

**Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования  
«Центр развития творчества детей и юношества» г.Грязи  
Грязинского муниципального района Липецкой области**

**ПРИНЯТА**  
на заседании педагогического  
совета МБУ ДО ЦРТДЮ  
Протокол от 15.08.2023 г. №1

**УТВЕРЖДАЮ:**  
Директор МБУ ДО ЦРТДЮ  
\_\_\_\_\_ И.В.Колесова  
Приказ от 17.08.2023 г. №81

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**  
естественнонаучной направленности  
«Проектный биоклуб НАВИГАТОР»  
творческого объединения «Лукоморье»

Возраст учащихся: 13-15 лет

Срок реализации: 2 года

Составитель:

Соболевская Наталья Александровна,  
педагог дополнительного образования

Квалификационная категория:

без категории

## **Содержание**

### **I. Комплекс основных характеристик программы**

- 1.1. Пояснительная записка
- 1.2. Цель и задачи дополнительной программы
- 1.3. Содержание программы (учебный план, содержание учебно-тематического плана)
- 1.4. Планируемые результаты освоения программы

### **II. Комплекс организационно-педагогических условий.**

- 2.1. Календарный учебный график
- 2.2. Условия реализации программы
- 2.3. Формы промежуточной аттестации
- 2.4. Оценочные материалы
- 2.5. Методическое обеспечение

### **III. Список литературы**

### **IV. Приложения**

## **I. Комплекс основных характеристик программы**

### **1.1. Пояснительная записка**

Дополнительная общеобразовательная программа «Проектный биоклуб НАВИГАТОР» разработана на основе и в продолжении программы «Школа юного исследователя природы» успешно реализовавшейся педагогом на протяжении 10 лет. Программа приведена в соответствии с современными требованиями, переработаны некоторые подходы в организации деятельности обучающихся и педагога, учтены положения новых нормативных документов по вопросам обучения, воспитания, развития и адаптации детей. Программа совместима с актуальными тенденциями переосмысления родителей и педагогов реалий современного образования.

#### Направленность программы.

Программа «Проектный биоклуб НАВИГАТОР» имеет естественнонаучную направленность. Освоение ее содержания способствует формированию научно-практической картины мира на основе изучения процессов и явлений живой природы. Формы, методы и приемы, используемые при ее реализации, направлены на активное вовлечение обучающихся в научно-исследовательскую, природоохранную, ресурсосберегающую деятельность, поощрение к проектной активности школьников в области решения актуальных экологических задач. Совместная клубная деятельность формирует экологически ответственное мировоззрение, необходимое для полноценного проявления интеллектуальных и творческих способностей личности ребенка в системе социальных отношений.

#### Актуальность программы.

Написание данной программы вызвано необходимостью создания мобильной интегрированной программы, способной:

- дать теоретические основы для определения путей решения экологических проблемы своей малой родины, родного края;
- воспитать юных исследователей природы способных предлагать и принимать практические решения конкретных экологических проблем, имеющих значение в рамках города, района, региона;
- объединить общим интересом и общей активностью детей разных возрастов;
- способствовать личностному самоопределению обучающихся;
- формировать навыки командной работы;
- реализовываться в очной форме и в условиях дистанционного обучения.

Создание программы было вызвано желанием педагога идти в ногу со временем за руки с воспитанниками, их родителями и коллегами-единомышленниками.

### Отличительные особенности (новизна) программы.

Новизна программы проявляется в объединении биологического, социально-практического и исследовательского подходов к изучению системы мира и формированию личности обучающихся.

Программа «Проектный биоклуб Навигатор» является модульной, так как содержание организуется в систему блоков, каждый из которых представляет собой логическую завершенность по отношению к установленным целям, задачам и результатам обучения. Важнейшей характеристикой программы является подвижность содержания и технологий, учет индивидуальных интересов и запросов учащихся, возможность прохождения программы в дистанционном формате через линейку видеуроков, вебинаров, зум-конференций.

Модульное построение содержания программы в совокупности с интерактивными формами деятельности, а так же логической завершенностью содержательных блоков, позволили автору программы выделить модули программы в «проектные клубы». Педагогическая целесообразность выделения «проектных клубов» обусловлена увеличением внутренней мотивации учащихся, более быстрому и осознанному формированию у них представлений о деятельности, более четкому выделению целей и значимости практической деятельности и самостоятельной работы.

Программа «Проектный биоклуб Навигатор» состоит из основных автономных модулей и дополнительных, разработанных на едином методическом основании. Первый год обучения представлен следующими модулями:

Вводный модуль  
«Гидросфера»,  
«Атмосфера»,  
«Литосфера»,  
«Биосфера»  
«Основы проектной деятельности»

Социокультурный дополнительный модуль «Учебно-полевая практика».

Второй год обучения представлен следующими модулями:

«Гидросфера»,  
«Атмосфера»,  
«Литосфера»,  
«Биосфера».  
«Основы проектной деятельности»

Социокультурный дополнительный модуль «Учебно-полевая практика».

Содержание этих модулей построено на рассмотрении оболочек Земли с точки зрения практической, научно-исследовательской деятельности, мониторинга и экологической экспертизы состояния среды в конкретном локусе, включающим микрорайон школы и Грязинский район в целом.

Кроме того, программа органично соотносится с национальным проектом «Экология 2018-2024 годы», утверждённого 24.12.2018 года и федеральными проектами «Чистый воздух», «Чистая вода», «Чистая страна», «Сохранение биологического разнообразия и развитие экологического туризма».

Так как достоверную экологическую экспертизу далеко не всегда можно провести за один год, в программе предусмотрена цикличность модулей с углублением материала, усложнением методик, статистическим анализом данных многолетних исследований. При желании обучающихся, данную программу можно расширить на три и более лет.

В основе обучения лежат групповые и индивидуальные занятия в разновозрастных группах. Занятия проводятся с использованием практики наставничества старших воспитанников над младшими.

Реализация программы предусматривает сетевое взаимодействие.

Программа характеризуется многоуровневой постановкой целей: образовательные и социально-педагогические цели, связывающие в единую систему все компоненты программы; образовательные цели модуля, отражающие его содержание и специфику.

#### Адресат программы.

Программа рассчитана на реализацию в образовательных организациях: школах, центрах, учреждениях дополнительного образования. Возраст обучающихся 13-15 лет.

#### Объем программы.

Программа предполагает два года обучения. Первый год обучения 160 часов. Второй год обучения занятия проводятся 240 часов.

Общее количество учебных часов – 400 часа.

Набор детей в возрасте 13-15 лет осуществляется независимо от их способностей и умений.

#### Формы обучения и виды деятельности.

Форма обучения: очная, дистанционная.

Формы деятельности: групповая, индивидуальная

Виды деятельности: теоретические, практические, индивидуальные, клубные.

Реализация программы предусматривает использование разнообразных форм активности обучающихся. Выбор организационных форм и методов осуществляется с учетом возрастных и психофизических особенностей обучающихся, а так же пожеланий самих обучающихся.

В дополнении к основным видам занятий (групповые, индивидуальные) при реализации программы осуществляется система клубной деятельности, которая позволяет объединить в одной команде школьников разных возрастов, профилей и уровней подготовки. Такая интеграция позволяет расширять социальные связи, обмениваться опытом, создавать условия для самореализации обучающихся. Клубы

дают возможность объединять детей в группы по интересам, причем один человек может быть участником нескольких клубов. Работая в команде, ребята раскрывают свой творческий потенциал, проявляют лидерские качества, находят увлечения, которые могут пригодиться им в дальнейшем.

Клубные занятия разнообразны. Это может быть лекция, беседа, встреча с гостем, игра, тренировка, практикум, мастер-класс, тренинг, форсайт-сессия, воркшоп, квест, коворинг, митап-встречи и др. Данные формы помогают активизировать обучение, придав ему исследовательский, творческий характер, и таким образом передать инициативу в организации своей познавательной деятельности в руки обучающихся.

Для определения индивидуального образовательного маршрута, позволяющего учащемуся самостоятельно выбирать путь освоения того вида деятельности, который наиболее для него интересен, чтобы выбрать то, чем хочется заниматься больше всего, в начале месяца школьники посещают серию образовательных событий «Презентации клубной деятельности». Серия коротких мастер-классов дает ребятам представление о работе того или иного клуба. В течение трех недель школьники посещают 5 клубных занятий, которые проходят на разных площадках. Среди них – образовательные пространства школы, лаборатории, мастерские других образовательных организаций города и региона.

В завершении образовательной программы первого года, а затем и второго проходит Фестиваль клубов – главное событие клубной жизни, где школьники в формате ярмарки представляют итоги своей работы. Проекты, которые выставляются на Фестивале, имеют различный характер и зависят от особенности клуба и интересов школьников. После Фестиваля каждый участник самостоятельно определяет дальнейшую стратегию обучения. Если профиль клуба не меняется, то он переходит на второй год обучения. Участник может поменять профиль и пройти снова начальный курс первого года обучения, при том возможно участие в нескольких клубах. По завершении второго года обучения обучающийся может не покидать клуб и получить право быть наставником.

Данная программа носит практический характер. Теоретические сведения усваиваются детьми в ходе практической работы, выполнения проекта или консультаций с педагогом. Используется проектный метод обучения. Для повышения образовательного уровня и получения навыков по практическому использованию полученных знаний, программой предусматривается проведение ряда лабораторных и практических работ. Выполнение этих работ дает возможность обучающимся самостоятельно открывать для себя что-то новое, делать выводы, анализировать ситуацию с выдвижением гипотез, что ведет к более глубокому усвоению общебиологических понятий и процессов. Большое значение в реализации программы отводится экскурсиям.

Учебно-полевая практика – это модель организации познавательной деятельности, которая реализует следующие задачи:

- дополнить и закрепить знания по различным предметам;
- развивать исследовательскую компетентность;
- формировать у школьников образ родного края и чувство любви к Родине;
- развивать у детей осознание со Учебно-полевая практика является одной из эффективных форм организации учебно-исследовательской деятельности, поскольку позволяет изучать самые разные объекты в их реальном окружении, в действии и дают бесконечно большой материал для собственных наблюдений, анализа и осмысления. На практике дети учатся ориентироваться на местности, наблюдать, сравнивать, видеть нужные объекты, находить примеры взаимосвязи организмов друг с другом и с условиями окружающей среды.

Для освоения программы необходимо сформировать творческую личностно-развивающую образовательную среду включающую совокупность условий, влияний и возможностей, которые создают возможность для раскрытия интересов и способностей каждого и обеспечивающих активную позицию обучаемых в образовательном процессе, их личностное развитие и саморазвитие. С этой целью программа предполагает привлечение родителей, а также сетевое взаимодействие различных образовательных организаций региона.

#### Срок освоения программы.

Общий срок освоения программы 2 года.

#### Режим занятий.

Продолжительность занятий:

1-ый год обучения – 1 час 30 минут, перерыв – 10 минут,

2-ой год обучения – 2 часа 15 минут, перерывы – по 10 минут через каждые 45 минут занятий.

Наполняемость групп:

1-ый год обучения – до 15 человек,

2-ой год обучения – до 12 человек.

## **1.2. Цель и задачи программы**

**Цель программы:** формирование личности обучающегося, обладающей тонким живым мышлением, высоким уровнем экологической культуры, ориентирующейся в реальной ситуации с окружающей средой, владеющей знаниями и методами решения проблем экологии, способной к саморазвитию и самореализации в процессе осуществления учебно-исследовательской и проектной деятельности

**Задачи, решаемые при реализации программы:**

- формирование системы умений и навыков самостоятельной работы и исследовательской деятельности, расширение и углубление знаний учащихся;
- формирование мотивационно-ценностной сферы личности (ценность окружающего мира и бережного отношения к нему, развитие у школьников мотивов исследовательской деятельности);
- формирование когнитивной сферы учащихся (логического мышления, аналитических способностей, умение критически изучать известные факты, гипотезы, концепции, активизировать образное мышление);
- развитие коммуникативной сферы воспитанников (развивать умение вести дискуссию, речевую деятельность учащихся в процессе отчетов на конференциях, внутри учебной группы и перед более широкой аудиторией);
- развитие эмоционально-волевой сферы (способности к самообучению и самоанализу, способности предвидеть результаты и последствия влияния своей деятельности на окружающую среду).
- приобретение опыта самореализации в деятельности естественно-научной направленности.

**Нормативно-правовые документы, на основе которых разработана дополнительная общеразвивающая программа:**

- Федеральный Закон от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон РФ от 24.07.1998 г. №124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации»;
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 г. №996-р «Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года»;
- СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- Федеральный проект «Успех каждого ребенка»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. №816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;



- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 13.03.2019 г. №114 «Об утверждении показателей, характеризующих общие критерии оценки качества условий осуществления образовательной деятельности организациями, осуществляющими образовательную деятельность по основным общеобразовательным программам, образовательным программам среднего профессионального образования, основным программам профессионального обучения, дополнительным общеобразовательным программам»;

- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г. №678-р «Об утверждении концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года»;

- Устав МБУ ДО ЦРТДЮ;

- Календарный учебный график МБУ ДО ЦРТДЮ на 2023-2024 учебный год;

- Положение о структуре, порядке разработки и утверждении дополнительных общеразвивающих программ МБУ ДО «Центр развития творчества детей и юношества»;

- Положение о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации учащихся МБУ ДО ЦРТДЮ.

### 1.3. Содержание программы

#### Учебный план программы «Проектный биоклуб Навигатор»

Модуль	1 год обучения			2 год обучения			Всего за 2 года
	всего	теория	практика	всего	теория	практика	
Вводный модуль	<b>12</b>	6	6	<b>12</b>	0	12	24
Модуль «Гидросфера»	<b>28</b>	14	14	<b>48</b>	24	24	76
Модуль «Атмосфера»	<b>28</b>	14	14	<b>48</b>	24	24	76
Модуль «Литосфера»	<b>28</b>	14	14	<b>48</b>	24	24	76
Модуль «Биосфера»	<b>28</b>	14	14	<b>48</b>	24	24	76
Модуль «Основы проектной деятельности»	<b>14</b>	7	7	<b>16</b>	8	8	30
Дополнительный модуль «Учебно-полевая практика»	<b>22</b>	0	22	<b>20</b>	0	80	42
<b>Итого максимально</b>	<b>160</b>	<b>69</b>	<b>91</b>	<b>240</b>	<b>104</b>	<b>296</b>	<b>400</b>

## Вводный модуль

**Цель:** воспитание и развитие личности ребенка в коллективной творческой деятельности

**Задачи:**

- формирование готовности к активной деятельности по изучению и сохранению окружающей среды;
- воспитание гражданственности и патриотизма путем привлечения подрастающего поколения к экологическим социально-значимым проектам;
- овладение творческими способами решения научных и жизненных проблем.

