

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЕПОСТОЛЬСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»

Принято на заседании  
педагогического совета  
Протокол № 1  
от 28 августа 2021



УТВЕРЖДАЮ  
Директор МБОУ  
«Среднепостольская СОШ»  
Казанцева С.Р.  
Приказ № 146  
От 30.08.2021

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
**«Исследователь окружающей среды»**  
естественнонаучной направленности

Возраст детей : 11-17 лет  
Срок реализации программы: 1 год

Составитель:  
Кабанова Валентина Даниловна,  
Педагог дополнительного образования  
Высшей квалификационной категории

Средний Постол, 2021

## Пояснительная записка

**Программа «Исследователь окружающей среды»** разработана на основе дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «исследователь окружающей среды» Краевских Валентины Михайловны, педагога дополнительного образования высшей квалификационной категории имеет естественнонаучную направленность, способствует углублению и расширению знаний у обучающихся по биологии, экологии, химии, географии, информатике, краеведению.

**Новизна.** В процессе освоения программы учащиеся формируют предметные и метапредметные компетенции: углубляют и расширяют свои знания по биологии и экологии; приобретают навыки ведения исследований в окружающей среде и работы с информационными источниками, сравнивать результаты своих исследований с данными литературных источников, анализировать и обобщать полученные данные; выполняют и оформляют учебно-исследовательскую работу по изучению родного края или по охране здоровья человека; принимают активное участие в реализации социально-экологических проектов по сохранению «зелёной зоны» и благоустройству природных компонентов населенных пунктов; к окружающей природной среде и любви к родному краю.

### Актуальность программы

В настоящее время, когда человечеству угрожает глобальная экологическая катастрофа, экологическое образование стало одним из факторов, определяющих вектор развития всей системы образования.

В связи с этим в настоящее время существует постоянная необходимость такого духовного и культурного роста человека, которые бы не отставали от роста технологических новшеств. Подобный рост возможен как результат экологической культуры человека.

Экологическая культура охватывает интеллектуальную, эстетическую, этическую и деятельностную стороны человеческой жизни. Основными компонентами экологической культуры являются: экологические знания, экологическое сознание и экологическая деятельность.

Основной смысл экологического воспитания школьника заключается в осознании им взаимосвязи и взаимозависимости человека и природы, в формировании готовности и стремления оказывать положительное влияние на изменения экологической обстановки в стране (республике, районе). Решать задачи такого масштаба непосильно школе, где превалирует учебный, а не воспитательный процесс. Не смотря на то, что во многих образовательных учреждениях Завьяловского района успешно идет процесс экологизации таких учебных дисциплин, как окружающий мир, естествознание, биология, география, химия, технология и другие, но ни один учебный курс общеобразовательной школы не может дать практических навыков изучения и охраны окружающей среды.

**Цель:** Формирование и развитие навыков учебного исследования в окружающей среде.

**Задачи:** Углубление и расширение знаний учащихся по биологии, экологии и смежным ей дисциплинам.

- Развитие мотивации личности воспитанников к познанию и творчеству.
- Формирование навыков самостоятельной работы над определенной темой исследований в природной среде.
- Воспитание бережного отношения к изучаемым объектам природы.

**Возраст детей.** В реализации программы дополнительного экологического образования «Исследователь окружающей среды» участвуют учащиеся в возрасте 11-17 лет.

**Срок реализации программы -1 год обучения**

**Формы и режим занятий.**

**Формы проведения занятий очно-заочной школы:** экскурсия, лекция, семинар, эксперимент (опыт), практическая работа, мини-исследование, исследование, защита проектов и исследовательских работ, научно-практическая конференция.

**Формы обучения:** фронтальная, групповая и индивидуальная.

**Режим занятий:**

**1год обучения – 2 часа, в год – 72 часа.**

**Методы обучения**

1. По источнику знаний: словесные (объяснение, эвристическая беседа, лекция, диалог, работа с книгой); наглядные, практические.
2. По способу деятельности обучающихся – активные.
3. По характеру познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративные, проблемные, частично-поисковые, исследовательские.
4. По дидактическим целям и задачам занятий: коммуникативные, познавательные, преобразовательные, систематизирующие, контрольные.
5. На основе целостного подхода к процессу обучения: методы стимулирования мотивации; методы контроля и самоконтроля.

**Планируемые результаты**

- бережное отношение и сохранение объектов природы, любовь к родному краю;
- самооценка, самоуважение и чувство собственного достоинства;
- активная жизненная позиция по отношению к экологическим проблемам и в их решении в своем населенном пункте.

