

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
Варзи-Ятчинская средняя общеобразовательная школа**

Рассмотрено на педсовете
Протокол № 8 от 31.05.2024 г.

Утверждаю
Директор МКОУ
Варзи-Ятчинская СОШ
А.В. Лебедев
«31» 05 2024



**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа**

«Удивительное рядом»

Срок реализации программы: 1 год

Возраст обучающихся: 15-18 лет

Составитель: Гусева Валентина Витальевна
педагог дополнительного образования

с. Варзи-Ятчи, 2024 г

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Удивительное рядом» направлена на формирование у детей интереса к изучению окружающего мира, развитие практических умений, применение полученных знаний на практике, подготовку обучающихся к участию в олимпиадном движении.

Направленность программы – естественнонаучная.

Уровень программы: базовый

Актуальность программы обусловлена тем, что происходит сближение содержания программы с требованиями жизни. Решение глобальных проблем, с которыми столкнулось человечество на рубеже XX-XXI веков, дало мощный толчок развитию науки. Проблемы здоровья общества, экологические и продовольственные проблемы можно решить с помощью открытий в области биологии. Поэтому обществу как никогда необходимы специалисты биологического профиля.

Общебиологические знания необходимы не только специалистам, но и каждому человеку в отдельности, т.к. только понимание связи всего живого на планете поможет нам не наделать ошибок, ведущих к катастрофе. 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 ДООП «Удивительное рядом», т.к. биологическое образование формирует у подрастающего поколения понимание жизни как величайшей ценности.

Программа способствует ознакомлению с организацией коллективного и индивидуального исследования, обучению в действии, позволяет чередовать коллективную и индивидуальную деятельность. Теоретический материал включает в себя вопросы, касающиеся основ проектно-исследовательской деятельности, знакомства со структурой работы.

Отличительные особенности программы: охватывает большой круг естественно-научных исследований и является дополнением к базовой учебной программе общеобразовательной школы.

Адресат программы: программа рассчитана на детей 15-18 лет, которые уже знакомы по урокам биологии с миром живых организмов.

Преимущество программы с биологией, информатикой, экологией и географией.

Объем программы 108 часов.

Срок освоения 1 год, 36 недель.

Форма обучения очная.

Режим занятий 3 часа в неделю.

Цель и задачи программы

Цель: создание условий для успешного освоения учащимися практической составляющей школьной биологии и основ исследовательской деятельности.

Задачи:

1. Формирование системы научных знаний о системе живой природы и представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях;
2. Приобретение опыта использования методов биологической науки для проведения биологических экспериментов;
3. Развитие умений и навыков проектно – исследовательской деятельности;
4. Подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении;
5. Формирование основ экологической грамотности.

Ожидаемые результаты:

- положительная динамика социальной и творческой активности обучаемых, подтверждаемая результатами их участия в олимпиадах и конкурсах различного уровня;
- появление и поддержание мотивации к углубленному изучению биологии и экологии;
- умение пользоваться современными источниками информации и давать аргументированную оценку информации по биологическим вопросам; работать с научной и учебной литературой.

Формы проведения занятий: практические и лабораторные работы по 1 ч (3 ч в неделю, 36 учебных недель), экскурсии, эксперименты, наблюдения, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, консультации, проектная и исследовательская деятельность, в том числе с использованием ИКТ.

Формы и методы, используемые в работе по программе:

Словесно-иллюстративные методы: рассказ, беседа, дискуссия, работа с биологической литературой.

Репродуктивные методы: воспроизведение полученных знаний во время выступлений.

Частично-поисковые методы (при систематизации коллекционного материала).

Исследовательские методы (при работе с микроскопом).

Наглядность: просмотр видео-, кино-, диа-, слайдфильмов, компьютерных презентаций, биологических коллекций, плакатов, моделей и макетов.