### **Учебно-тематический план вводного модуля**

Первый год обучения			
Сентябрь	1 неделя	2 часа	Организационная. СТАРТ-сессия
	2 неделя	2 часа	Презентация проектного клуба «Гидросфера» Презентация проектного клуба «Атмосфера»
	3 неделя	2 часа	Презентация проектного клуба «Литосфера» Презентация проектного клуба «Биосфера»
	4 неделя	2 часа	Организационная. Распределение по клубам
Октябрь	Осенние каникулы	2 часа	Клубное занятие
Декабрь	Зимние каникулы	2 часа	Клубное занятие
Март	Весенние каникулы	2 часа	Клубное занятие
Итого 1 год		12	
Второй год обучения			
Октябрь	Осенние каникулы	4 часа	Клубное занятие
Декабрь	Зимние каникулы	4 часа	Клубное занятие
Март	Весенние каникулы	4 часа	Клубное занятие
Итого 2 год		12	
<b>Всего</b>		<b>24</b>	

### **Содержание вводного модуля.**

#### **1 год обучения.**

Организационное занятие - СТАРТ-сессия. Социально-педагогическое тестирование обучающихся по методике «Диагностика личностного роста школьников» и др.,

Творческая встреча. Презентация проектного клуба «Гидросфера»

Творческая встреча. Презентация проектного клуба «Атмосфера»

Творческая встреча. Презентация проектного клуба «Литосфера»  
 Творческая встреча. Презентация проектного клуба «Биосфера»  
 Организационное занятие. Игра распределения по клубам «Шапка Эколожки».

Осеннее клубное занятие с привлечением социальных партнеров. Экскурсия на очистные сооружения «Водоканал».

Зимнее клубное занятие с привлечением социальных партнеров. Экскурсия в медицинский колледж.

Весеннее клубное занятие с привлечением социальных партнеров. Экскурсия в «Чистый город».

## **2 год обучения.**

Осеннее клубное занятие с привлечением социальных партнеров. Экскурсия на ветеринарную станцию г. Грязи.

Зимнее клубное занятие с привлечением социальных партнеров. Экскурсия на НЛМК.

Весеннее клубное занятие с привлечением социальных партнеров. Экскурсия в Рыбхоз.

### **Модуль «Проектный клуб Гидросфера»**

**Цель:** содействие процессу формирования научно-творческого потенциала личности школьника средствами данного образовательного модуля.

#### **Задачи**

- обучить конкретным методикам учебной, исследовательской деятельности по изучению водных объектов и их компонентов, а также природоохранной работы в природе.
- сформировать умения и навыки в области исследования водных объектов;
- способствовать пониманию школьниками взаимосвязи в речных экосистемах;
- научить оценивать степень воздействия человека на реки и другие водные объекты;
- научить определять элементарные морфометрические параметры реки, элементов речной долины, оврагов;
- овладеть элементарными практическими умениями использования приборов и инструментов для определения количественных и качественных характеристик компонентов водных объектов, в том числе их экологических параметров;
- познакомиться с основами картографической грамотности;
- научить использованию географической карты как «языку» международного общения;

### **Учебный план модуля «Проектный клуб Гидросфера»**

№ п/п	Тема	Кол-во часов			Форма аттестации (контроля)
		Всего часов	Теория	Практика	
<b>Первый год обучения</b>		<b>28</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	

1. Введение					
1	Введение. Знакомство, сплочение. Правила техника безопасности. Виртуальная экскурсия на реку «Матыра»	2	1	1	беседа Журнал инструктажей
2. Общие вопросы изучения природных объектов.					
2	Правила поведения в природе.	2	1	1	Беседа опрос
3	Фотографическая съемка биологических объектов.	2	1	1	Опрос, конкурс
4	Ведение записей в природе (Тетрадь полевого практикума).	2	1	1	Самостоятельная работа
5	Простейшие методы статистической обработки результатов экологических исследований.	2	1	1	Тестирование
3. Изучение водных экосистем в урбанизированной среде.					
6	Гидрологические исследования: проведение измерений и описание рек.	2	1	1	самостоятельная работа
7	Изучение физико- химических свойств природных вод.	2	1	1	Опрос. Практическая работа
8	Сравнительное изучение макрозообентоса окрестных водоемов.	2	1	1	Практическая работа, беседа
9-10	Изучение водных беспозвоночных реки и оценка ее экологического состояния.	4	2	2	Презентация
11-	Изучение планктона	4	2	2	Презентация

12	в прибрежной части водоема.				
13-14	Изучение перифитона и оценки сапробности водоемов.	4	2	2	Презентация, тестирование
<b>Второй год обучения</b>		<b>48</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	
1	Введение. Правила техника безопасности.	2	1	1	Самоанализ
<b>4. Основы гидробиологии</b>					
2-3	Основные теоретические сведения. Общие понятия гидробиологии.	4	2	2	Беседа, анкетирование
4-7	Закономерности зарастания водоемов и водотоков	4	2	2	Беседа, опрос
8-11	Подготовка и проведение гидробиологических исследований	4	2	2	Беседа, самостоятельная работа
12-15	Экспедиционный этап проведения наблюдений	4	2	2	Практическая работа
16-19	Гербаризация водных растений. Оформление коллекций	4	2	2	Практическая работа
20-23	Картирование и профилирование растительности водоёмов и водотоков	4	2	2	Практическая работа, тестирование
<b>5. Биомониторинг водных объектов</b>					
24-29	Биоиндикационные методы изучения водных объектов	6	3	3	Презентация
30-35	Физико-химические методы изучения водных объектов	6	3	3	Лабораторная работа
<b>6. Общественный региональный экологический мониторинг.</b>					
36-	Комплексная оценка	6	3	3	Практическая

41	состояния части реки Матыры в точках экомониторинга				работа, отчет
42-48	Оценка основных видов водопользования на исследуемой территории.	4	2	2	Практическая работа, отчет

### **Содержание модуля «Проектный клуб Гидросфера»**

#### 1. Введение

Введение. Знакомство, сплочение.

*Практический тренинг.* Митап-встреча (встреча единомышленников) с привлечением выпускников клуба «Лукоморье» Тренинговые задания на сплочение коллектива.

Правила техника безопасности.

*Практическая работа.* «Виртуальная экскурсия на реку «Матыра» с составлением карты эмоционального восприятия.

#### 2. Общие вопросы изучения природных объектов.

##### 2.1. Правила поведения в природе.

Общеизвестные правила поведения людей в природной обстановке - в походе, в экспедиции и на полевом экологическом практикуме. Отношение к диким растениям и животным, правила заложения и ликвидации полевого палаточного лагеря, об отношении к водоёмам.

*Практическая работа «Образное восприятие природы»*

##### 2.2. Фотографическая съемка биологических объектов.

Описание основных правил фотографирования живой природы. Правила выбора фотоаппарата, объективов, вспышек, фотоплёнок. «Секреты» макросъемки, пользования светофильтрами, освещения объектов съемки.

*Практическая работа «Секреты макросъёмки»*

##### 2.3. Ведение записей в природе (Тетрадь полевого практикума).

Правила ведения полевого дневника и ведения записей в природе в целом. Создание и ведение "Тетради полевого практикума".

*Практическая работа «Полевой дневник и правила его ведения»*

##### 2.4. Простейшие методы статистической обработки результатов экологических исследований.

Простейшие методы статистической и математической обработки наиболее распространенных типов данных экологических (биологических)

исследований: методы статобработки рядов данных, оценки корреляции двух совокупностей, методы оценки разнообразия сообществ и ширины экологических ниш.

*Практическая работа* «Статистическая обработка данных».

### 3. Изучение водных экосистем в урбанизированной среде.

#### 3.1. Гидрологические исследования: проведение измерений и описание рек.

Определение основных гидрографических характеристик реки, полевых гидрометрических исследований (определения ширины, промеров глубин, измерения скоростей течения, температуры, прозрачности), полевых гидрографических работ (план русла, профиль реки, годограф скоростей), вычисления стандартных гидрологических показателей (водного сечения, средней скорости течения, расхода воды), изучения водного режима реки.

*Практическая работа* «Определение основных гидрографических характеристик реки»

#### 3.2. Изучение физико-химических свойств природных вод.

Основные правила отбора проб воды из естественных водоемов и искусственных источников, а также правила отбора проб снега. Техника определения основных физических показателей воды: температуры, прозрачности, цвета, запаха и общего содержания взвесей и растворенных веществ. Химические анализы определения: нитратов, сульфатов, железа, хлоридов, гидрокарбонатов и фенолов, кислотности и содержания кислорода.

*Практическая работа* «Определение основных физических показателей воды».

#### 3.3. Сравнительное изучение макрозообентоса окрестных водоемов.

Изучение беспозвоночных, обитающих на дне водоемов – макрозообентоса. Общий план организации исследования, включая выбор точек для обследования, техника отбора проб, сопутствующие описания водоемов, сортировка и определение проб.

*Практическая работа* «Изучение беспозвоночных, обитающих на дне»

#### 3.4. Изучение водных беспозвоночных реки и оценка ее экологического состояния.

Изучение беспозвоночных, обитающих на дне водоемов – макрозообентоса. Общий план организации исследования, включая выбор точек для обследования, технику отбора проб, сопутствующие описания водоемов, сортировку и определение проб. Определение «биотического индекса» водоема, т.е. экологического состояния по видовому составу пойманных беспозвоночных.

*Практическая работа* «Определение «биотического индекса» водоема»

### 3.5. Изучение планктона в прибрежной части водоема.

Методики проведения исследований мезо- и микрозоопланктона пресноводных водоемов, схема и техника отбора проб с помощью планктонной сети, консервация и этикетирование проб, качественный и количественный анализ проб.

*Практическая работа «Изучение планктона в прибрежной части водоема»*

### 3.6. Изучение перифитона и оценки сапробности водоемов.

Изучение обрастаний (перифитона), включая выбор мест отбора и технику отбора и обработки проб. Расчет сапробности воды по индикаторным организмам обрастаний. Таблицы индикаторных видов с данными их сапробной валентности (таблицы СЭВ)

*Практическая работа «Изучение перифитона и оценки сапробности водоемов»*

### 3.7. Изучение фауны временных водоемов .

Изучение фауны временных водоемов – луж, образующихся весной после таяния снега или разлива рек. Видовой состав животных, обитающих в различных по происхождению типах временных водоемов, расположенных на различном удалении от постоянного водоема. Общий план построения исследования, техника сбора проб (лова животных), обработки оформления материала.

*Практическая работа «Изучение фауны временных водоемов – луж, образующихся весной после таяния снега»*

## 4. Основы гидробиологии

### 4.1. Основные теоретические сведения.

Общие понятия гидробиологии: гидробиология, гелофиты, гидрогелофиты, гигрогелофиты, гидрофиты, жизненная форма растений, зарастание, макрофиты, нейстофиты, ризогидрофиты, экотип, экофаза и др.

*Практическая работа «Составление экословаря».*

### 4.2. Закономерности зарастания водоемов и водотоков

Закономерности зарастания водоемов. Стадии зарастания. Типы зарастания. Динамика зарастания. Степень зарастания. Особенности зарастания различных водных объектов.

*Практическая работа «Экомоделирование с помощью метапрограмм»*

### 4.3. Подготовка и проведение гидробиологических исследований.

Выбор объекта исследований. Время проведения работ. Подготовка к исследованию. Выбор участков для обследования, их размеры, размещение. Особенности обследования разных типов водоемов.



#### 4.4. Особенности экспедиционного этапа проведения наблюдений.

Снаряжение и оборудование. Запись наблюдений. Фотосъемка и видеосъемка. Измерение параметров водных объектов. Выбор пробной площади. Флористические исследования.

*Практические работы «Странички полевого дневника»*

#### 4.5. Гербаризация водных растений. Оформление коллекций

Оборудование для сбора растений. Техника сбора растений.

Этикетирование. Сушка растений. Определение растений. Монтировка.

Правила пользования гербарием. Этика гербарной работы

*Практические работы «Оформление гербарных листов»*

#### 4.6. Картирование и профилирование растительности водоёмов и водотоков

План полевые исследований. Особенности камеральная обработки материалов. Определители водных сосудистых растений

*Практические работы «Картирование водотоков», «Работа с определителями водных сосудистых растений»*

### 5. Биомониторинг водных объектов

#### 5.1. Биоиндикационные методы изучения водных объектов

Биоиндикационные методы. Биоиндикация качества воды с использованием водорослей. Биоиндикация качества воды по животному населению. Отбор и обработка проб для анализа. Оценка качества воды в малых реках по биотическому индексу. Определение степени загрязнения водоема по индексу Гуднайта и Уотлея.

*Практическая работа «Биоиндикация качества воды с использованием водорослей.»*

*Практическая работа «Биоиндикация качества воды по животному населению»*

*Практическая работа «Оценка качества воды в малых реках по биотическому индексу»*

*Практическая работа «Определение степени загрязнения водоема по индексу Гуднайта и Уотлея»*

#### 5.2. Физико-химические методы изучения водных объектов

Физико-химические методы. Пробоотбор и подготовка воды к анализу. Органические показатели воды. Содержание взвешенных частиц. Цветность. Цвет (окраска). Прозрачность. Запах. Химические показатели воды (водородный показатель pH, сухой остаток, жесткость воды, окисляемость и др.). Вкус и привкус воды. Осадок. Щелочность. Кислотность. Свинец.

*Практическая работа «Физико-химические методы изучения водных объектов»*

### 6. Общественный региональный экологический мониторинг.

6.1. Комплексная оценка состояния части реки Матыры в точках экомониторинга.

Общие сведения о реке: историко-культурные, архивно-исторические материалы, притоки реки, площадь бассейна, ширина и глубина русла, направление течения реки.

Краткая физико-географическая характеристика бассейна реки: геологическое строение, рельеф, климат, почвенно-растительный покров, фауна береговой зоны. Ихтиофауна.

Характеристика долины реки: строение долины, характер берегов, террасы, пойма, ширина и глубина вреза воды, ширина и высота террас и поймы, степень меандрирования, отложения русла, уклоны реки.

Общая характеристика русла.

Питание реки

Колебания уровня в реке по сезонам года. Скорость течения на плесах и перекатах. Размыв берегов реки.

Зимний режим реки.

Тепловые особенности реки. Подмывы и разрушения берегов. Прозрачность в разные сезоны года.

Родники. Броды .

Прибрежная и водная растительность.

Хозяйственное использование реки.

Рекреационное использование реки.

Наличие источников загрязнения.

*Практическая работа «Комплексная оценка состояния части реки Матыры в точках экомониторинга»*

6.2. Оценка основных видов водопользования на исследуемой территории.

Водопользование. Тип поселений, прилегающих к исследуемому водоему, их удаленность. Обозначение на картосхеме прудов, рек, ручьев, родников, колодцев.

Обозначение на картосхеме объектов водопользования: водозаборы, места стоков, лодочные станции, пляжи, оросительные системы, места водопоя скота.

Удаленность от водоема сельскохозяйственных объектов. Анализ водозабора. Оценка водопользования.