### Учебный план

ПП №№	Название разделов и тем	Количество часов			
		Всего	Теория	Практика	Экскурсии
1	Введение. Единство и гармония Человека и природы.	1	1	-	-
2	Научное познание природы. Роль науки в развитии общества.	3	-	-	3
3	Методы научных исследований.	8	2	2	4
4	Вода – среда жизни.	12	2	2	8
5	Воздушно-почвенная среда жизни	6	2	4	-
6	Фитоценозы и их классификация	34	8	8	18
7	Диагностика.	4	2	2	
8	Подведение итогов	4	2	2	
	<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>33</b>

### Содержание программы

Раздел 1. Введение. Единство и гармония человека и природы.

Теория. Единство и гармония природы и человека, противоречивость их взаимодействия. Природная среда – место труда и отдыха человека. Изменение природы под воздействием разнообразной деятельности человека. Необходимость сохранения и улучшения состояния природной среды.

Практика. Экскурсия в Постольский лес с целью изучения антропогенного воздействия на биоценозы. Отметить положительные и отрицательные стороны воздействия человека на окружающую среду.

Раздел 2. Научное познание природы..

Теория. Необходимость владения знанием о природной среде. Естествознание – область человеческих знаний о природе: разнообразных природных объектах, явлениях и закономерностях их существования и развития. Познание законов природы и поиск путей их разумного практического использования как основная цель естествознания. Значение развития науки для развития человеческого общества.

Естествоиспытатель – человек, занимающийся исследованием объектов и явлений природы. Великие естествоиспытатели прошлого. Наши современники – известные исследователи природы.

Практика. Экскурсия в музей УдГУ с целью ознакомления с многообразием животных и общения с учеными.

Раздел 3. Методы исследований..

Теория. Понятие о методах научного познания и мышления. Эмпирические методы: наблюдение, эксперимент, мониторинг, моделирование, картирование, проектирование.

Социологические методы: тестирование, тренинги, опросы (анкетирование и интервьюирование). Теоретические методы: анализ, синтез, сравнение, обобщение.

Направления исследований в области биологии, экологии и растениеводства. Понятия: объект, предмет, гипотеза, цель и задачи исследований. Результаты исследований и их обработка, выводы. Значение исследований в области биологии, экологии и растениеводстве в развитии общества.

Этапы работы с книгой. Стратегии работы с текстами, этика цитирования. Правила оформления библиографических ссылок. Составление списка литературы

Оформление теоретических глав исследования. Способы представления экспериментальных результатов исследования. Подготовка доклада, правила написания рецензии.

Практика. Анкетирование с целью выявления интересов и склонностей, психологические тренинги. Работа мини-группами: ознакомление с исследовательскими работами, анкетирование с целью выявления интересов обучающихся. Выбор темы.

Структура и содержание исследовательской работы. Выбор темы, цель и задачи, объект, предмет и гипотеза исследовательской работы. План работы по исследовательской работе.

Семинар-практикум в районной библиотеке «Работа с литературными источниками».

Обработка полученных данных: составление электронных баз данных в виде таблиц, схем и графиков.

Методы учебно-исследовательской деятельности школьников.

Выбор методик к исследовательским работам, работа с источниками литературы. составление конспектов. Составление раздела «Материал и методика».

Раздел 4. Вода – древнейшая среди жизни.

Теория. Зарождение жизни в мировом океане. Своеобразие физико-химических свойств воды. Вода - универсальный растворитель минеральных и органических соединений.

Особенности условий жизни в водной среде. Приспособленность организмов к условиям водной среды. Изменение условий жизни в водной среде в результате деятельности человека. Влияние физического и химического загрязнения среды на обитателей водных экосистем. Закон о защите и рациональном использовании водных ресурсов.

Методы оценки качества воды по количеству содержания кислорода и населяющим водоем живым организмам. Биологические индикаторы – организмы, определяющие состояние водоемов. Методы исследований пресноводного зоопланктона и зообентоса. Мониторинг водоемов.

Практика. Экскурсия на водоем или практическая работа по определению физико-химических свойств воды. Экскурсия в музей УдГУ с целью ознакомления с разнообразием водных животных и их приспособленностью к условиям существования.

Раздел 5. Воздушно-почвенная среда обитания.

Теория. Почва – биокосная система. Состав почвы по ее компонентам: твердый, жидкий, газообразный, живой. Почва как среда обитания живых организмов. Разнообразие и значение почвенных организмов в образовании гумуса и улучшении плодородия почвы. Почва как среда для выращивания сельскохозяйственных растений и получения продуктов питания.

Разнообразие, значение и охрана наземных животных. Загрязнение окружающей среды и влияние на жизнедеятельность животных.

Методы изучения почвенных и наземных организмов. Приборы и оборудование для сбора беспозвоночных и позвоночных животных, их определение.

Животные – биоиндикаторы: моллюски, раки, земноводные, рыбы. Использование животных в мониторинге окружающей среды

Практика. Практическая работа по изучению структуры почвы и ее обитателей.