Форма проведения итогов реализации программы: защита исследовательских работ

Учебный план

№	Название раздела	Количество часов			Форма контроля
		всего	теория	практика	
1	Введение	1	1	-	
2	Лаборатория Левенгука	4	2	2	
3	Практическая биология	50	24	26	Оформление л/р. Создание гербария
4	Лабораторные работы с использованием оборудования Точка роста	31	0	31	Оформление л/р
5	Организация и оформление исследовательских работ	22	17	5	Защита
	Итого	108	44	64	

Содержание учебного плана

Раздел 1. Введение 1 ч

Знакомство с планом работы и техникой безопасности при выполнении лабораторных работ.

Раздел 2. «Лаборатория Левенгука» 4 ч

Методы научного исследования. Лабораторное оборудование и приборы для научных исследований. История изобретения микроскопа, его устройство и правила работы. Техника приготовления временного микропрепарата. Рисуем по правилам: правила биологического рисунка.

Практические занятия:

1. Знакомство с устройством микроскопа.
2. Техника биологического рисунка и приготовление микропрепаратов

Раздел 3. Практическая ботаника 50 ч

Цитология- наука о клетке. Клеточное строение организмов. Клетка и ее строение: оболочка, цитоплазма, ядро, вакуоли, пластиды. Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание), рост, развитие и деление клетки. Хромосомы. Многообразие клеток.

Гистология- наука о тканях. Понятие «ткань». Деление клеток: митоз и мейоз.

Основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые).

Фенологические наблюдения. Ведение дневника наблюдений. Гербарий: оборудование, техника сбора, высушивания и монтировки. Правила работа с определителями (теза, антитеза). Морфологическое описание растений по плану. Редкие и исчезающие растения Удмуртии. Цветоводство. Дендрология.

Строение и жизнедеятельность бактерий. Размножение бактерий. Бактерии, их роль в природе и жизни человека. Разнообразие бактерий, их распространение в природе.

Грибы. Общая характеристика грибов, их строение и жизнедеятельность. Шляпочные грибы. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора съедобных грибов и их охрана. Профилактика отравления грибами. Дрожжи, плесневые грибы. Грибы-паразиты. Роль грибов в природе и жизни человека.

Основные процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, рост, развитие, размножение). Минеральное и воздушное питание растений. Фотосинтез. Дыхание растений. Испарение воды. Листопад. Передвижение воды и питательных веществ в растении. Прорастание семян. Способы размножения растений. Размножение споровых растений. Размножение голосеменных растений. Половое и бесполое (вегетативное) размножение покрытосеменных растений.

Взаимосвязь растений с другими организмами. Симбиоз. Паразитизм. Растительные сообщества и их типы. Развитие и смена растительных сообществ. Влияние деятельности человека на растительные сообщества и влияние природной среды на человека.

Простейшие. Многообразие, среда и места обитания. Образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Колониальные организмы.

Тип Кольчатые черви. Многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека

Естественные и искусственные биоценозы (водоём, луг, степь, тундра, лес, населённый пункт). Факторы среды и их влияние на биоценоз. Цепи питания, поток энергии. Взаимосвязь компонентов биоценоза и их приспособленность друг к другу

Лабораторные работы:

1. Приготовление препарата клеток сочной чешуи луковицы лука
2. Строение растительной клетки
3. Плазмолиз и деплазмолиз в клетках растений
4. Особенности развития споровых растений
5. Сравнительная характеристика одноклеточных организмов

6. Сравнительная характеристика одноклеточных организмов
7. Особенности внутреннего строения дождевого червя
8. Методы цитологического анализа полости рта
9. Наблюдение фаз митоза в клетках растений
10. Колониальные монадные водоросли
11. Влияние среды на клетки крови человека
12. Строение тканей животного организма
13. Выращивание плесени, рассматривание её под микроскопом
14. Наблюдение за поведением домашнего питомца

Практические занятия:

1. Техника сбора, высушивания и монтировки гербария
2. Определяем и классифицируем
3. Морфологическое описание растений
4. Определение растений в безлистном состоянии
5. Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»
6. Редкие растения Удмуртии
7. «Живое из живого» (опыт Реди)
8. Портрет вируса
9. Изготовление бактерий
10. Создание аквариума»
11. Создание клумбы. Клумба или кашпо
12. Лента природных сообществ

Раздел 4. Лабораторные работы с использованием оборудования Точка роста 31 ч

Общий обзор организма человека. Уровни организации. Структура тела. Органы и системы органов. Клеточное строение организма. Ткани

Органы кровеносной и лимфатической систем, их роль в организме.