*Практическая работа «Оценка основных видов водопользования на исследуемой территории»*

### **Планируемые результаты модуля «Проектный клуб Гидросфера»**

По окончании срока обучения, в случае успешного овладения программой, школьник сможет углубить имеющийся материал и информацию по водным объектам, освоить современную методику комплексного исследования водного объекта во взаимосвязи с другими

оболочками Земли, получить практические навыки по выполнению расчётных данных

#### Предметные результаты.

В результате освоения программы обучающиеся будут знать:

- основные закономерности процессов, происходящих в водной оболочке Земли;
- основные факторы формирования и динамические явления водных объектов;
- факторы изменения гидрологических условий на земном шаре;
- факторы взаимосвязи гидросферы с другими оболочками Земли (атмосферы, литосферы и биосферы).

В результате реализации программы обучающиеся будут уметь:

- выполнять гидрологические наблюдения, первичную обработку и проверку материалов наблюдений и измерений;
- применять технические средства и устройства при выполнении гидрологических работ и наблюдений;
- работать с топографическими картами;
- проводить гидрологические исследования водных объектов;
- использовать полученные данные о водных объектах в решении прикладных задач;
- принять решение по проблеме загрязнения поверхностных вод;
- приобрести практические навыки в работе с приборами и оборудованием с целью определения гидрологических и геоморфологических параметров.

У обучающихся будут развиты следующие личностные качества:

- приобретение новых знаний и технологических навыков;
- формирование способности к саморазвитию и самообучению;
- формирование осознанного выбора и построения дальнейшей образовательной траектории на основе профессиональных предпочтений;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе творческой деятельности;
- развитие познавательных процессов (в том числе мышления, памяти);
- формирование основ экологической культуры личности.

#### Метапредметные результаты:

- планирование деятельности, составление плана и анализ промежуточных результатов;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами; осуществлять контроль своей деятельности, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

- приобретение опыта выполнения индивидуальных и коллективных проектов.

### Модуль «Проектный клуб «Атмосфера»

**Цель** формирование у учащихся системы экологических знаний и умений об атмосферных процессах и явлениях, необходимых для понимания особенностей взаимодействия человека и природы, значения охраны окружающей среды.

#### Задачи

- обучение школьников конкретным методикам учебной, исследовательской и проектной деятельности, а также природоохранной работы в природе.
- актуализация и расширение знаний о погоде, причинах ее изменения;
- создание системы знаний и представлений об атмосферных процессах и явлениях, влияющих на жизнь растений;
- формирование умений и навыков использования метеорологической информации для решения агротехнических и природоохранных задач;
- освоение технических средств, способов и приемов организации метеорологических наблюдений;
- формирование ответственного отношения к природе родного края на основе изучения экологических проблем атмосферного воздуха.

#### Учебно-тематический план модуля «Проектный клуб Атмосфера»

№ п/п	Тема	Кол-во часов			Форма аттестации (контроля)
		Всего часов	Теория	Практика	
<b>Первый год обучения</b>		<b>28</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	
<b>1. Введение</b>					
1	Введение. Знакомство, сплочение. Правила техника безопасности. Виртуальная экскурсия на метеостанцию.	2	1	1	Беседа Журнал инструктажей
<b>2. Общие вопросы изучения природных объектов.</b>					
2	Правила поведения в природе. Фотографическая съемка биологических объектов.	2	1	1	Беседа опрос Опрос, конкурс
3-4	Ведение записей в природе (Тетрадь полевого практикума).	4	2	2	Самостоятельная работа

5-6	Простейшие методы статистической обработки результатов экологических исследований.	4	2	2	Тестирование
<b>3. Основы метеорологии.</b>					
7-8	Метеорология. Значение метеорологии в практической деятельности человека	4	2	2	Презентация, беседа
9-10	Методы метеорологических наблюдений.	4	2	2	Практическая работа
11-12	Организация метеорологических наблюдений.	4	2	2	Практическая работа, беседа
13-14	Погода и ее элементы. Прогноз погоды	4	2	2	Практическая работа, тестирование
<b>Второй год обучения</b>		<b>48</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	
1	Введение. Правила техника безопасности.	2	1	1	Самоанализ
<b>4. Изучение состояния атмосферного воздуха в урбанизированной среде.</b>					
2-5	Проблема загрязнения атмосферы	4	2	2	Беседа, тестирование
6-9	Классификация загрязнителей и стандарты качества атмосферного воздуха	4	2	2	Беседа, тестирование
11-12	Биологическое воздействие загрязнителей воздуха на организм человека	2	1	1	Беседа, тестирование
13-14	Особенности и методы анализа воздуха Отбор и подготовка проб к анализу	2	1	1	Презентация
15-16	Анализ загрязнений воздуха методом газовой хроматографии. Спектральные методы анализа загрязнений воздуха Математические	2	1	1	Презентация

	методы обработки данных				
17-18	Основные направления охраны воздушного бассейна	2	1	1	Беседа, самостоятельная работа
19-20	Правовое и экономическое регулирование состояния воздушного бассейна	2	1	1	Беседа, самостоятельная работа
21-24	Изучение снегового покрова на профиле.	4	2	2	Практическая работа
25-28	Изучение атмосферы с помощью «ловушек»	4	2	2	Практическая работа
<b>5. Биомониторинг воздушной среды.</b>					
29-32	Биоиндикационные методы загрязнения воздуха	4	2	2	Практическая работа, беседа
33-36	Физико-химические методы состояния воздушной среды.	4	2	2	Практическая работа, беседа
37-40	Оценка чистоты атмосферного воздуха по величине автотранспортной нагрузки	4	2	2	Практическая работа, беседа
<b>6. Общественный ландшафтно - экологический мониторинг.</b>					
41-44	Оценка состояния воздуха на различных участках местности	4	2	2	Практическая работа, отчет
45-48	Оценка степени загрязнения воздуха по состоянию растений в городской среде.	4	2	2	Практическая работа, отчет

## **Содержание модуля «Проектный клуб Атмосфера»**

### **Первый год обучения**

#### **1. Введение**

Введение. Знакомство, сплочение.

*Практический тренинг.* Митап-встреча (встреча единомышленников) с привлечением выпускников клуба «Лукоморье» Тренинговые задания на сплочение коллектива.

Правила техника безопасности.

*Практическая работа.* «Виртуальная экскурсия на метеостанцию».

## 2. Общие вопросы изучения природных объектов.

### 2.1. Правила поведения в природе.

Общеизвестные правила поведения людей в природной обстановке - в походе, в экспедиции и на полевом экологическом практикуме. Отношение к диким растениям и животным, правила заложения и ликвидации полевого палаточного лагеря, об отношении к водоёмам.

*Практическая работа.* «Образное восприятие природы»

### 2.2. Фотографическая съемка биологических объектов.

Описание основных правил фотографирования живой природы. Правила выбора фотоаппарата, объективов, вспышек, фотопленок. «Секреты» макрофотосъемки, пользования светофильтрами, освещения объектов съемки.

*Практическая работа.* «Секреты макросъёмки»

### 2.3. Ведение записей в природе (Тетрадь полевого практикума).

Правила ведения полевого дневника и ведения записей в природе в целом. Создание и ведение "Тетради полевого практикума".

*Практическая работа.* «Полевой дневник и правила его ведения»

### 2.4. Простейшие методы статистической обработки результатов экологических исследований.

Простейшие методы статистической и математической обработки наиболее распространенных типов данных экологических (биологических) исследований: методы статобработки рядов данных, оценки корреляции двух совокупностей, методы оценки разнообразия сообществ и ширины экологических ниш.

*Практическая работа.* «Статистическая обработка данных»

## 3. Основы метеорологии

3.1. Метеорология. Значение метеорологии в практической деятельности человека

3.2. Методы метеорологических наблюдений.

Основные правила организации метеорологических наблюдений: организации школьной метеоплощадки, определением метеопоказателей основных сред: воздуха, почвы, облачности, осадков. Правила организации наблюдений за атмосферными явлениями, состоянием погоды, ее местными признаками и предсказанием.

3.3 Организация метеорологических наблюдений. Метеорологические станции. Метеорологическая площадка, ее устройство. Метеорологические приборы и оборудование. Основные метеорологические наблюдения.

*Практическая работа* «Изучение установки приборов на метеорологической площадке. Составление схемы расположения приборов на площадке».

### 3.4. Погода и ее элементы. Прогноз погоды.

Температура и влажность воздуха. Температурный режим. Порядок измерения температуры и влажности воздуха. Средства измерения (термометр, гигрометр). Определение температуры и состояния подстилающей поверхности. Термический режим почвы. Методы измерения температуры почвы. Образование, виды и способы измерения атмосферных осадков. Облака. Виды облаков. Осадкомер. Туман, условия его образования. Наблюдение за снежным покровом. Значение снежного покрова. Атмосферное давление, приборы и единицы его измерения. Барометр. Ветер. Измерение характеристик ветра. Флюгер. Наблюдение за атмосферными явлениями (сумерки, заря, миражи, радуга). Основные характеристики определения атмосферных явлений. Синоптическая карта. Анализ синоптической карты и составление краткосрочного прогноза погоды. Народные приметы о погоде. Синоптические свойства растений и животных.  
*Практическая работа* «Составление и ведение дневника наблюдений за погодой».

## **Второй год обучения**

Введение. Правила техника безопасности.

### 4. Изучение состояния атмосферного воздуха в урбанизированной среде.

#### 4.1. Проблема загрязнения атмосферы.

Основные источники и факторы происхождения загрязнения атмосферы. Туманы, смоги, кислотные дожди, «парниковый эффект», причины их образования. Разрушение озонового слоя. Представление о глобальном загрязнении атмосферы и его экологическом последствии. Мероприятия по охране атмосферного воздуха от загрязнений. Проблемы загрязнения атмосферного воздуха в Липецкой области, пути их решения.

*Практическая работа* «Изучение запыленности воздуха в помещении и прилегающей территории»

#### 4.2. Классификация загрязнителей и стандарты качества атмосферного воздуха.

Примеси естественного и искусственного происхождения. Антропогенные загрязнения. Локальные и глобальные загрязнения. Основные источники загрязнения атмосферного воздуха. Виды загрязнения атмосферного воздуха: механические, физические и биологические. Источник и механизм образования загрязнителей: первичные и вторичные загрязнители воздуха.

*Практическая работа* «Составление списка основных источников загрязнения воздуха в Липецкой области»

#### 4.3. Биологическое воздействие загрязнителей воздуха на организм человека



Виды загрязнителей и их влияние на организм человека. Шумовое загрязнение среды. Острое воздействие атмосферных загрязнений. Хроническое воздействие атмосферных загрязнений. Мероприятия по санитарной охране атмосферного воздуха

*Практическая работа «Оценка шумового загрязнения в помещениях школы»*

4.4. Особенности и методы анализа воздуха. Отбор и подготовка проб к анализу.

Методы анализа воздуха: хроматографические (жидкостная, газовая, бумажная, тонкослойная хроматография), масс-спектрометрические, спектральные, электрохимические (полярография, кулонометрия, потенциометрия и амперметрическое титрование), оптические (калориметрия, нефелометрия, спектрофотометрия, люминесцентный, спектральный анализы), радиометрические, лазерные и другие.

4.5. Анализ загрязнений воздуха методом газовой хроматографии. Спектральные методы анализа загрязнений воздуха. Математические методы обработки данных

4.6. Основные направления охраны воздушного бассейна

Группы мероприятий, направленных на предупреждение загрязнения атмосферного воздуха и снижение вредных примесей в нём: группа технологических мероприятий, группа санитарно-технических мероприятий, группа планировочных мероприятий, группа контрольно-запретительных мероприятий:

Меры защиты воздушного бассейна от загрязнения его вредными веществами антропогенного происхождения используют следующие:

- разработку соответствующих законодательных актов;
- государственный экологический контроль состояния атмосферного воздуха и вредных воздействий на воздушный бассейн;
- контрольно-запретительные мероприятия
- экологизацию технологических процессов;
- очистку газовых выбросов от вредных примесей;
- организацию санитарно-защитных зон;
- архитектурно-планировочные мероприятия;
- меры по снижению выбросов от автотранспорта.

*Практическая работа «Экологическая экспертиза»*

4.7. Правовое и экономическое регулирование состояния воздушного бассейна .

Правовое и экономическое регулирование состояния воздушного бассейна на уровне Российской Федерации. Правовое и экономическое регулирование состояния воздушного бассейна на уровне Липецкой области.

*Ролевая игра «Мы защитники природы»*

#### 4.8. Изучение снегового покрова на профиле.

Важнейшие функции и свойства снегового покрова. Методика его изучения на примере снегомерной съемки по линии ландшафтного профиля: выбор точек съемки, заложение снегового шурфа, выявление слоев по внешним признакам, их измерения и описания. Нанесение на профиль основных свойств снегового

покрова и анализ их связи с рельефом и растительностью по линии профиля.

*Практическая работа «Изучение снегового покрова на профиле»*

#### 4.9. Изучение атмосферы с помощью «ловушек»

*Практическая работа «Изучение состояния атмосферного воздуха микрорайона школы с помощью «ловушек»*

### 5. Биомониторинг воздушной среды.

#### 5.1. Биоиндикационные методы загрязнения воздуха.

Биоиндикация загрязнения воздуха по состоянию сосны. Определение чистоты воздуха по лишайникам. Методика определения лишайников.

#### 5.2. Физико-химические методы состояния воздушной среды.

Снег – индикатор чистоты воздуха. Определение запыленности воздуха. Экспресс-методы определения углекислого газа в воздухе помещений. Определение диоксида серы в воздухе лаборатории.

#### 5.3. Оценка чистоты атмосферного воздуха по величине автотранспортной нагрузки

*Практическая работа «Биоиндикация загрязнения воздуха по состоянию сосны»*

*Практическая работа «Определение чистоты воздуха по лишайникам»*

*Практическая работа «Определение запыленности воздуха»*

*Практическая работа «Оценка чистоты атмосферного воздуха по величине автотранспортной нагрузки»*

### 6. Общественный ландшафтно - экологический мониторинг.

#### 6.1. Оценка состояния воздуха на различных участках местности.

Определение времени и преобладающего направления ветра при проведении исследования. Местонахождение территории с указанием ориентиров на местности. Пылевые отпечатки с листьев растений. Определение опытных растений. Сравнительная степень запыленности. Предложения и рекомендации по озеленению.

#### 6.2. Оценка степени загрязнения воздуха по состоянию растений в городской среде.

Исследование листьев различных пород деревьев и кустарников по степени поражения и повреждения. Определение загрязняющих веществ. Определение причин нарушения роста и развития растений.

*Практическая работа* «Оценка состояния воздуха на различных участках местности»

*Практическая работа* «Оценка степени загрязнения воздуха по состоянию растений в городской среде»

### **Планируемые результаты модуля «Проектный клуб Атмосфера»**

По окончании срока обучения, в случае успешного овладения программой, школьник сможет углубить имеющийся материал и информацию по воздушной оболочке Земли, освоить современные методики исследования состава воздуха, его взаимосвязи с другими оболочками Земли, получить практические навыки по выполнению аналитических опытов.