Экскурсия в музей УдГУ с целью ознакомления с многообразием наземных животных и приспособленностью к условиям существования. Ознакомление с приборами и оборудованием для сбора насекомых, их определение.

Определение уровня загрязнения водоемов с помощью организмов макрозообентоса. Сбор, обработка и обобщение.

Раздел 6. Фитоценозы и их классификация.

Теория. Фитоценоз, видовой состав растений леса, луга, парков. Признаки фитоценозов и их классификация. Флора и растительность.

Антропогенное воздействие на фитоценозы. Методы геоботанических исследований: закладка пробных площадок в лесных, луговых и парковых фитоценозах

Растения-биоиндикаторы, использование их для определения уровня загрязнения окружающей среды: береза, сосна. Лишайники – древние биоиндикаторы.

Практика. Экскурсия в лес с целью изучения фитоценозов и видового состава растений в лесу. Определение видов, описание признаков фитоценоза.

Раздел 7. Полевая практика.

Практика. Экскурсия на луг с целью изучения видового и количественного состава растений, закладка пробных площадок, учет растений, определение, записи в дневниках наблюдений.

Экскурсия в лес. Заложка пробных площадок, учет растений, их определение.

Экскурсия по населенному пункту или в лес с целью учета и определения птиц.

Записи в дневниках наблюдений, фотосъемки объектов.

Экскурсия в лес с целью учета, сбора и определения вредных насекомых.

Записи в дневниках наблюдений, фотосъемки объектов.

Экскурсия на старицу или временный водоем. Изучение разнообразия животных и растений. Сравнение количественного и видового состава растений и животных разных водоемов. Фотосъемки объектов. Экскурсия на заболоченные территории и заливные луга, закладка пробных площадок, учет и определение растений.

**Ожидаемые результаты**

- К концу обучения учащиеся **приобретут знания (предметные):** основные экологические понятия: факторы среды, среда обитания, экосистема, элементы экосистемы, экологическое взаимодействие и равновесие, экологическая проблема, экологический мониторинг, биоиндикация, экологическая культура и сознание;
- методы исследований в области гидробиологии, геоботаники, орнитологии, энтомологии;

### Приобретут умения (предметные):

- грамотно использовать основные научные категории, необходимые для выполнения исследовательской работы: цель, задачи, объект, предмет и гипотеза исследований
- владеть понятийным и терминологическим аппаратом, используемым в экологии: экосистема, элементы экосистемы, экологическое взаимодействие, экологическое равновесие, развитие экосистем, экологический мониторинг, экологическая культура, экологическое сознание;
- проводить простейшие исследования экологической обстановки окружающей среды в своем населенном пункте; определять типы наземных и водных экосистем своей местности.
- **Приобретут метапредметные умения:**
- работать индивидуально и в группе;
- **сравнивать**, анализировать и обобщать данные, полученные при изучении состояния экосистем своей местности;
- **оформлять** и защищать свои исследования перед любой аудиторией;
- взаимодействовать в процессе работы с разными организациями на уровне своего населенного пункта и района;
- **работать** с источниками информации, применять полученные знания на практике.

### Условия реализации программы

Для реализации программы необходимо наличие соответствующего методического и материально-технического обеспечения:

1. методическая литература (литература, видео и аудио – материалы, методические разработки, Интернет-ресурсы;
2. наличие измерительных и диагностических материалов

### Материально-техническое обеспечение

- 1.учебный кабинет разнофункциональной направленности, имеющий современные швейные машины, оверлоги и гладильные оборудование, раскройные столы, приспособления для проведения лекционно-теоретических и практических занятий;
- 2.наличие аппаратуры для индивидуальной работы (ноутбуки, компьютеры).

### Кадровое обеспечение

Педагог дополнительного образования, имеющий высшее образование соответствующее профилю, с высшей категорией.

### Календарный учебный график

Месяц	Год обучения, форма занятия			
	№ недели	1		
		г	п	к
Сентябрь	1	1		
	2		1	1
	3		1	1
	4			1
Октябрь	1	1	1	1
	2	1	1	1
	3			1
	4			1
Ноябрь	1	1	1	1

	2	1	1	1
	3			1
	4			1
Декабрь	1			1
	2			1
	3			1
	4			1
Январь	1	1	1	1
	2	1	1	1
	3		1	1
	4	1		1
Февраль	1	1	1	1
	2	1	1	1
	3	1	1	1
	4	1	1	1
Март	1	1	1	1
	2	1	1	1
	3	1	1	1
	4			1
Апрель	1	1		1
	2	1		1
	3		1	1
	4		1	1
Май	1	1		1
	2	1		
	3		1	
	4		1	1
Всего часов	72	19	20	33
<b>Итого за год</b>	<b>36 недель, 72 часа</b>			