Значение дыхания. Строение и функции органов дыхания.

Терморегуляция организма. Закаливание.

Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Среда — источник веществ, энергии и информации. Влияние экологических факторов на организмы

Раздел 5. Организация и оформление исследовательских работ 22 ч.

Учебно - исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследования. Какие существуют методы исследований. Правила оформления результатов. Источники информации (библиотека, интернет-ресурсы). Как оформить письменное сообщение и презентацию. Освоение и отработка методик выращивания биокультур. Выполнение самостоятельного исследования по выбранному модулю. Представление результатов на конференции. Отработка практической части олимпиадных заданий с целью диагностики полученных умений и навыков.

Практические занятия:

1. Оформление исследовательских работ
2. Составление рабочего плана исследования
3. Оформление страниц «Введение», «Содержание», «Используемая литература».
4. Построение и размещение диаграмм, графиков, таблиц, схем и т.д

Ожидаемые результаты:

Личностные результаты:

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

Метапредметные результаты:

- Овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности: умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметные результаты:

В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- выделение существенных признаков биологических объектов и процессов;
- классификация-определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей;
- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- умение работать с определителями, лабораторным оборудованием;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

В ценностно-ориентационной сфере:

- знание основных правил поведения в природе;
- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе.

В сфере трудовой деятельности:

- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами.

В эстетической сфере:

- овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

Условия реализации программы:

Кадровые – занятия проводит педагог дополнительного образования, имеющий образование по профилю программы.

Материально – техническое обеспечение:

Имеются специально оборудованные кабинеты для кружковых занятий. Оборудование и материалы: тематические папки

-наглядные пособия, изготовленные педагогами и детьми, а также готовые наглядные пособия,

-методические разработки занятий и массовых мероприятий,

-Компьютер, коллекции, наборы таблиц и др.

Информационные ресурсы:

Ресурсы Интернет

<http://www.shkola2.com/library/> - тексты многих школьных учебников

www.school.mos.ru – сайт "Школьник"

<http://www.nsu.ru/biology/courses/internet/main.html> - Ресурсы по биологии

<http://infomine.ucr.edu/search/bioagsearch.phtml> - База данных по биологии.

<http://www.rnmc.ru/pro/bio/bio.html> - Вебсайт Республиканского мультимедиа центра, страничка поддержки ЭИ«Биология 6-11 класс

<http://www.en.edu.ru/db/sect/1798/> - Естественно-научный образовательный портал

Календарный учебный график

<u>Полу</u> <u>годие</u>	<u>Месяц</u>	<u>Недели</u> <u>обучения</u>	<u>Год обучения</u>
			<u>I-ый год</u> <u>обучения</u>
<u>Первое полугодие</u>	<u>Сентябрь</u>	<u>1</u>	<u>У</u>
		<u>2</u>	<u>У</u>
		<u>3</u>	<u>У</u>
		<u>4</u>	<u>У</u>
	<u>Октябрь</u>	<u>5</u>	<u>У</u>
		<u>6</u>	<u>У</u>
		<u>7</u>	<u>У</u>
		<u>8</u>	<u>У</u>
	<u>Ноябрь</u>	<u>9</u>	<u>У</u>
		<u>10</u>	<u>У</u>
		<u>11</u>	<u>У</u>
		<u>12</u>	<u>У</u>
	<u>Декабрь</u>	<u>13</u>	<u>У</u>
		<u>14</u>	<u>У</u>