#### **Предметные результаты.**

Учащийся должен знать:

- основные характеристики элементов погоды;
- значение метеорологических наблюдений в жизни и практической деятельности человека;
- особенности влияния погоды на жизнь растительных организмов;
- народные приметы предсказания погоды, синоптические свойства растений и животных;
- характеристики неблагоприятных агрометеорологических условий холодного и теплого времен года;
- основные источники и факторы происхождения загрязнения атмосферного воздуха в Липецкой области, мероприятия по улучшению его качества.

#### **Метапредметные результаты:**

Учащийся должен уметь:

- проводить метеорологические наблюдения в условиях метеорологической площадки;
- анализировать и обобщать результаты метеорологических наблюдений;
- устанавливать причинно-следственные связи между метеорологическими параметрами и особенностями жизнедеятельности растений;
- оформлять результаты метеорологических наблюдений в соответствии с имеющимися правилами.

### **Модуль «Проектный клуб Литосфера»**

**Цель:** формирование у учащихся системы экологических знаний и умений литосфере, о почвенном покрове и почвообразовательных процессах, необходимых для понимания особенностей взаимодействия человека и природы, значения охраны окружающей среды.

**Задачи:**

актуализация и расширение знаний у учащихся о почвах и почвообразовательном процессе;

формирование системы знаний и представлений об экологических функциях почвы, ее роли в жизнеобеспечении растительных организмов;

формирование познавательного интереса учащихся к практической и исследовательской деятельности в области почвоведения;

формирование мотивов и установок у учащихся, обеспечивающих понимание важности сохранения и улучшения почвенного покрова планеты

**Учебно-тематический план модуля «Проектный клуб Литосфера»**

№ п/п	Тема	Кол-во часов			Форма аттестации (контроля)
		Всего часов	Теория	Практика	
<b>Первый год обучения</b>		<b>28</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	
<b>1. Введение</b>					
1	Введение. Знакомство, сплочение. Правила техника безопасности. Виртуальная экскурсия «в глубь веков»	2	1	1	Беседа Журнал инструктажей
<b>2. Общие вопросы изучения природных объектов.</b>					
2	Правила поведения в природе.	2	1	1	Беседа опрос
	Фотографическая съемка биологических объектов.				Опрос, конкурс
3-4	Ведение записей в природе (Тетрадь полевого практикума). Простейшие методы статистической обработки результатов экологических исследований.	4	2	2	Самостоятельная работа Тестирование
<b>3. Изучение почвенных экосистем в урбанизированной среде.</b>					
5-6	Глазомерная съемка местности. План местности. Рекогносцировочный ход.	4	2	2	Презентация, беседа
7-8	Карта Липецкой области. План-схема	4	2	2	Практическая работа

	Грязинского района				
9-10	План-схема микрорайона школы.	4	2	2	Практическая работа, беседа
11-12	Картирование овражно-балочной системы поймы р. Матыры	4	2	2	Практическая работа, тестирование
13-14	Изучение минералов своей местности. Диагностические признаки минералов. Изучение горных пород своей местности.	4	2	2	Практическая работа, опрос Практическая работа, беседа
<b>Второй год обучения</b>		<b>48</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	
1	Введение. Правила техника безопасности.	2	1	1	Презентация
4. Изучение почв горных пород и минералов своей местности.					
2-5	Описание и анализ геологического обнажения.	4	2	2	Практическая работа, беседа
6-9	Изучение горных пород и минералов своей местности.	4	2	2	Практическая работа, тестирование
10-13	Геоморфологические исследования	4	2	2	Практическая работа, опрос
14-17	Построение профиля склона речной долины.	4	2	2	Практическая работа, беседа
18-21	Подготовка и описание почвенного разреза.	4	2	2	Практическая работа, опрос
22-25	Составление почвенной карты (методы почвенного картографирования).	4	2	2	Практическая работа, опрос
26-29	Комплексные исследования на ландшафтном профиле.	4	2	2	Презентация
5. Биомониторинг почвенных объектов					
30-31	Биоиндикационные методы, общая характеристика, особенности.	2	1	1	Беседа
32-	Биоиндикационные	4	2	2	Практическая

35	методы мониторинга почв				работа
36-39	Физико-химические методы исследования почв	4	2	2	Лабораторная работа
<b>6. Общественный ландшафтно - экологический мониторинг.</b>					
40-43	Оценка состояния песчаного карьера.	4	2	2	Практическая работа, отчет
44-46	Оценка состояния известкового карьера	2	1	1	Практическая работа, отчет
47-48	Оценка состояния видового состава растений, населяющих обнаженные территории антропогенных ландшафтов	2	1	1	Практическая работа, отчет

## **Содержание модуля «Проектный клуб Литосфера»**

### **Первый год обучения**

#### **1. Введение**

Введение. Знакомство, сплочение.

*Практический тренинг.* Митап-встреча (встреча единомышленников) с привлечением выпускников клуба «Лукоморье» Тренинговые задания на сплочение коллектива.

Правила техника безопасности.

*Практическая работа.* «Виртуальная экскурсия по почвоведению и минералогии с составлением карты эмоционального восприятия.

#### **2. Общие вопросы изучения природных объектов.**

##### **2.1. Правила поведения в природе.**

Общеизвестные правила поведения людей в природной обстановке - в походе, в экспедиции и на полевом экологическом практикуме. Отношение к диким растениям и животным, правила заложения и ликвидации полевого палаточного лагеря, об отношении к водоёмам.

*Практическая работа.* «Образное восприятие природы»

##### **2.2. Фотографическая съемка биологических объектов.**

Описание основных правил фотографирования живой природы. Правила выбора фотоаппарата, объективов, вспышек, фотопленок. «Секреты» макрофотосъемки, пользования светофильтрами, освещения объектов съемки.

*Практическая работа.* «Секреты макросъёмки»

### 2.3. Ведение записей в природе (Тетрадь полевого практикума).

Правила ведения полевого дневника и ведения записей в природе в целом. Создание и ведение "Тетради полевого практикума".

*Практическая работа.* «Полевой дневник и правила его ведения»

### 2.4. Простейшие методы статистической обработки результатов экологических исследований.

Простейшие методы статистической и математической обработки наиболее распространенных типов данных экологических (биологических) исследований: методы статобработки рядов данных, оценки корреляции двух совокупностей, методы оценки разнообразия сообществ и ширины экологических ниш.

*Практическая работа.* «Статистическая обработка данных»

## 3. Изучение почвенных экосистем в урбанизированной среде.

### 3.1. Глазомерная съемка местности.

План местности. Составление абриса. Способы съемки местности: способ обхода, полярный способ, способ засечек, способ перпендикуляров.

Рекогносцировочный ход. Обработка результатов измерений и составление плана.

### 3.2. Карта Липецкой области. План-схема Грязинского района.

План-схема микрорайона школы. Ориентирование на местности.

### 3.3. План-схема микрорайона школы.

### 3.4. Картирование овражно-балочной системы поймы р. Матыры

3.5. Изучение минералов своей местности. Места и способы сбора образцов. Диагностические признаки минералов: физические, химические. Техника определения минералов. Краткий определитель минералов.

3.6. Изучение горных пород своей местности. Магматические, метаморфические горные породы. Классификация структур горных пород. Признаки окатанности обломков. Краткий определитель горных пород.

Составление коллекции минералов и горных пород.

*Практическая работа.* «Составление плана-схемы микрорайона школы»

*Практическая работа.* «Картирование овражно-балочной системы поймы р. Матыры»

*Практическая работа.* «Определение минералов своей местности»

*Практическая работа.* «Составление коллекции минералов и горных пород»

## **Второй год обучения**

### 4. Изучение почв горных пород и минералов своей местности.

#### 4.1. Описание и анализ геологического обнажения.

Методика описания и анализа геологического обнажения на примере аллювиального отложения в долине реки Матыра.

Технология выбора места исследования, методика подготовки разреза для описания, техника описания обнажения в целом и его отдельных горизонтов по 12 параметрам.

Схема истолкования полученных данных, с попыткой описать историю возникновения данного участка суши.

*Практическая работа.* «Описание геологического обнажения»

#### 4.2. Изучение горных пород и минералов своей местности.

Описание способов сбора образцов минералов и горных пород своей местности. Вводный курс минералогии. Определение горных породы и слагающих их минералов. Классы горных пород, оформление коллекции минералов и горных пород. Определители минералов и горных пород по внешним признакам.

*Практическая работа.* «Определение минералов и горных пород по внешним признакам»

#### 4.3. Геоморфологические исследования.

Изучение и описания рельефа, как одного из важнейших компонентов ландшафта при проведении комплексных экологических исследований.

Организация геоморфологических исследований, план и основные правила ведения полевой работы, первичной обработки материала и оформления результатов проведенного исследования.

*Практическая работа.* «Описание оврага»

#### 4.4. Построение профиля склона речной долины.

Методика построения простейшего геоморфологического профиля долины небольшой реки или ручья с помощью школьного нивелира. Изготовление нивелира, выбор участка долины для вертикальной съемки, нивелирная съемка и оформление результатов.

Профиль рельефа с компонентами ландшафта.

*Практическая работа.* «Построение профиля склона речной долины»

#### 4.5. Подготовка и описание почвенного разреза.

Методика заложения почвенного разреза и его описания по морфологическим признакам.

Технология описания строения почвы (генетических горизонтов), мощности почвы и отдельных ее горизонтов, окраски, влажности, механического состава, структуры, сложения, новообразований и включений. Схема выявления функциональных зон почвы, помогающая в классификации и определении типа описанной почвы.

*Практическая работа.* «Описание почвенного разрез»

#### 4.6. Составление почвенной карты (методы почвенного картографирования).



Процедура почвенной съемки для целей крупно-, средне- и мелкомасштабного картирования: определение категории местности, способы размещения почвенных разрезов, этапы составления почвенных карт.

Методика составления детальных и крупномасштабных карт, как основы при выполнении комплексных экологических исследований.

*Практическая работа.* «Составление почвенной карты»

#### 4.7. Комплексные исследования на ландшафтном профиле.

Изучение компонентов ландшафта – растительности и почв, на линии комплексного ландшафтного профиля, заложенного по склону долины реки.

Методика стандартного геоботанического описания растительности и общие правила заложения почвенного разреза. Описание растительности и почв и выявление их взаимосвязи.

*Практическая работа* «Геоботаническое описание растительности на почвенном разрезе»

### 5. Биомониторинг почвенных объектов

#### 5.1. Биоиндикационные методы, общая характеристика, особенности.

Биоиндикационные методы. Каткая история биоиндикационных исследований. Виды и методы биоиндикации.

#### 5.2. Биоиндикационные методы мониторинга почв.

Растения- индикаторы плодородия почв. Растения – индикаторы водного режима. Растения – индикаторы глубины залегания грунтовых вод. Растения – индикаторы кислотности почв. Фаунистическая биоиндикация. Использование листьев липы в качестве биоиндикатора солевого загрязнения почвы.

#### 5.3. Физико-химические методы исследования почв.

Пробоотбор и подготовка образцов к физико-химическому анализу. Определение физических свойств почвы. Кислотность почвы и методы ее определения. Качественное определение химических элементов в почве.

*Практическая работа.* «Растения- индикаторы плодородия почв»

*Практическая работа.* «Растения – индикаторы глубины залегания грунтовых вод»

*Практическая работа.* «Растения – индикаторы кислотности почв»

### 6. Общественный ландшафтно - экологический мониторинг.

#### 6.1. Оценка состояния песчаного карьера.

Виды карьеров: промышленные и кустарные, действующие и отработанные. Определение местоположения к окружающим ландшафтам. Геологическая история развития исследуемой территории. Определение характера местности. Полезные ископаемые, хозяйственное использование.

#### 6.2. Оценка состояния известкового карьера.

Влияние карьера на окружающий ландшафт. Опасные явления и их развитие: обвалы, осыпи, провалы, оползни, эрозия почв, карст, просадки. Загрязнения подземных вод. Физическое и химическое выветривание.

Рекультивация выработанных участков. Проблема складирования в карьерах твердых, жидких и бытовых отходов. Прогнозирование состояния карьеров на ближайшую перспективу. Рекомендации по улучшению состояния карьера, уменьшение его влияния на окружающую среду.

6.3. Оценка состояния видового состава растений, населяющих обнаженные территории антропогенных ландшафтов.

Видовой состав и значение растений для закрепления грунта, их биологические особенности. Оценка экологического состояния обнаженной территории. Составление списка видов. Рекомендации по оптимизации объектов.

*Практическая работа.* «Оценка состояния песчаного карьера»

### **Планируемые результаты модуля «Проектный клуб Литосфера»**

По окончании срока обучения, в случае успешного овладения программой, школьник сможет углубить имеющийся материал и информацию о строении почв, геологическом строении Земли, освоить современные методики исследования почвенного покрова, его взаимосвязи с другими оболочками Земли, получить практические навыки по выполнению аналитических опытов.

#### **Предметные результаты.**

Обучающиеся должны знать:

- способы съёмки местности;
- методику описания почв и методику заложения почвенного разреза;
- методику взятия почвенных образцов и оформления результатов;
- диагностические признаки минералов;
- морфологические признаки почв: строение, структуру, состав;
- классификацию почв по механическому составу;
- особенности минералогического и химического состава почв разного типа;
- основные свойства почвы как особого природного тела;
- факторы почвообразования;
- экологические функции почв;
- особенности взаимовлияния почвы и растительных организмов;
- основы фитоиндикации почв;
- основные типы почв, сформировавшиеся на территории родного края, естественные и антропогенные факторы, влияющие на их качество;
- проблемы использования, загрязнения и охраны почвенных ресурсов.

#### **Метапредметные результаты.**

Обучающиеся должны уметь:

- проводить съёмку местности разными способами;
- описывать почвенный профиль по морфологическим признакам;
- изучать горные породы и минералы своей местности, составлять коллекции;
- составлять и «читать» карты и план-схемы
- определять условия внешней среды, влияющие на процесс почвообразования;

- устанавливать причинно-следственные связи в системе взаимовлияния почвы и растительных организмов;
- анализировать причины экологических проблем, связанных с почвенным покровом территории родного края;
- осуществлять самооценку результатов практической работы с почвенными образцами;
- выявлять антропогенные нарушения почвенного покрова.

### Модуль «Проектный клуб Биосфера»

**Цель:** формирование экологически ответственного мировоззрения учащихся, необходимого для полноценного проявления их интеллектуальных и творческих способностей в системе социальных отношений современного мира

#### Задачи:

обучение школьников конкретным методикам учебной, исследовательской и проектной деятельности, а также природоохранной работы в природе;

формирование системы знаний и представлений у учащихся о закономерностях взаимоотношений между растениями и средой их обитания, адаптационных возможностях растительных организмов;

совершенствование практических и поведенческих умений экологического характера по изучению растительного мира и его охране;

формирование интеллектуальных (теоретических и оценочных) экологических умений, направленных на гармонизацию отношений природы и человека;

обеспечение развития способности сознательно и самостоятельно принимать природоохранные обязательства и готовности ответа за их воплощение в реальность;

воспитание бережного отношения, любви к природе родного края на основе изучения традиций взаимодействия человека и природы, сложившихся в ходе исторического развития территории.