### Методическое обеспечение программы

Раздел (модуль)	Обеспечение программы методическими видами продукции	Рекомендации по проведению лабораторных и практических работ	Дидактический и лекционный материалы
Раздел «Введение»	Сборник задач по общей, социальной экологии и природопользованию (1997)	Положения конкурсов «Исследователей окружающей среды», «Моя малая родина», Научно-практической олимпиады по биологии-экологии	Государственный доклад «О состоянии окружающей природной среды УР» (2011) Материалы научно-практической конференции «Экологическая культура и общественное

			развитие»(2006)
Раздел «Научное познание природы»	Методическая разработка «Голубая планета» (эколого- экономическая игра, 1996)		Книги о научных открытиях в области биологии и экологии, Журнал «Исследовательская работа школьников» (2004-2012)
Раздел «Методы научных исследова ний»	Учебное пособие «Практикум по экологии и охране окружающей среды» (2000),	Методические рекомендации по организации учебно- исследовательской работы (2010)	Учебно- исследовательские работы обучающихся, победителей и призеров Всероссийских конкурсов, Журнал «Исследовательская работа школьников»
Раздел «Вода – среда жизни»	Методические пособия «Методы изучения водной и прибрежно-водной растительности», «Школьный атлас- определитель брюхоногих моллюсков Удмуртии», Методы гидрологических исследований (Боголюбов,1996)	Положение Российского национального конкурса водных проектов старшеклассников «Вода на Земле»	Учебно- исследовательские работы и проекты обучающихся по гидробиологии, Определитель пресноводных рыб
Раздел «Воздушн о- почвенна я среда жизни»	Пособие по экологическому практикуму «Летний полевой практикум» (Басов, Капитонов,2000), Методическое пособие «Методы сбора и учета численности насекомых» (Боголюбов,1996), Методические пособия по учету численности птиц(Боголюбов,1996), Исследовательский проект «Фенологияптиц»(Боголюбо в,1996), Методическое пособие «Зимняя орнитофауна Удмуртии»	Методические рекомендации «Организация орнитологической работы в школе» (Лысенков,1991), Положения конкурсов «Исследователи окружающей среды», «Моя малая родина»	Определители насекомых, птиц, учебно- исследовательские работы обучающихся по птицам и насекомым, млекопитающим животным, тесты для оценки знаний по этим группам животных, набор открыток птиц и насекомых, видеоматериалы о животных, с голосами птиц
Раздел «Фитоцен озы и их классифи кация»	Методические пособия «Геоботанические исследования» (Кравченко, 1996), «Методика описаний лишайниковых сообществ» (1996), «Методика изучения лишайников» (Булдаков, 2007)	Положения о Всероссийском конкурсе «Национальное достояние России», о Всероссийском конкурсе научно- исследовательских и	Исследовательские работы обучающихся по растительным объектам, видеоматериалы, набор открыток, тесты для оценки знаний учащихся по

		творческих работ обучающихся, О Всероссийском конкурсе исследовательских работ им.Вернадского и другие	растениям, Атлас-определитель высших растений (Новиков,1991), определитель деревьев и кустарников Удмуртии
Раздел «Исследовательская работа»	Тематическая папка по организации Учебно-исследовательской деятельности обучающихся	Методические рекомендации «Опыт организации учебно-исследовательской деятельности школьников» (Краевских В.М.,2010), Исследовательская работа «Формирование личностных качеств и профессиональной ориентации обучающихся через учебно-исследовательскую деятельность» (Краевских,2012)	Учебно-исследовательские работы обучающихся по биологии, экологии, гидрологии, орнитофауне, энтомологии и другие
Раздел «Подготовка ИР к защите»	Инструкция по подготовке ИР к защите	Методические рекомендации «Опыт организации учебно-исследовательской деятельности школьников» (Краевских В.М.,2010),	Правила публичного выступления и презентации учебно-исследовательской работы
Раздел «Полевая практика»	Пособие по экологическому практикуму «Летний полевой практикум» (Басов, Капитонов,2000), Методическое пособие «Методы сбора и учета численности насекомых» (Боголюбов,1996), Методические пособия по учету численности птиц(Боголюбов,1996), Исследовательский проект «Фенологияптиц»(Боголюбов,1996), Методическое пособие «Зимняя орнитофауна Удмуртии»		Определители насекомых, птиц, учебно-исследовательские работы обучающихся по птицам и насекомым, млекопитающим животным, тесты для оценки знаний по этим группам животных, набор открыток птиц и насекомых, видеоматериалы о животных, с голосами птиц
	Методические пособия «Геоботанические исследования» (Кравченко,		Исследовательские работы обучающихся по растительным