		<u>15</u>	<u>У</u>
		<u>16</u>	<u>У</u>
<u>Второе полугодие</u>	<u>Январь</u>	<u>17</u>	<u>П</u>
		<u>18</u>	<u>У</u>
		<u>19</u>	<u>У</u>
		<u>20</u>	<u>У</u>
		<u>21</u>	<u>У</u>
	<u>Февраль</u>	<u>22</u>	<u>У</u>
		<u>23</u>	<u>У</u>
		<u>24</u>	<u>У</u>
		<u>25</u>	<u>У</u>
	<u>Март</u>	<u>26</u>	<u>У</u>
		<u>27</u>	<u>У</u>
		<u>28</u>	<u>У</u>
		<u>29</u>	<u>У</u>
	<u>Апрель</u>	<u>30</u>	<u>У</u>
		<u>31</u>	<u>У</u>
		<u>32</u>	<u>У</u>
		<u>33</u>	<u>У</u>
	<u>Май</u>	<u>34</u>	<u>У</u>
		<u>35</u>	<u>У</u>
		<u>36</u>	<u>У, ИА</u>
-	<u>Всего учебных</u>	-	<u>36</u>

	<u>недель</u>		
-	<u>Всего часов</u> <u>по</u> <u>программе</u>	-	<u>108</u>

Методическое обеспечение программы

Принципы и этапы реализации программы

- Принцип развивающего и воспитывающего характера, направленного на всестороннее развитие личности и индивидуализации ребёнка;
- Принцип систематичности и последовательности в овладении опыта деятельности, который придаст системный характер образовательной деятельности;
- Принцип связи обучения с жизнью;
- Принцип рационального сочетания коллективных и индивидуальных форм и способов учебной работы;
- Принципы обучения;
- Принцип сознательности, творческой активности и самостоятельности учащихся при руководящей роли педагога;
- Принцип доступности обучения;
- Принцип прочности результатов обучения и развития познавательных сил воспитанников;
- Принцип наглядности.

Рабочая программа воспитания детского объединения

Основные направления воспитательной работы:

1. Гражданско-патриотическое
1. Духовно-нравственное
2. Интеллектуальное воспитание
3. Здоровьесберегающее воспитание
4. Профилактика употребления ПАВ, безнадзорности, правонарушение и детского дорожно-транспортного травматизма
5. Правовое воспитание и культура безопасности
6. Экологическое воспитание
7. Самоопределение и профессиональная ориентация

Цель воспитания – создание условий для формирования социально-активной, творческой, нравственно и физически здоровой личности, способной на сознательный выбор жизненной позиции, а также к духовному и физическому самосовершенствованию, саморазвитию в социуме.

Задачи воспитания:

- создание социально-психологических условий для развития личности;
- формирование потребности в здоровом и безопасном образе жизни, как устойчивой формы поведения;
- создание условий для проявления и раскрытия творческих способностей всех участников воспитательного процесса;
- способствовать сплочению творческого коллектива через КТД;
- воспитание гражданина и патриота России, своего края, своей малой Родины;
- профессиональное самоопределение

Результат воспитания – будут сформированы представления о морально-этических качествах личности, потребности в здоровом и безопасном образе жизни, бережном отношении к окружающему миру, к активной деятельности по саморазвитию.

Работа с коллективом обучающихся:

-организация мероприятий, направленных на развитие творческого коммуникативного потенциала обучающихся и содействие формированию активной гражданской позиции.

-участие в общешкольных мероприятиях.

Работа с родителями

- Организация системы индивидуальной и коллективной работы с родителями (тематические беседы, собрания, индивидуальные консультации)

- Содействие сплочению родительского коллектива и вовлечение в жизнедеятельность детского объединения (организация открытых занятий, мастер-классов, показательных выступлений, совместных мероприятий и т.д.

Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Мероприятие	Сроки проведения
1	Беседы и инструктажи с учащимися по правилам дорожного движения, пожарной безопасности, правилам безопасного поведения в случае чрезвычайных происшествий, соблюдение санитарно-эпидемиологических правил. <i>3 сентября - День солидарности в борьбе с терроризмом</i>	сентябрь ноябрь январь май
2	Общешкольное родительское собрание	сентябрь
3	День Пожилых – беседа (история, особенности праздника) .	октябрь
4	Тематическое занятие, посвященное Дню государственности Удмуртии: Удмуртия- край прекрасной природы	ноябрь
5	<i>8 февраля - День российской науки</i> Беседа о влиянии ведущих естествоиспытателей на развитие науки и какова их роль в изучении природы.	февраль
6	Мы за ЗОЖ. Беседы о комплексе полезных привычек, положительно влияющих на жизнь и деятельность человека	март
7	<i>22 апреля - Всемирный день Земли.</i> Изготовление скворечников	апрель
8	Участие во Всероссийских акциях, посвященных к Дню Победы	май
9	Профилактические беседы о правилах поведения на водоемах в летний период, пожарной, дорожной безопасности, антитеррору, выполнение санитарно-эпидемиологических правил. Профилактика употребления ПАВ.	май
10	Участие в экологическом месячнике	апрель
11	Игра-занятие по профорientации	в течение уч года