### Учебно-тематический план модуля «Проектный клуб Биосфера»

№ п/п	Тема	Кол-во часов			Форма аттестации (контроля)
		Всего часов	Теория	Практика	
<b>Первый год обучения</b>		<b>28</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	
1. Введение					
1	Введение. Знакомство, сплочение. Правила техника безопасности. Виртуальная экскурсия на реку «Матыра»	2	1	1	Беседа Журнал инструктажей
2. Общие вопросы изучения природных объектов.					

2	Правила поведения в природе. Фотографическая съемка биологических объектов.	2	1	1	Беседа опрос Опрос, конкурс
3	Ведение записей в природе (Тетрадь полевого практикума). Простейшие методы статистической обработки результатов экологических исследований.	2	1	1	Самостоятельная работа Тестирование
<b>3. Изучение живых организмов в урбанизированной среде.</b>					
4-5	Составление учебного гербария	4	2	2	Практическая работа, беседа
6-7	Введение в морфологию высших растений.	4	2	2	Тестирование
8-9	Изучение вертикальной структуры леса.	4	2	2	Практическая работа, опрос
10-11	Изучение динамики роста деревьев по годичным кольцам.	4	2	2	Тестирование
12-13	Оценка жизненного состояния хвойного подростка.	4	2	2	Практическая работа, беседа
14	Описание флоры своей местности.	2	1	1	Практическая работа, беседа
<b>Второй год обучения</b>		<b>48</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	
1	Введение. Правила техники безопасности	2	1	1	Презентация
<b>3. Изучение живых организмов в урбанизированной среде.</b>					
2-7	Комплексные геоботанические исследования фитоценозов.	6	6	6	Презентация , опрос
8-11	Изучение лесных беспозвоночных (подстилка и древесина).	4	4	4	Практическая работа, беседа
12-15	Изучение лесных беспозвоночных (травы, кроны, летающие).	4	4	4	Практическая работа, беседа
16-19	Изучение видового состава и численности	4	4	4	Практическая работа, беседа

	птиц методом маршрутного учета.				
20-23	Изучение экологии млекопитающих по следам.	4	4	4	Практическая работа, беседа
24-27	Изучение следов жизнедеятельности позвоночных животных.	4	4	4	Практическая работа, беседа
28-31	Фенология цветения растений	4	4	4	Практическая работа, беседа
-33	Изучение экологии первоцветов.	2	2	2	Практическая работа, отчет
<b>4. Биомониторинг биологических объектов</b>					
34-35	Биоиндикационные методы.	2	2	2	Презентация
36-41	Мониторинг биологических объектов	6	6	6	Отчет
<b>5. Общественный региональный экологический мониторинг.</b>					
42-47	Оценка состояния лесного урочища «дубовая роща» города Грязи, поврежденного в результате хозяйственной деятельности человека.	6	6	6	Отчет , презентация
48	Итоговое занятие	2	1	1	Рефлексия

### **Содержание модуля «Проектный клуб Биосфера»**

#### **1 год обучения.**

##### **1. Введение**

Введение. Знакомство, сплочение.

*Практический тренинг.* Митап-встреча (встреча единомышленников) с привлечением выпускников клуба «Лукоморье» Тренинговые задания на сплочение коллектива.

Правила техника безопасности.

*Практическая работа.* «Виртуальная экскурсия по почвоведению и минералогии с составлением карты эмоционального восприятия.

##### **2. Общие вопросы изучения природных объектов.**

###### **2.1. Правила поведения в природе.**

Общеизвестные правила поведения людей в природной обстановке - в походе, в экспедиции и на полевом экологическом практикуме. Отношение к

диким растениям и животным, правила заложения и ликвидации полевого палаточного лагеря, об отношении к водоёмам.

*Практическая работа.* «Образное восприятие природы»

## 2.2. Фотографическая съёмка биологических объектов.

Описание основных правил фотографирования живой природы. Правила выбора фотоаппарата, объективов, вспышек, фотопленок. «Секреты» макросъёмки, пользования светофильтрами, освещения объектов съёмки.

*Практическая работа.* «Секреты макросъёмки»

## 2.3. Ведение записей в природе (Тетрадь полевого практикума).

Правила ведения полевого дневника и ведения записей в природе в целом. Создание и ведение "Тетради полевого практикума"

*Практическая работа.* «Полевой дневник и правила его ведения»

## 2.4. Простейшие методы статистической обработки результатов экологических исследований.

Простейшие методы статистической и математической обработки наиболее распространенных типов данных экологических (биологических) исследований: методы статобработки рядов данных, оценки корреляции двух совокупностей, методы оценки разнообразия сообществ и ширины экологических ниш.

*Практическая работа.* «Статистическая обработка данных»

## 3. Изучение живых организмов в урбанизированной среде.

### 3.1. Составление учебного гербария.

Описание правил сбора гербариев травянистых растений, оборудования и техники работы с ним, правил выбора растений для гербария, процедуры сбора, высушивания, монтирования и хранения гербариев, в том числе и отдельных сложных групп растений.

Техника объемной сушки, составление коллекций плодов и семян, грибов, мхов и лишайников.

Определения растений по определителям.

*Практическая работа* «Составление гербария травянистых растений»

*Практическая работа* «Составление коллекции плодов и семян»

### 3.2. Введение в морфологию высших растений.

Обзор всех основных морфологических особенностей растений, значимых при их определении и работе с определителем: вегетативных органов (корня, побега, стебля, листа) и генеративных органов (цветка, цветорасположения, плода, семени) цветковых растений.

Основные морфологические части плауновидных, хвощевидных, папоротниковидных и голосеменных растений .

*Практическая работа* «Определение растений по определителям»

### 3.3. Изучение вертикальной структуры леса.

Методика поярусного изучения растительного сообщества леса, описание основных характеристик растительных покровов: видового состава и соотношения видов в сообществе по их относительной численности, для древесного и кустарникового ярусов - диаметра стволов, высоты и возраста. Способы измерения этих показателей, способы наглядного отображения результатов проведенного описания.

*Практическая работа «Изучение растительного сообщества леса»*

### 3.4. Изучение динамики роста деревьев по годичным кольцам.

Простейшая методика подготовки спила ствола дерева с последующим подсчетом и измерением ширины годичных колец (годовых приростов).

Составление графика динамики роста дерева по годам и его анализа в связи с изменениями внешних факторов.

Проведение сравнительного анализа динамики роста различных деревьев с попыткой выявления общих закономерностей их развития.

*Практическая работа «Изучение динамики роста деревьев по годичным кольцам»*

### 3.5. Оценка жизненного состояния хвойного подростка.

Изучение успешности произрастания подростка хвойных деревьев в различных лесных сообществах.

Правила выбора биотопов для проведения исследований, выбор групп пробных деревьев, техника измерений высоты и возраста деревьев, методика первичной обработки результатов измерений и построения графиков зависимости их высоты от возраста, отражающих успешность произрастания и жизненное состояние подростка.

*Практическая работа «Оценка жизненного состояния хвойного подростка»*

### 3.6. Описание флоры своей местности.

Составление флоры своей местности, т.е. списка видов произрастающих на ней растений. Общая схема работы, выбор маршрутов обследования местности, поиск, описание и сбор растений для гербария, а также определение растений и составление отчета.

Список видов растений по основным биотопам окружающей местности.

*Практическая работа. «Составление списка видов растений по основным биотопам окружающей местности»*

## **Второй год обучения.**

### 3.7. Комплексные геоботанические исследования фитоценозов.

Методика проведения комплексного геоботанического исследования фитоценоза, составление флоры, заложение пробных площадок и проведение геоботанических описаний. Особенности выделения ассоциаций, вертикальной и горизонтальной структуры фитоценозов, методы учета обилия.

*Практическая работа «Особенности выделения ассоциаций, вертикальной и горизонтальной структуры фитоценозов, методы учета обилия»*

### 3.8. Изучение лесных беспозвоночных (подстилка и древесина).

Описание общих правил проведения сборов и учетов численности беспозвоночных животных, а также приборов и оборудования для энтомологических исследований.

Общий план методики сбора и учета беспозвоночных в лесной подстилке и на древесине: ручной разбор, использование биоценометра, лов на приманку, ловчими цилиндрами и канавками, способы выгонки беспозвоночных из субстрата и т.д.

*Практическая работа «Сбор и учет численности беспозвоночных животных»*

### 3.9. Изучение лесных беспозвоночных (травя, кроны, летающие).

Общие правила проведения энтомологических исследований, описание методик изучения беспозвоночных, обитающих в доступных в летний период средах: в траве, в кронах деревьев и кустарников, а также летающих беспозвоночных.

Методики учета численности и оценки плотности населения, а также способы привлечения и отлова.

*Практическая работа «Учет численности, оценка плотности населения»*

### 3.10. Изучение видового состава и численности птиц методом маршрутного учета.

Упрощенная методика проведения маршрутного учета численности птиц, включающая выбор биотопа для проведения учета, заложение маршрута, технику проведения учета и форму ведения записей в полевом дневнике, необходимый объем учетных работ, процедуру расчета плотности населения.

*Практическая работа «Маршрутный учет численности птиц»*

### 3.11. Изучение экологии млекопитающих по следам.

Методика тропления животных по следам на снегу. Изучение экологии и поведения млекопитающих: размеров участка их обитания, биотопического и стациального распределения, кормовой базы, особенностей поведения при кормежке и т.д.

Приемы определения свежести следа и направления хода животных, правила тропления и регистрации результатов.

*Практическая работа «Тропление животных по следам на снегу».*

### 3.12. Изучение следов жизнедеятельности позвоночных животных.

Изучение следов жизнедеятельности животных в природе: составление списка видов животных по следам их жизнедеятельности, количественный учет кузниц дятлов и беличьих столовых, учет кротовин и составление коллекции птичьих гнезд.



*Практическая работа «Составление списка видов животных по следам их жизнедеятельности»*

### 3.13. Фенология цветения растений.

План организации исследования пространственной динамики (изменчивости) видового состава цветущих растений в различных биотопах вокруг школы. Основные этапы работы: составление плана обследования местности, поиск цветущих растений, определение фенологической фазы цветения, составление списков и анализ биотопических различий видового состава и сроков цветения.

*Практическая работа «Пространственная динамика (изменчивости) видового состава цветущих растений в различных биотопах вокруг школы»*

### 3.14. Изучение экологии первоцветов.

Изучение раннецветущих растений – первоцветов, распространенных в зоне умеренного климата и цветущих сразу после схода снега. Важнейшие биологические особенности растений.

Методика заложения площадок для геоботанических описаний, методика оценки их распределения и численности на изучаемой территории, а также способы фиксации данных наблюдений и оформления результатов работы.

*Практическая работа «Заложение площадок для геоботанических описаний»*

## 4. Мониторинг биологических объектов

### 4.1. Биоиндикационные методы.

Биоиндикационные методы. Каткая история биоиндикационных исследований. Виды и методы биоиндикации.

### 4.2. Мониторинг биологических объектов.

Мониторинг биоты. Мониторинг лесного фитоценоза. Мониторинг лугового фитоценоза. Мониторинг фауны лугов.

Количественный учет птиц и расчет плотности их населения. Метод учета млекопитающих по следам.

Мониторинг зеленых насаждений населенного пункта.

Фенологические наблюдения.

Сравнение видового состава растений на двух ключевых участках.

Оценка состояния древостоя смешанного леса с использованием простейшей шкалы.

*Практическая работа «Мониторинг биоты».*

*Практическая работа «Мониторинг зеленых насаждений населенного пункта».*

*Практическая работа «Сравнение видового состава растений на двух ключевых участках».*

*Практическая работа «Оценка состояния древостоя смешанного леса с использованием простейшей шкалы».*

## 5. Общественный ландшафтно-экологический мониторинг.

5.1. Оценка состояния лесного урочища «дубовая роща» города Грязи, поврежденного в результате хозяйственной деятельности человека.

Дата и местонахождение территории. Общее количество видов лишайников на исследуемой территории. Частота встречаемости. Степень покрытия. Максимальная численность каждого вида.

Оценка состояния дубовой рощи. Класс загрязнения. Прогноз развития природного комплекса на ближайшую перспективу.

Выработка предложений и рекомендаций по стабилизации и улучшению состояния лесного урочища.

*Практическая работа «Оценка состояния лесного урочища «дубовая роща» города Грязи».*

### **Планируемые результаты модуля «Проектный клуб Биосфера»**

По окончании срока обучения, в случае успешного овладения программой, школьник сможет углубить имеющийся материал и информацию о видовом составе, динамике изменений растений и животных Земли, освоить современные методики исследования растительного и животного мира, их взаимосвязи с другими оболочками Земли, получить практические навыки по выполнению аналитических опытов.

#### **Предметные результаты**

Учащиеся должны знать:

необходимые условия развития и роста растительных организмов;  
влияние факторов среды обитания на жизнедеятельность растений;  
формы взаимодействия между растениями, представителями растительного и животного мира;  
видовой состав растительных сообществ родного края, формы и интенсивность их использования человеком;  
особо охраняемые природные территории родного края, редкие и охраняемые растения;  
традиции этического отношения к природе в культуре населения родного края;  
основы экологически грамотного взаимодействия человека с природой.

#### **Метапредметные результаты.**

Учащиеся должны уметь:

определять условия внешней среды, влияющие на рост и развитие растений;  
устанавливать причинно-следственные связи в системе взаимодействия растительных и животных организмов;  
анализировать причины экологических проблем, связанных с растительными сообществами родного края;  
осуществлять самооценку своих действий на основе экологической этики  
оценивать объекты растительного мира родного края с эстетической точки зрения, связывая ее с нравственными оценками поведения человека в природе;  
осуществлять анализ личного опыта участия в природоохранных практиках.

## Модуль «Основы проектной деятельности»

**Цель:** формирование индивидуальной образовательной траектории учащихся, необходимой для осуществления ими осознанного выбора путей продолжения образования и самореализации своих возможностей

**Задачи:**

формирование системы знаний и представлений у учащихся о сущности и основных этапах проектной деятельности;

развитие у школьников мотивов к исследовательской деятельности; ознакомление учащихся с основами применения информационных технологий в проектной деятельности;

формирование умений и навыков разработки, реализации и общественной презентации проекта, направленного на решение личностной и социально-значимой задач;

формирование способности действовать самостоятельно, инициативно и ответственно при решении практических задач;

развитие у учащихся потребности самореализации в различных видах проектной деятельности.

