбГУ, 2018. — 812 с.
5. Захваткин Ю. А. Биология насекомых. — М.: Либроком, 2021. — 392 с.
6. Камышева К.С. Основы микробиологии, вирусологии и иммунологии: Учебное пособие / К.С. Камышева. — Рн/Д: Феникс, 2018. — 281 с.
7. Кузнецова Т.А. Общая биология. Теория и практика: Учебное пособие / Т.А. Кузнецова, И.А. Баженова. — СПб.: Лань, 2018. — 144 с.
8. Просветов Г. И. История биологии. Учебно-практическое пособие. — М.: Альфа-Пресс, 2016. — 192 с.
9. Тейлор Д. Биология: в 3-х томах. — М.: Лаборатория знаний, 2021. — 2021 с.
10. Шустанова Т. А. Репетитор по биологии. Готовимся к ЕГЭ и ОГЭ. Для поступающих в медицинские учебные заведения. — М.: Феникс, 2020. — 550 с.

6. Воспитание

ПРОГРАММА воспитательной работы в творческом объединении «Практическая биология»

Пояснительная записка

Развитие российского образования связано с утверждением принципов гуманизации и гуманитаризации, что проявляется в повороте к личности, содействии ее развитию и позитивной социализации. Целевая установка при этом – создание условий для наиболее полной самореализации индивидуальных способностей, возможностей, потребностей, развития приоритетных характеристик, обеспечивающих успешное социальное самоопределение. Содержательно процесс обеспечения готовности к позитивной социализации представляет собой формирование разностороннего социального опыта.

Одной из задач учреждения дополнительного образования, наряду с творческим развитием детей, их самореализацией, является создание условий для их социализации. Развитие ребенка не происходит в одиночестве. На этот процесс оказывает влияние окружающая среда и, прежде всего, система социальных отношений, в которые с самого раннего детства включается ребенок. Социализация рассматривается как усвоение элементов культуры, социальных норм и ценностей, на основе которых формируются качества личности.

Актуальность программы

С 1 сентября 2020 года вступил в силу Федеральный закон от 31 июля 2020 года № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся».

Президент Российской Федерации В.В. Путин отметил, что смысл предлагаемых поправок в том, чтобы «укрепить, акцентировать воспитательную составляющую отечественной образовательной системы». Он подчеркнул, что система образования не только учит, но и воспитывает, формирует личность, передает ценности и традиции, на которых основано общество.

«Воспитание – деятельность, направленная на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде». (Статья 2, пункт 2, ФЗ № 304)

Адресат программы

Настоящая программа воспитания разработана для детей от 13 до 16 лет, обучающихся в объединении по интересам естественнонаучной направленности

Реализация программы воспитательной работы осуществляется параллельно с выбранной ребенком или его родителями (законными представителями) основной дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программой.

Цель программы: формирование и развитие у учащихся системы нравственных, морально-волевых и мировоззренческих установок, способствующих их личностному, гармоничному развитию и социализации в соответствии с принятыми социокультурными правилами и нормами, как основы их воспитанности.

Задачи программы:

1. Активизировать интересы учащихся в направлении интеллектуального, нравственного, физического и духовного развития.
2. Создавать благоприятную обстановку для интеллектуального, эстетического, физического, коммуникативного самовыражения личности учащихся.
3. Формировать у учащихся стремление к здоровому образу жизни.
4. Прививать учащимся чувства долга и ответственности, любви к Родине, воспитывать бережное отношение к природе и окружающим живым существам.
5. Формировать у учащихся потребность в саморазвитии и личностном совершенствовании.
6. Приобщение учащихся к экологической и социальной культуре, здоровому образу жизни, рациональному и гуманному мировоззрению.
7. Развивать у учащихся культуру межличностных отношений.
8. Предупреждать возникновение вредных привычек, совершение правонарушений.
9. Формировать важные социальные навыки, позволяющие успешно адаптироваться в современном обществе.

Планируемые результаты реализации программы воспитания

- Формирование у учащихся представления о базовых национальных ценностях российского общества.
- Формирование у учащихся ответственности за свое здоровье, направленности на развитие навыков здорового образа жизни и безопасного жизнеобеспечения.
- Формирование у учащихся коммуникативных умений и навыков, способности адекватно выбирать формы и способы общения в различных ситуациях.
- Формирование и развитие положительных общечеловеческих и гражданских качеств личности.

Основные направления воспитательной работы

Воспитательная работа в объединении по интересам естественнонаучной направленности «**Практическая биология**» осуществляется по шести направлениям, позволяющим охватить и развить важные аспекты личности учащихся.

Направления воспитательной работы:

1. Гражданско-патриотическая направленность.
2. Культурологическая направленность.
3. Экологическая направленность.
4. Здоровьесберегающая направленность.
5. Духовно-нравственная направленность.
6. Работа с родителями.

1. Гражданско-патриотическая направленность

Гражданско–патриотическое воспитание основывается на воспитании учащихся в духе любви к своей Родине, формировании и развитии личности, обладающей качествами гражданина и патриота России способной на социально оправданные поступки в интересах российского общества и государства, в основе которых лежат общечеловеческие моральные и нравственные ценности патриота, гражданина своей страны. Направлено на выработку ощущения национальной принадлежности к русскому народу, его историческим корням и современным реалиям.

Цель: формирование основ гражданственности (патриотизма) как важнейших духовно-нравственных и социальных ценностей, готовности к активному проявлению профессионально значимых качеств и умений в различных сферах жизни общества.