Контрольно-измерительные материалы:

ШКАЛА ОЦЕНКИ ПРОЕКТА

Показатели	Градации	Баллы	оценка
1. Обоснованность актуальности темы – целесообразность аргументов, подтверждающих актуальность	обоснована; аргументы целесообразны	2	
	обоснована; целесообразна часть аргументов	1	
	не обоснована, аргументы отсутствуют	0	
2. Конкретность, ясность формулировки цели, задач, а также их соответствие теме	конкретны, ясны, соответствуют	2	
	неконкретны, неясны или не соответствуют	1	
	цель и задачи не поставлены	0	
3. Обоснованность выбора методики работы –обеспечивает или нет достижение цели	целесообразна, обеспечивает	2	
	сомнительна	1	
	явно нецелесообразна	0	
4. Фундаментальность обзора – использование современных основополагающих (основных) работ по проблеме	использованы основные работы	2	
	использована часть основных работ	1	
	основные работы не использованы	0	
5. Всесторонность и логичность обзора – освещение значимых для достижения цели аспектов проблемы	освещена значительная часть проблемы	2	
	проблема освещена фрагментарно	1	
	проблема не освещена	0	
6. Теоретическая значимость обзора – представлена и обоснована модель объекта, показаны её недостатки	модель полная и обоснованная	2	
	модель неполная и слабо обоснованная	1	
	модель объекта отсутствует	0	
7. Доступность методик для самостоятельного выполнения автором работы (учащимся или учащимися)	выполнимы самостоятельно	2	
	выполнимы под наблюдением специалиста	1	
	выполнимы только специалистом	0	
8. Логичность и обоснованность эксперимента(наблюдения), обусловленность логикой изучения объекта	эксперимент логичен и обоснован	2	
	встречаются отдельные неувязки	1	
	эксперимент не логичен и не обоснован	0	
9. Наглядность (многообразие способов) представления результатов – графики, гистограммы, схемы, фото	использованы все возможные способы	2	
	использована часть способов	1	
	использован только один способ	0	
10. Дискуссионность (полемичность) обсуждения полученных результатов с разных точек зрения, позиций	приводятся и обсуждаются разные позиции	2	
	разные позиции приводятся без обсуждения	1	
	приводится и обсуждается одна позиция	0	
11. Оригинальность позиции автора – наличие собственной позиции (точки зрения) на полученные результаты	позиция автора полностью оригинальна	2	
	автор совершенствует позицию другого	1	

	автор придерживается чужой точки зрения	0	
12. Соответствие содержания выводов содержанию цели и задач; оценивание выдвинутой гипотезы	соответствуют; гипотеза оценивается	2	
	частично; гипотеза только упоминается	1	
	не соответствуют; гипотеза не оценивается	0	
13. Конкретность выводов и уровень обобщения – отсутствие рассуждений, частных, общих мест, ссылок на других.	выводы конкретны (не резюме!)	2	
	отдельные выводы неконкретны	1	
	выводы неконкретны	0	

Оценка проекта.

Низкий уровень может быть поставлена за 15-18 баллов (60% -74% от максимального количества баллов).

Средний уровень может быть поставлена за 19-22 баллов (75% - 89% от максимального количества баллов).

Высокий уровень может быть поставлена за 23-26 баллов (более 90% от максимального количества баллов).