	1996), «Методика описаний лишайниковых сообществ» (1996), «Методика изучения лишайников» (Булдаков, 2007)		объектам, видеоматериалы, набор открыток, тесты для оценки знаний учащихся по растениям, Атлас-определитель высших растений (Новиков, 1991), определитель деревьев и кустарников Удмуртии
--	---	--	---

### Календарный план воспитательной работы

№	Мероприятия	Где?	Когда?	Для кого?	Кто проводит?
1.	Круглый стол «Здравствуй учебный год» с чаепитием	8 каб.	01.-07.09	Членов кружка	Руководитель
2	Акция «Нет-терроризму!»	Акт. зал	03.09	Вся школа	Адм. школы
3	Участие в РЭБЦ конкурс «Юннат»	РЭБЦ	25.09	Шишкина П., Кузнецова Е. Рыбаковва Н Казанцева К	Кабанова В.Д.
4	Эко урок	библиотека	10	Всей школы	Кабанова В.Д. Белова Т.Р. Комарова Н.А.
5.	Туристическая эстафета	На лоно природы	15.10	Всей школы	Адм. Белова М.В.
6	Участие в республиканском КЮОИС	РЭБЦ	24.11		Кабанова В.Д
7	«День именинников»	8 каб.	11.12	Членов кружка	Актив кр. , рук-ль
8	НОВОГОДНИЙ КАРНОВАЛ	Акт. зал	27.12		Адм шк.
9.	Лыжная прогулка в лес.	На лоно природы	15.01	Членов кружка	Актив кр. , рук-ль
10	День Памяти Вострикова В И.	школа	04.02	Вся школа	Адм. шк
11.	Участие в УПК«Мы познаём мир»»	Акт. зал	10 .02	Всей школы	НОУ
12	Парад песни и строя		22.02		Адм. Шк.
13	Участие в районной конференции «Исследователь 21 века»	Завьялово, школа	29.03	Победители и призёры	Руководитель, Кабанова В.Д.

14.	Акция «Зелёный наряд Отчизны»	Акт. зал	27.04	Для учащихся 5-8,10 .	Кабанова В.Д., актив кружка, учителя.
15.	Акция «Спешим делать добро»	Инд. Помощь ветеранам трудового фронта	В течение мая		Кабанова В.Д., актив кружка,
16	Митинг, посвященный дню Победы	У обелиска	08.05	Вся деревня	Мо «Среднепостольское и адм. шк.
17	Круглый стол «Подведение итогов»	Акт. зал	25ю.05	Членов кружка	Актив кр. , рук-ль

### **Формы текущего контроля**

Текущий контроль успеваемости представляет собой проверку усвоения учебного материала, регулярно осуществляемую на протяжении учебного года.

Методика преподавания по программе дополнительного образования в области биологии и экологии в соответствии с рабочей программой и календарно - тематическим планом происходит при использовании следующих форм контроля:

- проверка выполнения самостоятельной работы,
- проверка выполнения практических работ.

Во время проведения учебных занятий дополнительно используются следующие формы текущего контроля: защита рефератов, тестирование по темам отдельных занятий, отчеты по наблюдениям-исследованиям в природной среде и итогам социологических опросов по конкретным темам исследований, презентация эколого-социальных проектов и учебно-исследовательских работ на разных уровнях.

#### **Выполнение и защита практических работ**

Практические работы проводятся с целью усвоения и закрепления практических умений и знаний. В ходе практической работы (во время экскурсий, походов, экспедиций, лагерей) учащиеся приобретают умения, предусмотренные рабочей программой, учатся использовать и применять различные методики, анализировать полученные результаты и делать выводы, опираясь на теоретические знания.

#### **Проверка выполнения самостоятельной работы**

Самостоятельная работа направлена на самостоятельное освоение и закрепление учащимися практических умений и знаний. Самостоятельная работа предполагает следующие виды и формы работы:

- Систематическая проработка конспектов учебной и специальной литературы;
- Самостоятельное изучение материала и конспектирование лекций по учебной и специальной литературе;
- Сбор материала по конкретной исследовательской работе;

- Написание и защита доклада; подготовка к сообщению или беседе на занятии по заданной преподавателем теме;

### Формы контроля и оценки результатов

- ✓ проектная и исследовательская работа – разработка социально-экологического проекта и реализация в летние каникулы в составе экологического отряда;
- ✓ представление исследовательской работы на уровне образовательного учреждения и на районной научно-практической конференции «Исследователи XXI века»;
- ✓ представление исследовательской работы на Республиканских и Всероссийских конкурсах.

### Виды контроля в течение года

Привитие интереса учащихся к экологическим проблемам села и привлечение их в природоохранную деятельность.