### Учебно-тематический план модуля «Основы проектной деятельности»

№ п/п	Тема	Кол-во часов			Форма аттестации (контроля)
		Всего часов	Теория	Практика	
1	Разработка программы исследования. Формулировка гипотезы	2	1	1	Педагогическая диагностика
2	Специфические обороты научного стиля. Формулировка темы, разработка плана исследования.	2	1	1	Самоконтроль: «хронометраж», «карта помех»
3	Разработка инструментария, эксперимента. Планирование методов обработки данных. Обсуждение планов исследований .	2	1	1	Взаимоконтроль: «помощь друга», «флажки подсказок»
4	Особенности работы в библиотеке. Работа с научной литературой, составление таблицы, цитирование, конспектирование, составление глоссария.	2	1	1	Педагогическая диагностика

5	<p>Сканирование выбранных материалов, ксерокопирование, использование электронных энциклопедий.</p> <p>Хранение и обработка информации в электронном виде, работа в режиме on line: использование поисковых серверов.</p> <p>Интернет для подбора информации по теме, сохранение и обработка данных.</p> <p>Составление плана текста исследования.</p>	2	1	1	<p>Самоконтроль: «хронометраж», «карта помех»</p>
6	<p>Структура исследовательской работы: введение исследовательских работ учащихся, цель и задачи исследовательских работ учащихся.</p> <p>Структура исследовательской работы: цель и задачи исследовательских работ учащихся.</p>	2	1	1	<p>Взаимоконтроль: «помощь друга», «флажки подсказок»</p>
7	<p>Основная часть исследовательских работ учащихся.</p> <p>Оформление текста работ.</p> <p>Структура исследовательской работы: заключение.</p>	2	1	1	<p>Педагогическая диагностика</p>
8	<p>Использованная литература.</p> <p>Приложение.</p> <p>Презентация Microsoft Power Point.</p> <p>исследовательской</p>	2	1	1	<p>Самоконтроль: «хронометраж», «карта помех»</p>

	работы – мультимедийная поддержка доклада обучающегося.				
9	Обсуждение содержания презентаций исследовательских работ обучающихся. Подготовка к стендовой сессии.	2	1	1	Взаимоконтроль: «помощь друга», «флажки подсказок»
10	Подготовка к проведению конференции.	2		2	Педагогическая диагностика
11-12	Проведение конференции.	4	0	4	Проект

### **Содержание модуля «Основы исследовательской деятельности»**

Основы исследовательской деятельности: выбор темы исследования, определение наименования работы, объекта и предмета исследования, гипотезы, цели и задачи исследовательской работы, разработка инструментария, эксперимента. Планирование методов обработки данных.

Формулировка темы, разработка программы и плана исследования. Практическое занятие. Обсуждение планов исследований обучающихся.

Работа с научной литературой, составление таблицы «двойной дневник», цитирование и конспектирование, составление глоссария.

Работа с компьютером: сканирование выбранных материалов, их ксерокопирование, использование электронных энциклопедий, хранение и обработка информации в электронном виде. Работа в режиме on line: использование поисковых серверов Internet для подбора информации по теме.

Составление плана текста исследования. История научного поиска. Специфические обороты научного стиля. Структура исследовательской работы.

Обсуждение планов текстов исследований, обсуждение структуры исследовательских работ обучающихся: введение, цель и задачи, основная часть исследовательских работ обучающихся.

Оформление текста работ. Обсуждение оформления текста исследовательских работ.

Композиция ораторского выступления на конференции. Публичное выступление по заданной проблеме с взаимной экспертизой по заранее выработанным критериям.

*Практические занятия:* Презентация Microsoft Power Point исследовательской работы – мультимедийная поддержка доклада обучающегося. Обсуждение содержания презентаций исследовательских

работ обучающихся. Публичные выступления на научных конференциях, конкурсах.

### **Планируемые результаты модуля «Основы исследовательской деятельности»**

По окончании срока обучения, в случае успешного овладения программой модуля, школьник сможет с написать проектную работу, подготовить выступление, защитить работу.

#### **Предметные результаты.**

Обучающиеся должны знать:

- основы исследовательской деятельности (выбор темы исследования, определение наименования работы, объекта и предмета исследования, гипотезы, цели и задач исследовательской работы, разработка инструментария эксперимента);
- основы работы с научной литературой и поисковыми серверами Internet для подбора информации по теме;
- структуру исследовательской работы.

#### **Метапредметные результаты**

Обучающиеся должны уметь:

- выбирать тему исследования, определять объект и предмет исследования, гипотезы, цели и задачи исследовательской работы;
- разрабатывать инструментарий исследования;
- работать с научной литературой и поисковыми серверами Internet для подбора информации по теме;
- публично выступать по теме исследования;
- готовить презентацию в поддержку доклада по теме исследования.

### **Дополнительный модуль «Учебно-полевая практика»**

**Цель:** приобретение и отработка умений и навыков практической работы при изучении региональной фауны, флоры, растительности, постановка полевых опытов

#### **Задачи:**

- изучить разнообразие растений и животных в естественной среде обитания;
- освоить методы натуралистической работы, постановки экспериментов;
- получить навыки сбора и техники изучения почвенной и водной фауны;
- получить необходимые навыки самостоятельного ведения учебно-исследовательской работы в полевых условиях;
- анализировать и обобщать собственные наблюдения и делать из них правильные выводы;
- активно формировать у школьников природоохранное сознание, этическое отношение, уважение и любовь к живой природе.

### **Учебно-тематический план модуля «Учебно-полевая практика»**

№	Тема	Кол-во часов	Форма
---	------	--------------	-------

п/п		Всего часов	Теория	Практика	аттестации (контроля)
<b>Первый год обучения</b>		<b>32</b>	<b>0</b>	<b>32</b>	
1	«Комплексная оценка состояния части реки Матыры в точках экомониторинга»	8	0	8	Отчет об экспедиции
2	«Комплексная оценка дубовой рощи в точках экомониторинга»	8	0	8	Отчет об экспедиции
3	«Комплексная оценка песчанного и известкового карьеров в точках экомониторинга»	8	0	8	Отчет об экспедиции
4	«Комплексная оценка состояния атмосферы в точках экомониторинга»	8	0	8	Отчет об экспедиции
<b>Второй год обучения</b>		<b>32</b>	<b>0</b>	<b>32</b>	
1	«Комплексная оценка состояния части реки Матыры в точках экомониторинга»	8	0	8	Отчет об экспедиции
2	«Комплексная оценка дубовой рощи в точках экомониторинга»	8	0	8	Отчет об экспедиции
3	«Комплексная оценка песчанного и известкового карьеров в точках экомониторинга»	8	0	8	Отчет об экспедиции
4	«Комплексная оценка состояния атмосферы в точках экомониторинга»	8	0	8	Отчет об экспедиции

### **Содержание модуля «Учебно-полевая практика»**

1. Комплексная оценка состояния части реки Матыры в точках экомониторинга.

#### Первый год обучения.

Определение точек экомониторинга. Картирование. Определение параметров и плана экомониторинга. Визуальное обследование реки. Отбор проб воды для физико-химического анализа. Виды отбора проб. Изучение органолептических (гидрофизических) показателей воды. Изучение гидрохимических показателей воды. Оценка экологического состояния реки

#### Второй год обучения.

Сравнительный анализ состояния объекта экомониторинга текущего и предыдущего года. Биоиндикация качества воды с использованием водорослей. Биоиндикация качества воды по животному населению. Отбор и обработка проб для анализа. Оценка качества воды в малых реках по биотическому индексу. Определение степени загрязнения водоема по индексу Гуднайта и Уотлея.

2. Комплексная оценка дубовой рощи в точках экомониторинга.

Первый год обучения.

Определение точек экомониторинга. Картирование. Определение параметров и плана экомониторинга. Комплексные геоботанические исследования фитоценозов. Составление флоры, заложение пробных площадок и проведение геоботанических описаний. Особенности выделения ассоциаций, вертикальной и горизонтальной структуры фитоценозов, методы учета обилия.

Второй год обучения.

Сравнительный анализ состояния объекта экомониторинга текущего и предыдущего года. Оценка состояния лесного урочища «дубовая роща» города Грязи, поврежденного в результате хозяйственной деятельности человека

3. Комплексная оценка песчаного и известкового карьеров в точках экомониторинга.

Первый год обучения.

Определение точек экомониторинга. Картирование. Определение параметров и плана экомониторинга.

Заложения почвенного разреза и его описания по морфологическим признакам. Описание строения почвы (генетических горизонтов), мощности почвы и отдельных ее горизонтов, окраски, влажности, механического состава, структуры, сложения, новообразований и включений.

Второй год обучения

Сравнительный анализ состояния объекта экомониторинга текущего и предыдущего года.

Описание карьера. Рекомендации по улучшению состояния карьера, уменьшение его влияния на окружающую среду.

4. Комплексная оценка состояния атмосферы в точках экомониторинга.

Первый год обучения.

Определение точек экомониторинга. Картирование. Определение параметров и плана экомониторинга. Биоиндикация загрязнения воздуха по состоянию сосны. Определение чистоты воздуха по лишайникам. Оценка состояния воздуха на различных участках местности

Второй год обучения

Сравнительный анализ состояния объекта экомониторинга текущего и предыдущего года. Оценка степени загрязнения воздуха по состоянию



растений в городской среде. Исследование листьев различных пород деревьев и кустарников по степени поражения и повреждения. Определение загрязняющих веществ. Определение причин нарушения роста и развития растений

#### **1.4. Планируемые результаты.**

##### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

- приобретение компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирования нравственных чувств и нравственного поведения;
- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах;
- приобретение коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе внутренней мотивации к познавательной деятельности;
- готовность и способность осознанного выбора и построения индивидуальной образовательной траектории с учетом ориентации на профессию;
- овладение навыками адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире.

##### **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Учащийся должен научиться:

- работать с дополнительной литературой, схемами, таблицами;
- сравнивать полученные результаты с ожидаемыми;
- составлять план, тезисы, конспекты.
- осуществлять поиск и работу с информацией, в том числе с использованием различных средств ИКТ;
- сравнивать, сопоставлять, классифицировать, ранжировать объекты по одному или нескольким предложенным основаниям и критериям;
- оформлять результаты проделанной работы, подводить итоги;
- осуществлять учебно-исследовательскую и проектную деятельность.
- анализировать сущность явлений, выделять причинно-следственные связи.
- формулировать проблемы, выделять противоречия;
- структурировать объект познания, выделять значимые функциональные связи;
- самостоятельно организовывать свою проектную, учебно-исследовательскую работу;
- создавать собственную информацию и представлять ее в соответствии с поставленными задачами.

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки.

#### Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления;
- выявлять причины и следствия простых явлений;
- осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т. п.);
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст);
- определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

#### Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т. д.);
- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории);
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В результате освоения программы обучающиеся будут знать и уметь:

- основные закономерности процессов, происходящих в водной оболочке Земли;
- основные факторы формирования и динамические явления водных объектов;
- факторы изменения гидрологических условий на земном шаре;
- факторы взаимосвязи гидросферы с другими оболочками Земли (атмосферы, литосферы и биосферы).

- выполнять гидрологические наблюдения, первичную обработку и проверку материалов наблюдений и измерений;
- применять технические средства и устройства при выполнении гидрологических работ и наблюдений;
- работать с топографическими картами;
- проводить гидрологические исследования водных объектов;
- использовать полученные данные о водных объектах в решении прикладных задач;
- принять решение по проблеме загрязнения поверхностных вод;
- приобрести практические навыки в работе с приборами и оборудованием с целью определения гидрологических и геоморфологических параметров.
- основные характеристики элементов погоды;
- значение метеорологических наблюдений в жизни и практической деятельности человека;
- особенности влияния погоды на жизнь растений и животных;
- народные приметы предсказания погоды, синоптические свойства растений и животных;
- характеристики неблагоприятных агрометеорологических условий холодного и теплого времен года;
- основные источники и факторы происхождения загрязнения атмосферного воздуха в Липецкой области, мероприятия по улучшению его качества
- способы съёмки местности;
- методику описания почв и методику заложения почвенного разреза;
- методику взятия почвенных образцов и оформления результатов;
- диагностические признаки минералов;
- морфологические признаки почв: строение, структуру, состав;
- классификацию почв по механическому составу;
- особенности минералогического и химического состава почв разного типа;
- основные свойства почвы как особого природного тела;
- факторы почвообразования;
- экологические функции почв;
- особенности взаимовлияния почвы и растений и животных;
- основы фитоиндикации почв;
- основные типы почв, сформировавшиеся на территории родного края, естественные и антропогенные факторы, влияющие на их качество;
- проблемы использования, загрязнения и охраны почвенных ресурсов. необходимые условия развития и роста растений и животных;
- влияние факторов среды обитания на жизнедеятельность растений;
- формы взаимодействия между растениями, представителями растительного и животного мира;
- видовой состав растений родного края, формы и интенсивность их использования человеком;
- особо охраняемые природные территории родного края, редкие и охраняемые растения;
- традиции этического отношения к природе в культуре населения родного к

- основы исследовательской деятельности (выбор темы исследования, определение наименования работы, объекта и предмета исследования, гипотезы, цели и задач исследовательской работы, разработка инструментария эксперимента);
- основы работы с научной литературой и поисковыми серверами Internet для подбора информации по теме;
- структуру исследовательской работы.
- выбирать тему исследования, определять объект и предмет исследования, гипотезы, цели и задачи исследовательской работы;
- разрабатывать инструментарий исследования;
- работать с научной литературой и поисковыми серверами Internet для подбора информации по теме;
- публично выступать по теме исследования;
- готовить презентацию в поддержку доклада по теме исследования

## II. Комплекс организационно-педагогических условий.

### 2.1. Календарный учебный график.

Календарный учебный график составляется на каждый учебный год для каждого модуля.

*Продолжительность учебного года по программе.*

Учебный год начинается 1 сентября текущего года.

Окончание учебного года 30 июня.

В сентябре реализуется вводный модуль «Презентации клубов».

Комплектование клубов заканчивается 30 сентября текущего года.

В марте-апреле реализуется модуль «Основы проектной деятельности»

В июне реализуется дополнительный модуль «Учебно-полевая практика»

	Вводный модуль	Модуль «Гидросфера»	Модуль «Атмосфера»	Модуль «Литосфера»	Модуль «Биосфера»	Модуль «Основы проектной деятельности»	Модуль «УПП»
	<b>Первый год обучения</b>						
Начало учебного периода	01.09	01.10	01.10	01.10	01.10	01.03	01.06
Окончание учебного периода	31.05	28.02	28.02	28.02	28.02	31.05	30.06
Кол-во недель	7 недель	20 недель	20 недель	20 недель	20 недель	8 недель	4 недели
Кол-во занятий	7 занятий	20 занятий	20 занятий	20 занятий	20 занятий	8 занятий	4 занятия
Количество часов	20 часов	40 часов	40 часов	40 часов	40 часов	16 часов	32 часа

Занятость в каникулярное время.	Осуществляется	Не осуществляется	Не осуществляется	Не осуществляется	Не осуществляется	Не осуществляется	Осуществляется
<b>Второй год обучения.</b>							
Начало учебного периода		01.09	01.09	01.09	01.09	01.03	01.06
Окончание учебного периода		28.02	28.02	28.02	28.02	31.05	30.06
Кол-во недель	3 недели	24 недели	24 недели	24 недели	24 недели	8 недель	4 недели
Кол-во занятий	3 занятия	48 занятий	48 занятий	48 занятий	48 занятий	8 занятий	4 занятия
Количество часов	12 часов	96 часов	96 часов	96 часов	96 часов	16 часов	32 часа
Занятость в каникулярное время.	Осуществляется	Не осуществляется	Не осуществляется	Не осуществляется	Не осуществляется	Не осуществляется	Осуществляется

*Регламент образовательного процесса.*

Продолжительность учебной недели 7 дней.