ШКАЛА ОЦЕНКИ ВЫСТУПЛЕНИЯ			
Показатели		Градация	Баллы
в ы с т у п л е н и е	1.Соответствие сообщения заявленной теме, цели и задачам проекта	соответствует полностью	2
		есть несоответствия (отступления)	1
		в основном не соответствует	0
	2.Структурированность(организация) сообщения, которая обеспечивает понимание его содержания	структурировано, обеспечивает	2
		структурировано, не обеспечивает	1
		не структурировано, не обеспечивает	0
	3. Культура выступления – чтение с листа или рассказ, обращенный к аудитории	рассказ без обращения к тексту	2
		рассказ с обращением к тексту	1
		чтение с листа	0
	4. Доступность сообщения о содержании проекта, его целях, задачах, методах и результатах	доступно без уточняющих вопросов	2
		доступно с уточняющими вопросами	1
		недоступно с уточняющими вопросами	0
	5. Целесообразность, инструментальность, наглядности, уровень её использования	целесообразна	2
		целесообразность сомнительна	1
		не целесообразна	0
	6. Соблюдение временного регламента сообщения (не более 7 минут)	соблюдён (не превышен)	2
		превышение без замечания	1
		превышение с замечанием	0
	7. Чёткость и полнота ответов на дополнительные вопросы по существу	все ответы чёткие, полные	2
		некоторые ответы нечёткие	1
		все ответы нечёткие/неполные	0
	8. Владение специальной терминологией по теме проекта	владеет свободно	2
		иногда был неточен, ошибался	1

		использованной терминологией в сообщении не владеет	0
	9.Культура дискуссии	ответил на все вопросы	2
		аргументировано ответил на бóльшую часть вопросов	1
		не ответил на бóльшую часть вопросов	0

Оценка выступления.

Низкий может быть поставлена за 10-12 баллов (60% -74% от максимального количества баллов).

Средний может быть поставлена за 13-15 баллов (75% - 89% от максимального количества баллов).

Высокий может быть поставлена за 16-18 баллов (более 90% от максимального количества бал

Список литературы

Литература для обучающихся

1. Величковский Б.Т., Кирпичев В.И., Суравегина И.Т. Здоровье человека и окружающая среда. Учебное
2. Ивахненко М.Ф., Корабельников В.А. Живое прошлое Земли: Кн. Для учащихся. - М.: Просвещение, 1987
3. Мажуга П.М., Хрисанфова Е.Н. От вероятного - к очевидному. - К.: Молодь, 1989
4. Основы медицинских знаний учащихся: Проб. Учеб. Для сред. Учеб. Заведений под ред. М.И. Гоголева. -М.: Просвещение, 1991
5. Удивительная планета Земля . Под ред. Н. Ярошенко. - ЗАО "Издательский Дом Ридерз Дайджест",2003.
6. Я познаю мир: Загадочные животные: Дет. Энцикл. / Н.Н. Непомнящий. - М.: ООО "Издательство АСТ", 2003

Литература для учителя.

1. Дубровский В.И. Валеология. Здоровый образ жизни. - М., 1999
2. Роджерс Н. Творчество как усиление себя. - Вопросы психологии, 1990
3. Хмелевский Ю.В., Подберезкина Н.Б. Витамины и возраст человека. - Киев. 1990

Учебно-методические комплекты.

1. MULTIMEDIA - поддержка курса «Биология. Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники»
3. Биология. Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники. 6 класс. Образовательный комплекс. (электронное учебное издание), фирма «1 С», Издательский центр «Вентана – Граф», 2007
4. Биология 6 класс. Живой организм. Мультимедийное приложение к учебнику Н.И.Сониной (электронное учебное издание), Дрофа, Физикон, 2006
5. MULTIMEDIA - поддержка курса «Биология. Животные»

Биология. Животные. 7 класс. Образовательный комплекс. (электронное учебное издание), фирма «1 С», Издательский центр «Вентана - Граф», 2007

6. MULTIMEDIA - поддержка курса «Биология. Человек»

7. MULTIMEDIA - поддержка курса «Основы общей биологии»

9. Биология. Анатомия и физиология человека. Мультимедийное учебное пособие нового образца. Электронная библиотека. Просвещение.