Время проведения	Цель проведения	Форма контроля
	<b>Начальный</b>	
В начале учебного года	Определение уровня знаний детей по биологии и экологии, экологической культуры	Беседа, тестирование
	<b>Текущий</b>	
В течение учебного года	Определение степени усвоения учащимися учебного материала. Определение готовности детей к практической деятельности по благоустройству населенных пунктов. Выявление учащихся, желающих заниматься разработкой социально-экологических проектов и учебно-исследовательской деятельностью. Выявление профессиональной ориентации обучающихся	Наблюдение, опрос, самостоятельная работа, участие в олимпиадах, в конкурсах проектов и исследовательских работ разного уровня
	<b>Итоговый</b>	
В конце учебного года	Определение изменений и уровня знаний и экологической культуры детей	Педагогическое наблюдение, тестирование. Участие в работе НПК разного уровня

## Система оценивания КИМ текущего контроля и промежуточной аттестации

При оценивании практической и самостоятельной работы ученика учитывается следующее:

- качество выполнения самостоятельной работы;
- качество оформления отчета по самостоятельной работе;
- качество устных ответов на контрольные вопросы.

Каждый вид работы оценивается по 5-ти бальной шкале.

«5» (отлично) – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором учащийся свободно и уверенно ориентируется; за умение практически применять теоретические знания, высказывать и обосновывать свои суждения. Оценка «5» (отлично) предполагает грамотное и логичное изложение ответа.

«4» (хорошо) – если учащийся полно освоил учебный материал, владеет научно-понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет теоретические знания на практике, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.

«3» (удовлетворительно) – если учащийся обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности, в применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные вопросы; не умеет доказательно обосновать собственные суждения.

«2» (неудовлетворительно) – если учащийся имеет разрозненные, бессистемные знания, допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл; не может практически применять теоретические знания.

Тест оценивается по 5-ти бальной шкале следующим образом: стоимость каждого вопроса 1 балл. За правильный ответ учащийся получает 1 балл. За неверный ответ или его отсутствие баллы не начисляются.

Оценка «5» соответствует 86% – 100% правильных ответов.

Оценка «4» соответствует 73% – 85% правильных ответов.

Оценка «3» соответствует 53% – 72% правильных ответов.

Оценка «2» соответствует 0% – 52% правильных ответов.

### Текущий контроль

1. Назовите факторы среды обитания (водная, почвенная, наземно-воздушная, организменная)
2. Назовите адаптации организмов к каждой среде? (водная:обтекаемая форма тела,плавучесть, слизистые покровы, развитие воздухоносных путей., осморегуляция,;почвенная:форма тела вольковатая, слизистая ии гладкая, у некоторых копательный аппарат, развита мускулатура. Для многих – микроскопический или мелкие размеры.; наземно-воздушные: опорно-двигательный скелет,гидротермический режим, внутреннее оплодотворение; организменный- паразит симбионты хозяин и паразит,высокая подовитость,защита от пищеварения хозяина,нет зрения., редукция пищеварительной системы..
3. Летние и зимние заморы не возникают в следующих средах жизни: а) морских водоёмах,б) озерах и прудах, б) реках, в )почве.
4. Самая насыщенная жизнью среда; а)почва, б)атмосфера, в)пресные воды, г) моря и океаны.
- 5.В чем заключается преимущества паразитов?.(обилие пищи,защита от внешних воздействий.)
6. Из перечисленных ниже составьте 2 цепи питания?(гриб, мышь, червь, куница. лягушка, уж, орел, корова, человек, коршун.)

## Итоговое тестирование.

### 1 Раунд. 1

1. Назовите одним словом:
  - А) Сатир, адмирал, рыцарь, брюквенница... (Бабочки) .
  - Б) Ткач, гравёр, топограф, носорог... (Жуки)
  - В) Красотка — девушка, стрелка вооруженная, дедка желтоногий, коромысло голубое... (Стрекозы)
2. Исключи лишнее:
  - А) Нектарница, репейница, капустница, махаон. (Нектарница~ это не бабочка, как все остальные, а птица).
  - Б) Аполлон, махаон, мертвая голова, смолевка. (Смолевка~-это жук, а не бабочка).
  - В) Все ли эти насекомые полезны: божья коровка, пчела, долгоносик, наездник? (Долгоносик –вредитель).