Задачи патриотического воспитания:

- формирование патриотических чувств и сознания учащихся на основе исторических ценностей;
- сохранение и развитие чувства гордости и любви за свою страну, город, семью, их истории, культуре, традициям;
- воспитание личности гражданина - патриота Родины, способного встать на защиту государственных интересов;
- изучение истории своей семьи, города, культуры народов мира, своей страны;
- развитие чувства ответственности и гордости за достижения страны, культуры;
- формирование толерантности, чувства уважения к другим народам, их традициям.

2. Культурологическая направленность.

Культурологическое воспитание осуществляется с целью приобщения учащихся к культурным ценностям, традициям России, ознакомления с культурой других стран, общемировыми культурными ценностями, для расширения их кругозора, создания благоприятных условий для развития творческой природы учащихся, выработки уважительного отношения к культурному наследию человечества и познавательных интересов к различным культурным областям.

Цель: создание условий для проявления учащимися инициативы и самостоятельности, искренности и открытости в реальных жизненных ситуациях, развитие интереса к данной деятельности.

Задачи культурологического воспитания:

- создание условий для равного проявления учащимися объединения по интересам своих индивидуальных способностей;
- использование активных и нестандартных форм в работе с детьми, отвечающих их интересам и возможностям;
- развитие способностей адекватно оценивать свои и чужие достижения, радоваться своим успехам и огорчаться за чужие неудачи.

3. Экологическая направленность

Экологическое воспитание направлено на развитие у учащихся экологической культуры как системы ценностных установок, включающей в себя знания о природе и формирующей гуманное, ответственное и уважительное отношение к ней как к наивысшей национальной и общечеловеческой ценности.

Цель: воспитание у учащихся любви к родному краю как к своей малой Родине.

Задачи экологического воспитания:

- расширение знаний по экологии, географии, истории;
- расширение знаний об окружающем мире;
- развитие творческой, познавательной и созидательной активности;
- воспитание патриотизма посредством занятий по краеведению.

4. Здоровьесберегающая направленность

Здоровьесберегающее воспитание направлено на совершенствование и развитие физических качеств личности, формы и функций организма человека, формирования осознанной потребности в физкультурных занятиях, двигательных умений, навыков, связанных с ними знаний, потребности в активном, здоровом образе жизни, негативного отношения к вредным, для здоровья человека, привычкам.

Цель: способствовать воспитанию понимания у учащихся важности здоровья, обучение детей правилам безопасного поведения на улице и дорогах, использование педагогических технологий и методических приемов для демонстрации учащимся значимости физического и психического здоровья человека.

Задачи здоровьесберегающего воспитания:

- формирование у учащихся культуры сохранения и совершенствования собственного здоровья;
- познакомить учащихся с правилами поведения на улице, дороге, в транспорте, на природе;
- познакомить учащихся с дорожными знаками, сигналами светофора.

5. Духовно-нравственная направленность

Духовно-нравственное воспитание направлено на формирование гармоничной личности, развитие ее ценностно-смысловой сферы посредством сообщения духовно-нравственных, морально-волевых и других базовых ценностей с целью развития:

нравственных чувств - совести, долга, веры, ответственности; нравственного облика - терпения, милосердия;

нравственной позиции - способности к различению добра и зла, проявлению самоотверженной любви, готовности к преодолению жизненных испытаний;

нравственного поведения - проявления духовной рассудительности, послушания, доброй воли.

Цель: социально-педагогическая поддержка становления и развития высоконравственного, ответственного, творческого, инициативного и компетентного гражданина России.

Задачи духовно-нравственного воспитания:

- формирование у учащихся нравственной культуры миропонимания;
- формирование у учащихся осознания значимости нравственного опыта прошлого и будущего и своей роли в нем;
- воспитание доброго отношения к родителям, к окружающим людям, сверстникам;
- воспитание добросовестного отношения к своим обязанностям, к самому себе, к общественным поручениям.

6. Работа с родителями

Работа с родителями направлена на создание условий для формирования системы детско-родительских отношений на основе приоритетных направлений воспитательной работы в объединении по интересам, повышение родительской ответственности за обучение и воспитание детей.

Цель: создание условий для активного участия семьи в воспитательной системе объединения по интересам, формирование единомышленников из числа родителей.

Задачи:

- довести до сознания родителей педагогические советы и рекомендации, выработать положительное отношение к ним;
- создать эмоциональный настрой на совместную работу родителей с детьми;
- привлекать родителей к активному участию в мероприятиях, родительских собраниях.

**Календарный план воспитательной работы
творческого объединения «Практическая биология»
на 2024-2025 учебный год**

№ п/п	Направление воспитательной деятельности	Мероприятие (форма, название)	Сроки
1	Работа с родителями	Родительское собрание	Сентябрь, май
2	Гражданско-патриотическое направление	Помощь в организации мероприятий патриотической направленности	Октябрь
3	Здоровьесберегающее направление	Биологический эксперимент на природе	Ноябрь
4	Экологическое направление	Изучение экологической обстановки в пределах школьной территории	Декабрь
5	Культурологическое направление	Проект «Биология и культура»	Январь
6	Духовно-нравственное направление	Помощь в проведении мероприятий, посвященных нравственному развитию	Февраль
7	Здоровьесберегающее направление	Викторина «Твое здоровье – твоя осанка»	Март
8	Экологическое направление	Экологические проекты «Экологический коледоскоп»	Апрель