2. Лабораторный практикум. Биология 6-11 класс (учебное электронное издание), Республиканский мультимедиа центр 2004 г

8. Лабораторный практикум. Биология 6-11 класс (учебное электронное издание), Республиканский мультимедиа центр, 2004

Приложение

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Форма занятия
1	Введение 1 ч Вводный инструктаж по ТБ при проведении лабораторных работ.	1	Беседа
2	Лаборатория Левенгука 4 ч Приборы для научных исследований, лабораторное оборудование	1	Беседа
3	Знакомство с устройством микроскопа.	1	Практическое занятие
4-5	Техника биологического рисунка и приготовление микропрепаратов	2	Практическое занятие
6	Практическая биология 50 ч Приготовление препарата клеток сочной чешуи луковицы лука	1	Лабораторное занятие
7	Строение растительной клетки	1	Лабораторное занятие
8	Плазмолиз и деплазмолиз в клетках растений	1	Лабораторное занятие
9	Споровые растения Удмуртии. Особенности развития споровых растений	1	Лабораторное занятие
10	Сравнительная характеристика одноклеточных организмов	1	Лабораторное занятие
11	Особенности внутреннего строения дождевого червя	1	Лабораторная работа
12	Методы цитологического анализа полости рта	1	Лабораторная работа
13	Наблюдение фаз митоза в клетках растений	1	Лабораторная работа
14	Колониальные монадные водоросли	1	Лабораторная работа
15	Влияние среды на клетки крови человека	1	Лабораторная работа
16	Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений»	1	Экскурсия
17-18	Техника сбора, высушивания и монтировки	2	Практическое

№ п/п	Тема	Кол-во	Форма занятия
	гербария		занятие
19-20	Определяем и классифицируем	2	Практическое занятие
21-22	Определяем и классифицируем	2	Практическое занятие
23-24	Морфологическое описание растений	2	Практическое занятие
25	Определение растений в безлиственном состоянии	1	Практическое занятие
26-27	Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»	2	Практическое занятие
28-29	Редкие растения Удмуртии	2	Практическое занятие
30-31	Презентация работ	2	Защита гербария
32	Фенология раздел ботаники. Натуралисты	1	Экскурсия «Живая и неживая природа»
33	Антропология. Творческая мастерская «Лента времени»	1	Творческая мастерская «Лента времени»
34	Юные фенологи.	1	Экскурсия
35	Цитология- наука о клетке.	1	Практическое занятие
36	Гистология- наука о тканях.	1	Лабораторная работа «Строение тканей животного организма»
37	Эволюционное учение	1	Практическое занятие «Живое из живого» (опыт Реди)
38	Библиографы. Интересные факты из жизни ученых.	1	Творческая мастерская «Великие естествоиспытатели»
39	Классификация организмов. Основы систематики.	1	Творческая мастерская «Классификация живых организмов»
40	Вирусология- в ногу со временем	1	Практическое занятие «Портрет вируса»
41	Бактериология.	1	Практическое занятие «Изготовление бактерий»
42	Наука о грибах-микология	1	Лабораторная работа «Выращивание плесени, рассматривание её под микроскопом»

№ п/п	Тема	Кол-во	Форма занятия
43	Орнитология изучает птиц.	1	Творческая мастерская Изготовление кормушек
44	Становление экологии.	1	Творческая мастерская «Кто, где живет?» Игра «Кто, где живет?»
45	Искусственная экосистема Аквариум.	1	Практическое занятие «Создание аквариума»
46	Природные сообщества.	1	Практическое занятие «Лента природных сообществ»
47	Зоогеография как наука.	1	Творческая мастерская Игра - путаница
48	Наука о деревьях -дендрология.	1	Экскурсия «Изучение состояния деревьев»
49	Поведение в биологии-этология.	1	Лабораторная работа «Наблюдение за поведением домашнего питомца»
50	Ископаемые останки в науке палеонтология.	1	Практическое занятие Работа с изображениями останков человека и их описание
51	Следуем по стопам животных.	1	Практическое занятие «Узнай по контуру животное» , Игра
52	Цветоводство	1	Практическое занятие
53	Развитие экотуризма в России	1	Практическое занятие
54	Виртуальное путешествие по Красной книге	1	Практическое занятие
55	Выращивание плесени и изучение условий ее существования(продолжение).	1	
56	Способы борьбы с плесенью		
57	Лабораторные работы с использованием оборудования Точка роста 31 ч Зависимость транспирации и температуры от площади поверхности листьев	1	Лабораторная работа