### 2 раунд

1. Изучаем понятие «птица». Сочетаем его со свойствами любого предмета домашнего обихода, например с коробкой. О ней можно сказать: картонная, большая, красивая, маленькая, старая и т.д. Теперь соединим эти признаки со словом «птица». (Картонная птица - оригами. Большая птица — аист, гриф Маленькая птица — колибри. Красивая птица — декоративная (канарейка). Старая птица — вымершая (дронт, странствующий голубь и др.).
2. Игра «Гусеница» слова или понятия записываются слитно, необходимо их вычленить. Кто больше?  
СОКОЛИБРИБИСОЙКАКАНАРЕЙКАЗАРКАЙРАЛЬБАТРОСОСОЕДРОЗДРОФАФАНА  
НДУДОДУБОНОСОРОКАКАДУ  
( ОТВЕТ:17 Птиц:сокол,колибри, ИБИС, СОЙКА,КАНАРЕЙКА,КАЗАРКА, КАЙРА, АЛЬБАТРОС,ОСОЕД, ДРОЗД, ДРОФА,ФАЗАН,НАНДУ,УДОД,ДУБОНОС,СОРОКА, КАКАДУ.
3. Примеры :Характерными представителями широколиственного леса являются: медуница, брусника, мать-и-мачеха. (Из перечисленных только медуница.
- 4.— Характерные признаки земноводных: пятипалые конечности, слюнные железы и растительная пища взрослых особей. (Взрослые земноводные питаются животной пищей.)
- 5— Переходные зоны между сообществами: например, лесостепь, лесотундра и сообщество — лес, степь, тундра. Какое сообщество более богаты жизнью ( лесостепь, лесотундра) почему?

### 3 раунд.

1. Где-то в чаще дремучей, за оградой колючей у заветного местечка есть волшебная аптечка, там красные таблетки развешаны на ветке. (Шиповник) 2. Сколько времени цветёт баобаб и кто его опыляет? (Одну ночь. Летучая мышь).
3. Почему весной не бьют пушных зверей? (Они линяют).
4. Куда зайцу бежать удобней — с горы или в гору?(В гору).
5. Какой страшный хищный зверь падок до малины?(Медведь).
6. Какая корова сытней живёт — хвостатая или бесхвостая — и почему? (Хвостатая. Отгоняет насекомых).
7. Какой зверь спит всю зиму вниз головой? (Летучая мышь) .
8. Про каких животных можно сказать, что они вылезают из кожи вон? (Змеи).
9. Чем стрекочет кузнечик? (Трением ноги о крыло).
10. Куда осенью деваются бабочки? (Некоторые гибнут, некоторые зимуют в щелях деревьев, заборов, коры).
17. Какое дерево в средней полосе России цветёт последним в году? (Липа).

### 4 раунд «Звездный час»

1. А) Об этом дереве говорят: «Дерево- пионер».

Б) Она неприхотлива к почвам (соленые, малоплодородные, недостаток влаги и сушь, морозов не боится).

В) Больных исцеляет. (Береза)

2. А) Из листьев этого дерева делают черную и желтую краску.

Б) Это дерево поющее, из древесины изготавливают, гитары и скрипки.

В) Служит барометром. (Клен).

3. Древесина этого дерева используется для изготовления спичек.

Б) Дерево – санитар.

В) Дрожжит его лист. (Осина).

4. Данное дерево – эмблема высоты, силы, долговечности (дуб).

5. Назовите 1-2 растения Гидрофиты:

а) плавающие в толще воды (ряска, роголистник, телорез);

б) погруженные укореняющиеся (болотник болотный, элодея канадская, повойничек):

в) погруженные укореняющиеся гидрофиты с плавающими листьями на воде:

кубышка желтая, горец земноводный, рдест плавающий;

г) свободно плавающие на поверхности воды: водокрас обыкновенный, ряска малая, сальвиния плавающая.

## ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ ПЕДАГОГА

1. Новый Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273 от 29.12.2012г.
2. Приказ Министерства образования и науки РФ «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным образовательным программам» №1008 от 29.08.2013 г.
3. Письмо Министерства образования № 06-1844 от 11. 12. 2006 г.
4. Боголюбов А.С. Методические пособия по полевой экологии для педагогов дополнительного образования и учителей. Москва, 1997.
5. Басов В.М. Сборник задач по экологии. Ижевск, 1997.
6. Басов В.М., Капитонов В.И. Летний полевой практикум по экологии.Ижевск,2000 г.
5. Белых С.Л. «Управление исследовательской активностью ученика» г. Ижевск, УдГУ, 2004.
7. Дереклеева Н.И. Научно-исследовательская работа в школе. Вербум-М, Москва,2001г.
8. Ильминских Н.Г. Завьяловский район: природа, история, экономика. Ижевск, 2001.
9. Калагихина О.Д. Распространенные ошибки при выполнении учащимися исследовательских работ. Журнал «исследовательская работа школьников», №2, 2004.
10. Ковриго Н.М. Системный подход к здоровому образу жизни. Ижевск, 1998.
11. Ковриго Н.М. Школа здоровья. Ижевск, 2001.
12. Колгина М.С. «Социальный проект как средство развития гражданского сознания учащихся». Журнал «Дополнительное образование» №8, 2004г.
13. Коновалова О.Б. «Социальное проектирование: общие рекомендации по оформлению, оценки эффективности и ресурсиомед обеспечению социальных проектов» Н.Новгород, 2004г.
14. Корсунская В.В., В.И. Вернадский. Ленинград, 1982.
15. Максимова В.Н. Межпредметные связи в обучении биологии. М., «Просвещение», 1987.
16. Розанов С.И. Системная экология. Ижевск, 1997г.
17. Романовская М.Б. Метод проектов в образовательном процессе. Москва, 2006.
18. Седлецкая Е.А. Исследовательские работы школьников Москвы в области охраны окружающей среды. Москва, 1998.
19. Сергеева Н.В. Юному исследователю своего края. Ижевск, 2003.
20. Степанова М.В. Учебно-исследовательская деятельность школьников в профильном обучении. Изд.КАРО, Санкт-Петербург, 2005 г.
21. Паршуков В.Г. Управленческое содействие развитию исследовательских способностей учащихся. Журнал «Исследовательская работа школьников», №2, 2004.
22. Поташник М.М. Как подготовить проект на получение грантов. Педагогическое общество России, Москва, 2007.
23. Трящина Т.М. Семинары-практикумы по подготовке руководителей исследовательских работ школьников: /Ижевск, 2010.
24. Харитонов Н.П. «Организация детских исследовательских работ по экологии: теория и политика» Журнал «Внешкольник» №3, 2004г.
26. Цикало Е.С. «Исследовательская деятельность школьников по биологии как условия их творческого развития» Журнал «Дополнительное образование» №8, 2004г.
25. Государственный доклад «О состоянии окружающей среды УР» в 2011-2012 годы.
26. Журналы «Воспитание школьников», «Начальная школа», «Народное образование», 2010-2012 годы

## ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ УЧАЩИХСЯ

1. Аксенов И.М. Транспорт и охрана окружающей среды. Москва «Транспорт», 1986.
2. Бобров Р.В. Экзамен на лесничество. Москва «Просвещение», 1990.
3. Буераков Н.Я. В лесном краю. Ижевск, УдГУ, 1997.
4. Боголюбов А.С. Методические пособия по полевой экологии для педагогов дополнительного образования и учителей. Москва, 1996г.
5. Веселов Е.А. Определитель фауны пресноводных рыб. Москва, 1997г.
6. Власова З.А. Биология. Справочник школьника. Москва, 1997.
7. Головач А.Г. Зеленый наряд села. Лениздат, 1982.
8. Демина Т.А. Экология, природопользование, охрана окружающей среды. Москва, 1998.
9. Зубцовский Н.Е. Красная книга Удмуртии. Ижевск «Удмуртия», 2001.
10. Ильминских Н.Г. Завьяловский район: природа, история, экономика. Ижевск, 2001.
11. Новиков В.С. Школьный атлас – определитель высших растений. Москва «Просвещение», 1981.
12. Истомин Л.А. Лесные культуры в Удмуртии. Ижевск, 1960.
13. Кошечева П.А. Комплексное исследование территории. Ижевск, 1996.
14. Коновалова О.Б. Социальное проектирование. Н. Новгород, 2004.
15. Копанева Л.М. Определитель вредных полезных насекомых и клещей технических культур в СССР. Ленинград «Колос», 1981.
16. Колосов Л.М. Охрана животных России. Москва «Совет. Россия», 1989.
17. Козлова Н.Т. География Удмуртии. Ижевск «Удмуртия», 1999.
18. Латышин В.В. Биология. Животные. «Дрофа» Москва, 2001.
19. Обухов А.Ж. Исследовательская работа школьников, все номера за 2003-2004гг.
20. Петрова В.В. Растительный мир нашей Родины. Москва «Просвещение», 1981.
21. Рудных Г.Д. Государственный доклад о состоянии окруж. Природной среды УР. Ижевск, 2000-2003.
22. Рошиненко В.И. Животный мир Удмуртии. Ижевск, 1983.
23. Розанов С.И. Системная экология. Ижевск, 1996 г.
24. Сосновский И.П. Редкие и исчезающие животные СССР. Москва «Лесная промышленность», 1987.
25. Туганаев В.В. Зеленые спутники человека. Ижевск, 1993.
26. Туганаев В.В. Красная книга растений Удмуртии. Изд. Дом «Удмуртский университет». Ижевск, 2001.
27. Туганаев В.В. Редкие и исчезающие виды животных и растений. Ижевск «Удмуртия», 1988.
28. Туганаев В.В. Леса Удмуртии. Ижевск «Удмуртия», 1998г.
29. Шадрин В.А. Деревья и кустарники Удмуртии. Ижевск, 1996.
33. Журнал «Исследовательская работа школьников» все номера за 2004-2011 годы.