Занятия проводятся в соответствии с утверждённым расписанием.

*Режим работы объединения в период школьных каникул.*

В период осенних, зимних, весенних каникул занятия проводятся в рамках вводного проектного модуля в форме клубных занятий согласно утверждённому расписанию.

В период летних каникул объединение работает по специальному расписанию учебно-полевой практики.

## **II. Условия реализации программы.**

Набор в группу осуществляется в соответствии с заявлением родителей о приеме детей в детские объединения МБУ ДО ЦРТДЮ г.Грязи.

Занятия проводятся на базе МБОУ СОШ №6, экскурсии могут проводиться на различных площадках, в том числе на базе других образовательных учреждений города и области. Осуществление сетевого взаимодействия идет на безвозмездной основе согласно заключенным договорам и планам взаимодействия.

Руководитель объединения регулярно проводит инструктаж с учащимися по технике безопасности, правилам дорожного движения, пожарной безопасности, поведения в случае террористических актов. Кроме

того, проводятся специальные инструктажи перед каждым видом работ (инструктаж перед выполнением практических и лабораторных работ, экскурсий, полевой практики и др.)

Программа рассчитана на два года обучения. Группы формируются по 12-15 человек по первому году обучения, 10-12 – по второму году обучения. Возрастной охват детей 10-15 лет. Осуществляется индивидуальный и дифференцированный подход к детям с учетом их возрастных и психолого-педагогических особенностей.

Программу реализует педагог дополнительного образования, удовлетворяющий квалификационным требованиям. Педагог осуществляет работу по естественнонаучному образованию и экологическому воспитанию учащихся.

Для эффективной реализации программы необходима и имеется следующая материально-техническая база:

- учебный класс для проведения теоретических и практических занятий оснащенный учебной мебелью;
- компьютерное оборудование, мультимедийный проектор, принтер, сканер;
- оборудованная микробиологическая лаборатория;
- мобильная полевая лаборатория;
- информационные ресурсы.

### **2.3. Формы аттестации (контроля).**

В ходе реализации программы осуществляются следующие виды контроля достижения планируемых результатов:

- по достижению личностных и метапредметных результатов – ведение портфолио каждого обучающегося, целью которого является сбор, систематизация и фиксирование индивидуальных результатов развития школьника, достижений в разных сферах деятельности что может характеризовать ребенка как ученика и как личность. Ведение портфолио осуществляется педагогом дополнительного образования в тесной взаимосвязи с классным руководителем, родителями, самим ребенком. Осуществляется в электронном виде на платформе «Электронная школа» и, по желанию, в печатном виде;

- по достижению предметных результатов проводится:
  - ✓ входной контроль;
  - ✓ текущий контроль по итогам изучения отдельного модуля;
  - ✓ промежуточная аттестация по окончанию учебного года;
  - ✓ итоговая аттестация по окончании программы.

В начале учебного года, в сентябре, на одном из клубных занятий совместно с психологом школы проводится социально-психологическое тестирование, являющееся входным контролем для определения уровня развития детей и их творческих способностей.

В течение учебного года проводится текущий контроль, который позволяет определить степень усвоения учащимися учебного материала, их готовность к восприятию нового. Формы аттестации (контроля) – педагогическое наблюдение, опрос, беседа, анализ практических, лабораторных, творческих работ.

Цель проведения промежуточной аттестации – определение изменения уровня развития учащихся, их творческих способностей, ориентирование учащихся на самостоятельную деятельность, получение сведений для совершенствования образовательной программы и методов обучения. Промежуточная аттестация проводится ежегодно по итогам каждого модуля за исключением вводного и дополнительного. В вводном модуле ребята только определяются с направлением деятельности. В дополнительном модуле, во время учебно-полевой практики, обучающиеся накапливают фактический материал для дальнейших исследований. Итогом проведения учебно-полевой практики является «Посвящение в ЭКОЛОГИ», особый игровой традиционный ритуал. Формой промежуточной аттестации (контроля) основных модулей является защита проектной работы на Фестивале проектов.

Итоговая аттестация проводится по окончании программы. Формы аттестации (контроля) – защита проектов, исследовательских работ на итоговой конференции.

При успешном окончании отдельных модулей программы обучающиеся получают сертификаты (приложение №2), по окончании программы в целом удостоверение (приложение №3).

#### УРОВНИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧАЩИМИСЯ

*Высокий уровень:* учащиеся владеют учебным материалом в полном объеме, самостоятельно выполняют практическую работу, работают со специальной литературой. Владеют умениями и навыками исследовательской деятельности. Принимают активное участие в конкурсах, конференциях, олимпиадах муниципального, регионального и всероссийского уровней.

*Средний уровень:* учащиеся владеют учебным материалом не в полном объеме, выполняют практическую работу под наблюдением педагога. Могут проводить простые опыты под руководством педагога, готовят рефераты по теме занятия. Принимают участие в выставках, мероприятиях муниципального уровня и мероприятиях проводимых в рамках образовательного учреждения.

*Низкий уровень:* учащиеся плохо владеют учебным материалом, выполняют практическую работу непосредственно под руководством педагога. Не умеют самостоятельно работать с литературными источниками, готовить сообщения. Принимают участие в мероприятиях, выставках, проводимых в рамках образовательного учреждения.

### **2.4. Оценочные материалы.**

#### 2.4.1. Диагностика индивидуального развития обучающихся

Стартовая диагностика индивидуального развития проводится на одном из клубных занятий вводного модуля в сентябре (первый год обучения). Совместно с психологом школы педагог изучает и фиксирует особенности детей по методике «Диагностика личностного роста школьников», разработанной П.В. Степановым, Д.В. Григорьевым, И.В. Кулешовой (приложение № 4). Выявление и анализ полученных результатов по данному направлению проводятся 2 раза в год – на этапе входного контроля и итоговой аттестации по окончании учебного года. В ходе диагностики выявлять не только актуальный уровень развития той или иной индивидуальной особенности, но и учитывается возможная «зона ближайшего развития»

2. Выявление уровней освоения учащимися содержания программы. Выявление и анализ результатов освоения учащимися содержания программы осуществляется по окончании изучения каждого основного модуля. Результаты отражаются в информационной карте освоения учащимися модуля,

Информационная карта освоения учащимися модуля

Название модуля \_\_\_\_\_  
 Количество часов \_\_\_\_\_ (из них пропущено \_\_\_\_\_)  
 Ф.И. обучающегося \_\_\_\_\_

№	Параметры результативности освоения модуля	Оценка результативности освоения модуля		
		1 балл (низкий уровень)	2 балла (средний уровень)	3 балла (высокий уровень)
<b>Теоретическая подготовка</b>				
1	Теоретические знания по основным разделам учебно-тематического плана программы			
2	Владение специальной терминологией			
<b>Практическая подготовка</b>				
3	Практические умения и навыки, предусмотренные программой (по основным разделам учебно-тематич. плана программы)			
4	Владение специальным оборудованием и оснащением			
5	Творческие навыки			
<b>Учебно-интеллектуальные компетенции</b>				
6	Подбирать и анализировать специальную литературу			
7	Пользоваться компьютерными источниками информации			
8	Осуществлять учебно-исследовательскую работу (проводить учебные исследования, работать над проектом.)			
<b>Коммуникативные компетенции</b>				
9	Слушать и слышать педагога, принимать во внимание мнение других людей			
10	Выступать перед аудиторией			
11	Участвовать в дискуссии, защищать свою точку зрения			



Организационные компетенции				
12	Организовывать свое рабочее (учебное) место			
13	Планировать и организовать работу, распределять учебное время			
14	Аккуратно, ответственно выполнять работу			
15	Соблюдения в процессе деятельности правила безопасности			

После оценки каждого параметра результативности освоения модуля, все баллы суммируются. На основе общей суммы баллов определяется общий уровень освоения.

После оценки каждого параметра результативности освоения модуля, все баллы суммируются. На основе общей суммы баллов определяется общий уровень освоения модуля в соответствии с нижеприведенной шкалой:

15–20 баллов – модуль освоен на низком уровне;

21–35 баллов – модуль освоен на среднем уровне;

36–45 баллов – модуль освоен на высоком уровне.

Информационная карта освоения модуля заполняется на основе результатов педагогического наблюдения, бесед, выполнения учащимися заданий на занятиях. Применение данной методики в долгосрочном периоде позволяет определить динамику личностного развития каждого подростка.

#### 2.4.2. Мониторинг качества освоения программы.

При создании, предусмотренных программой, индивидуальных образовательных маршрутов воспитанников далеко не все знания и умения, общественные практики поддаются точному и однозначно количественному измерению. Иногда важнее не результат, а динамика развития. Поэтому оценочные материалы представлены в виде мониторинга качества образования, который благодаря своей регулярности, строгой направленности на решение задач сопровождения и коррекции развития личности ребенка и высокой технологичности идет дальше традиционной диагностики.

Цель данного мониторинга – выяснить, насколько образовательный процесс, организованный в объединении дополнительного образования детей, способствует позитивным изменениям в личности ребенка, формированию ключевых компетенций; обнаружить и решить наиболее острые проблемы его организации с тем, чтобы анализировать, обобщать и распространять положительный опыт деятельности педагога. В мониторинговом слежении и прогнозировании нет необходимости стремиться к сбору максимально возможного количества информации, поэтому оценка осуществляется на базе некоторого ограниченного набора показателей, в своей совокупности дающих картину в целом.

Методы, используемые в мониторинге личностных достижений: педагогические наблюдения, анализ и изучение педагогической документации, анализ и изучение результатов продуктивной деятельности,

социологические опросники, анкеты, психологические тесты и методики, методы математической статистики.

В процессе мониторинга выясняются следующие вопросы: достигается ли цель учебно-воспитательного процесса, существует ли положительная динамика в развитии обучающегося по сравнению с результатами предыдущих диагностических исследований и др.

### М О Н И Т О Р И Н Г результатов обучения воспитанников по дополнительной образовательной программе

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Число баллов	Методы диагностики
<b>Т е о р е т и ч е с к а я      п о д г о т о в к а</b>				
Теоретические знания по основным разделам учебно-тематического плана программы	Соответствие теоретических знаний программным требованиям	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ практически не усвоил теоретическое содержание программы;</li> <li>▪ овладел менее чем ½ объема знаний, предусмотренных программой;</li> <li>▪ объем усвоенных знаний составляет более ½;</li> <li>▪ освоил практически весь объем знаний, предусмотренных программой за конкретный период</li> </ul>	0 1 2 3	Наблюдение, тестирование, контрольный опрос и др.
Владение специальной терминологией	Осмысленность и правильность использования специальной терминологии	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ не употребляет специальные термины;</li> <li>▪ знает отдельные специальные термины, но избегает их употреблять;</li> <li>▪ сочетает специальную терминологию с бытовой;</li> <li>▪ специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием.</li> </ul>	0 1 2 3	Наблюдение, собеседование
<b>П р а к т и ч е с к а я      п о д г о т о в к а</b>				
Практические умения и навыки, предусмотренные программой (по основным разделам учебно-тематич. плана программы)	Соответствие практических умений и навыков программным требованиям	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ практически не овладел умениями и навыками;</li> <li>▪ овладел менее чем ½ предусмотренных умений и навыков;</li> <li>▪ объем усвоенных умений и навыков составляет более ½;</li> <li>▪ овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период</li> </ul>	0 1 2 3	Наблюдение, контрольное задание
Владение специальным оборудованием и оснащением	Отсутствие затруднений в использовании специального оборудования и оснащения	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ не пользуется специальными приборами и инструментами;</li> <li>▪ испытывает серьезные затруднения при работе с оборудованием;</li> <li>▪ работает с оборудованием с помощью педагога;</li> <li>▪ работает с оборудованием самостоятельно, не испытывает особых трудностей</li> </ul>	0 1 2 3	Наблюдение, контрольное задание
Творческие навыки	Креативность в выполнении практических заданий	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ начальный (элементарный) уровень развития креативности- ребенок в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога;</li> <li>▪ репродуктивный уровень – в основном, выполняет задания на основе образца;</li> <li>▪ творческий уровень (I) – видит необходимость принятия творческих решений, выполняет практические задания с элементами творчества с помощью педагога;</li> <li>▪ творческий уровень (II) - выполняет практические задания с элементами творчества самостоятельно.</li> </ul>	0 1 2 3	Наблюдение, контрольное задание

**О с н о в н ы е к о м п е т е н т н о с т и**

<p><b>Учебно-интеллект.</b> Подбирать и анализировать специальную литературу</p>	<p>Самостоятельность в подборе и работе с литературой</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ учебную литературу не использует, работать с ней не умеет;</li> <li>▪ испытывает серьезные затруднения при выборе и работе с литературой, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога;</li> <li>▪ работает с литературой с помощью педагога или родителей;</li> <li>▪ работает с литературой самостоятельно, не испытывает особых трудностей.</li> </ul>	<p>0 1 2 3</p>	<p>Наблюдение, анализ способов деятельности детей, их учебно-исследовательских работ</p>
<p>Пользоваться компьютерными источниками информации</p>	<p>Самостоятельность в пользовании компьютерными источниками информации</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ учебную литературу не использует, работать с ней не умеет;</li> <li>▪ испытывает серьезные затруднения при выборе и работе с литературой, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога;</li> <li>▪ работает с литературой с помощью педагога или родителей;</li> <li>▪ работает с литературой самостоятельно, не испытывает особых трудностей.</li> </ul>	<p>0 1 2 3</p>	
<p>Осуществлять учебно-исследовательскую работу (проводить учебные исследования, работать над проектом.)</p>	<p>Самостоятельность в учебно-исследовательской работе</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ учебную литературу не использует, работать с ней не умеет</li> <li>▪ испытывает серьезные затруднения при выборе и работе с литературой, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога;</li> <li>▪ работает с литературой с помощью педагога или родителей;</li> <li>▪ работает с литературой самостоятельно, не испытывает особых трудностей</li> </ul>	<p>0 1 2 3</p>	
<p><b>Коммуникативные</b> Слушать и слышать педагога, принимать во внимание мнение других людей</p>	<p>Адекватность восприятия информации идущей от педагога</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ объяснения педагога не слушает, учебную информацию не воспринимает;</li> <li>▪ испытывает серьезные затруднения в концентрации внимания, с трудом воспринимает учебную информацию;</li> <li>▪ слушает и слышит педагога, воспринимает учебную информацию при напоминании и контроле, иногда принимает во внимание мнение других;</li> <li>▪ сосредоточен, внимателен, слушает и слышит педагога, адекватно воспринимает информацию, уважает мнение других.</li> </ul>	<p>0 1 2 3</p>	
<p>Выступать перед аудиторией</p>	<p>Свобода владения и подачи ребенком подготовленной информации</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ перед аудиторией не выступает;</li> <li>▪ испытывает серьезные затруднения при подготовке и подаче информации;</li> <li>▪ готовит информацию и выступает перед аудиторией при поддержке педагога;</li> <li>▪ самостоятельно готовит информацию, охотно выступает перед аудиторией, свободно владеет и подает информацию.</li> </ul>	<p>0 1 2 3</p>	
<p>Участвовать в дискуссии, защищать свою точку зрения</p>	<p>Самостоятельность в дискуссии, логика в построении доказательств</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ участие в дискуссиях не принимает, свое мнение не защищает;</li> <li>▪ испытывает серьезные затруднения в ситуации дискуссии, необходимости предъявления доказательств и аргументации своей точки зрения, нуждается в значительной помощи педагога;</li> <li>▪ участвует в дискуссии, защищает свое мнение при поддержке педагога;</li> <li>▪ самостоятельно участвует в</li> </ul>	<p>0 1 2 3</p>	