№ п/п	Тема	Кол-во	Форма занятия
58	Испарение воды листьями до и после полива. Значение кутикулы и пробки в защите растений от испарения	1	Лабораторная работа
59	.Измерение относительной влажности воздуха	1	Лабораторная работа
60	Измерение влажности и температуры в разных зонах класса»	1	Лабораторная работа
61	Измерение уровня освещенности в различных зонах	1	Лабораторная работа
62	Измерение температуры атмосферного воздуха	1	Лабораторная работа
63	Измерение температуры остывающей воды	1	Лабораторная работа
64-65	Анализ почвы	2	Лабораторная работа
66	Анализ загрязненности проб почвы	1	Лабораторная работа
67	Анализ загрязненности проб снега	1	Лабораторная работа
68-69	Анализ pH воды открытых водоёмов	2	Лабораторная работа
70	Анализ pH проб снега, взятых с различных участков	1	Лабораторная работа
71	Определение общей жесткости воды	1	Лабораторная работа
72	Освещенность помещений и его влияние на физическое здоровье людей.	1	Лабораторная работа
73	Изучение кислотно-щелочного баланса пищевых продуктов	1	Лабораторная работа
74	Определение pH средств личной гигиены	1	Лабораторная работа
75	Определение pH средств личной гигиены разной концентрации в растворах	1	Лабораторная работа
76	Сравнение pH смесей веществ.	1	Лабораторная работа
77-78	Физиология дыхания (рефлекс Геринга)	2	Лабораторная работа
79	Исследование изменения дыхания у человека при выполнении двигательной нагрузки («Измерение объема грудной клетки у	1	Лабораторная работа

№ п/п	Тема	Кол-во	Форма занятия
	человека при дыхании», «Определение частоты дыхания в покое и после физической нагрузки», «Нормальные параметры респираторной функции»).		
80	Оценка вентиляционной функции легких», «Как проверить сатурацию в домашних условиях»	1	Лабораторная работа
81	Определение минутного объема кровообращения косвенным методом в покое и после физической нагрузки	1	Лабораторная работа
82	Измерение артериального давления. Определение систолического и минутного объемов крови расчетным методом	1	Лабораторная работа
83	Подсчет пульса до и после дозированной нагрузки	1	Лабораторная работа
84-85	Определение функционального состояния сердечно-сосудистой системы	2	Лабораторная работа
86	Изучение температуры тела человека	1	Лабораторная работа
87	Организация и оформление исследовательских работ 22 ч Выбор направления исследования	1	Беседа
88	Источники получения информации. Особенности чтения научно-популярной и методической литературы	1	Беседа
89-90	Особенности и приемы конспектирования. Тезисы. Экскурсия в библиотеку.	2	Беседа
91-92	Оформление исследовательских работ	2	Практическая работа
93	Выбор темы исследовательской работы. Отбор и анализ методической и научно-популярной литературы по выбранной теме.	1	Беседа
94	Составление рабочего плана исследования. Обоснование выбранной темы. Оформление титульного листа.	1	Беседа Практическая работа
95-98	Оформление страниц «Введение», «Содержание», «Используемая литература».	4	Беседа Практическая работа
99-102	Работа с презентациями. Построение и размещение диаграмм, графиков, таблиц, схем и т.д	4	Беседа Практическая работа
103-106	Отбор и размещение рисунков, фотографий.	4	Беседа

№ п/п	Тема	Кол-во	Форма занятия
	Научный язык и стиль. Сокращения, обозначения. Объемы исследовательской работы. Эстетичное оформление. Выводы. Оформление «Заключения».		
107-108	Защита исследовательских работ	2	