		дискуссии, логически обоснованно предъявляет доказательства, убедительно аргументирует свою точку зрения.		
<b>Организационные</b> Организовывать свое рабочее (учебное) место	Способность самостоятельно организовывать свое рабочее место к деятельности и убирать за собой	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ рабочее место организовывать не умеет;</li> <li>▪ испытывает серьезные затруднения при организации своего рабочего места, нуждается в постоянном контроле и помощи педагога;</li> <li>▪ организовывает рабочее место и убирает за собой при напоминании педагога;</li> <li>▪ самостоятельно готовит рабочее место и убирает за собой</li> </ul>	0 1 2 3	Наблюдение
Планировать и организовать работу, распределять учебное время	Способность самостоятельно организовывать процесс работы и учебы, эффективно распределять и использовать время	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ организовывать работу и распределять время не умеет;</li> <li>▪ испытывает серьезные затруднения при планировании и организации работы, распределении учебного времени, нуждается в постоянном контроле и помощи педагога и родителей;</li> <li>▪ планирует и организовывает работу, распределяет время при поддержке (напоминании) педагога и родителей;</li> <li>▪ самостоятельно планирует и организовывает работу, эффективно распределяет и использует время.</li> </ul>	0 1 2 3	Наблюдение, собеседование
Аккуратно, ответственно выполнять работу	Аккуратность и ответственность в работе	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ безответственен, работать аккуратно не умеет и не стремится;</li> <li>▪ испытывает серьезные затруднения при необходимости работать аккуратно, нуждается в постоянном контроле и помощи педагога;</li> <li>▪ работает аккуратно, но иногда нуждается в напоминании и внимании педагога;</li> <li>▪ аккуратно, ответственно выполняет работу, контролирует себя сам.</li> </ul>	0 1 2 3	
Соблюдения в процессе деятельности правила безопасности	Соответствие реальных навыков соблюдения правил безопасности программным требованиям	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ правила ТБ не запоминает и не выполняет;</li> <li>▪ овладел менее чем 1/2 объема навыков соблюдения правил ТБ, предусмотренных программой;</li> <li>▪ объем усвоенных навыков составляет более 1/2;</li> <li>▪ освоил практически весь объем навыков ТБ, предусмотренных программой за конкретный период и всегда соблюдает их в процессе работы.</li> </ul>	0 1 2 3	

### ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ КАРТА

мониторинга результатов обучения воспитанников по дополнительной образовательной программе

Детское объединение

Образовательная программа

Педагог:

учебный год

№	Фамилия, имя	Теоретическая подготовка								Практическая подготовка							
		Теоретические знания по основным разделам учебно-тематического плана программы				Владение специальной терминологией				Практические умения и навыки, предусмотренные программой				Творческие навыки			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4



Основной смысл – «показать все, на что ты способен». Портфолио обучающихся – совместная накопительная деятельность педагога, обучающегося и родителей и поэтому при ведении портфолио допускается произвольное изложение материала. Обязательными же компонентами портфолио будут являться материалы в которых фиксируются:

- уровень освоения образовательной программы (модуля) по виду деятельности, которым занимается ребенок;
- особенности развития познавательных процессов, входящих в структуру специальных способностей;
- некоторые личностные характеристики (мотивация, ценностные ориентации, самооценка);
- результаты участия в фестивалях, смотрах, конкурсах, олимпиадах и т.п.

## **2.5. Методическое обеспечение.**

Для реализации программы используются следующие методические материалы.

1. Методические материалы, выпущенные Ассоциацией "Экосистема" для учителей, педагогов дополнительного образования и юных экологов, занимающихся исследованиями в природе:

Карманные полевые определители

Наглядные определители деревьев и кустарников

Цветные определительные таблицы "Растения и животные"

Определители серии "Энциклопедия природы России"

Цифровые определители объектов природы России для PC-Windows

Мобильные приложения-определители для смартфонов и планшетов Android

Мобильные приложения-определители для iPhone и iPad на iOS/Apple

Учебные видеофильмы и руководства к ним (DVD)

Методические пособия по полевой экологии (CD)

Методическое пособие "Как организовать полевой экологический практикум?"

Пособия по организации исследовательской и проектной деятельности

2. Методические материалы по изучению природы различных литературных источников приведенные в списке литературы.

3. Комплект инструкций по работе в лаборатории и во время практических занятий, экскурсий и экспедиций, прохождения учебно-полевой практики.

4. Тематические папки собранные автором программы по темам «Юному ботанику», «Юному зоологу», «Юному почвоведу», Юному экологу», Юному исследователю природы».

5. Тематические подборки фотоматериалов и рисунков.

6. Тематическая подборка, с включением разработок автора программы,

инструктивных листов для проведения лабораторных и практических работ.

Методическое обеспечение программы «Проектный биоклуб Навигатор» предполагает дальнейшую разработку дидактических материалов, конспектов учебных занятий, диагностических материалов и др. Виды методической продукции: методическое описание, методические рекомендации, методические пособия, методическая разработка, методическая инструкция.

#### Современные педагогические и информационные технологии.

Реализация программы «Проектный биоклуб Навигатор», основываясь на личностно-ориентированном подходе к естественнонаучному образованию, предусматривает применение разнообразных технологий и методик в образовательном процессе, создание личностно-развивающей образовательной среды.

Особое внимание при освоении данной программы уделяется *технологиям развивающего обучения*. При этом подростку отводится роль самостоятельного субъекта, взаимодействующего с окружающей средой. Это взаимодействие включает все этапы деятельности, каждый из которых вносит свой вклад в развитие личности. Важным является мотивационный этап, по способу организации которого выделяют технологии развивающего обучения, опирающиеся на: познавательный интерес, индивидуальный опыт личности, творческие потребности, потребности самосовершенствования.

Значительное место при реализации программы занимает *технология игровой деятельности*. Игра – один из тех видов деятельности, которые используются в целях социализации, обучения различным действиям с предметами, способам и средствам общения. В игре происходит развитие личности подростка и формирование тех сторон психики, от которых впоследствии будет зависеть успешность ее социальной адаптации.

Использование *технологии развития критического мышления* на занятиях объединения будет способствовать формированию у учащихся умений и навыков самостоятельной постановки задач, гипотез и планов решений, критериев оценки полученных результатов, тем самым развивая у них способность к саморегуляции и самообразованию. Возможность освоения новых способов практической и исследовательской деятельности учащимся в рамках программы «Проектный биоклуб Навигатор» предоставляет *технология проектной деятельности*, которая ориентирована не на интеграцию фактических знаний, а на их применение и приобретение новых. Метод проектов позволяет организовать работу с различными группами учащихся, что в определенной степени обозначает пути продвижения каждого ребенка от низкого к более высокому уровню, от репродуктивного к творческому.

Наиболее эффективным средством развития познавательного

интереса подростка в практике дополнительного образования является исследовательская деятельность. Применение в образовательном процессе *технологии исследовательской деятельности* способствует раскрытию у учащихся способностей к ведению научных исследований, формированию значимых для них способов самостоятельного мышления: анализа, обобщения, сравнения, овладению методами самообразования.

Использование образовательной *технологии «Дебаты»* на занятиях способствует решению задачи становления у учащихся гражданского самосознания, развития толерантности и уважительного мнения к различным мнениям, умения работать в команде. В процессе поиска аргументов участники знакомятся с новой для себя областью знаний, учатся искать и обрабатывать информацию, выстраивать логику утверждения, определять стратегию спора.

Развитию эмоциональной сферы подростка, его творческих способностей и созидательных качеств личности способствует педагогическая *технология «Погружение»*. Данная технология делает возможным усвоение учащимися большого количества информации за счет большей ее систематизации и использования активных методов, средств, форм, способствует целостности восприятия и осмысления информации.

Важной составляющей дополнительного естественнонаучного образования является использование *информационно-коммуникационных технологий (ИКТ)*. При этом особая роль отводится Интернет-технологиям, которые обеспечивают доступ к систематизированному знанию, участие в работе ученических научных обществ, творческих лабораториях, возможность самообразования, участие в информационных и соревновательных Интернетпроектах. Участникам образовательного процесса за счет применения данного вида технологий открывается возможность использования ресурсов электронных библиотек, энциклопедий, виртуального посещения музеев, экскурсий по достопримечательным местам страны, коммуникативного общения посредством электронной почты, чата, конференций, форумов.

Использование данного вида технологий определено содержанием программы «Проектный клуб Навигатор» и способствует формированию у учащихся умений и навыков сбора и обработки, организации, преобразования, сохранения и передачи информации.

Учитывая особенности возраста учащихся и специфику курса, следует отметить целесообразность применения клубной формы организации учебной деятельности, в которой сочетаются групповые и индивидуальные методы обучения и воспитания. Клубы формируются по желанию учащихся как постоянные объединения.

Каждое клубное объединение характеризуется общими признаками, которые в совокупности отражают их внутреннюю сущность. Первый признак – добровольность вхождения в объединение.



Второй признак клубного объединения – его общедоступность для любого члена школьного коллектива. Третий признак клубного объединения – относительная стабильность его состава. Четвертый признак клубного объединения – единство личной значимости целей. Пятый признак клубного объединения – организация его деятельности как коллективной, что, конечно же, не означает, что в нем не может быть деятельности индивидуальной.

В клубных объединениях школьники участвуют в различных видах коллективной деятельности, но непременным условием ее организации должен быть творческий характер.

### **III. Список литературы**

#### **Список литературы для педагогов.**

1. Александрова В.П., Болгова И.В., Нифантьева Е.А. Экология живых организмов: Практикум с основами экологического проектирования, 6-7 классы. - М.: ВАКО, 2014.
2. Алексеев В.А. 300 вопросов и ответов по экологии/Художники В.Х. Янаев, В.Н. Куров.-Ярославль: «Академия развития», 1998.-240 с., ил. -(Серия: «Расширяем кругозор детей»)
3. Бабочки/Х.Райххольф-Рим.-М.:ООО «Издательство АСТ»: ООО «Издательство Астрель», 2002.-288 с.:ил.-(Путеводитель по природе).
4. Бёме Р.Л., Кузнецов А.А. Птицы открытых и околоводных пространств СССР: Полевой определитель. Кн. для учителя.-М.: Просвещение, 1983.
5. Бровкина Е.Т., Сивоглазов В.И. Птицы леса: Учебное пособие для школьников младших и средних классов.- М.: Эгмонт Россия Лтд, 2000. Былова А.М. Экология растений: 6 класс: учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/
6. Былова А.М., Н.И. Шорина; под ред. Н.М. Черновой. -2-е изд., испр. М.: Вентана-Граф, 2010.
7. Глушенков Олег Владимирович, Глушенкова Наталия Аркадьевна Научно-популярное издание. Водные растения. Карманный определитель. Отпечатано в типографии ИП Сорокина А.В. «Новое время»
8. Глушенков О.В., Глушенкова Н.А. Школа гидробиологии: теория и практика учебных гидробиологических исследований. Учебно-методическое пособие - Чебоксары: «Новое время», 2013.
9. Гуленкова М.А., Сергеева М.Н. Растения болот. Учебное пособие для школьников младших и средних классов.- М.: Эгмонт Россия Лтд, 2001.
10. Гусейнов А.Н., Александрова В.П., Нифантьева Е.А. Изучение водных экосистем в урбанизированной среде: практикум с основами экологического проектирования. 10-11 классы. - М.: ВАКО, 2015.
11. Драгоценные камни и минералы, ООО «Издательство Астрель», Московская область, г. Балашиха, ООО «Издательство АСТ». Научно-популярное издание.

12. Дмитриева В.А., Илатовская Е.С. Д 53 Гидрография рек Липецкой области. Каталог водотоков: монография. Липецк:2010.
13. Долбилова Н.Н. История взаимоотношений человека и природы в Липецком крае: Учебное пособие для учащихся 5 классов общеобразовательной школы.- Липецк: ООО «Неоновый город»,2007.
14. Дни защиты от экологической опасности»: экологический календарь общероссийской акции Дни защиты от экологической опасности-Липецк: ООО «Веста»,2014.
15. Козлова Т.А., Сивоглазов В.И. Растения водоема: Учебное пособие для школьников младших и средних классов. М.: Эгмонт Россия Лтд,2000.
16. КРАСНАЯ КНИГА ЛИПЕЦКОЙ ОБЛАСТИ. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных/Александров В.Н.,Архарова О.В., Землянухин А.И., Климова Н.И., Климов С.М., Кузнецова В.Т., Мельников М.В., Мосалов А.А., Недосекин В.Ю., Овчинникова Н.А., Паршина Ю.Э.Сарычев В.С.,Цуриков М.Н.-Липецк: ЛГПИ,1997.
17. Ласуков Роман Юрьевич. Научно-популярное издание. ПТИЦЫ. Карманный определитель. Отпечатано в ООО «Лесная страна», Москва.
18. Ласуков Роман Юрьевич. Научно-популярное издание. ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ. Карманный определитель. Москва, экологический центр «Экосистема»
19. Ласуков Роман Юрьевич. Научно-популярное издание. ОБИТАТЕЛИ ВОДОЁМОВ. Карманный определитель..Отпечатано в ООО «Лесная страна», Москва.
20. Ласуков Роман Юрьевич. Научно-популярное издание ЗВЕРИ И ИХ СЛЕДЫ. Карманный определитель Отпечатано в ООО «Лесная страна», Москва.
21. Ласуков Р.Ю. Звери и их следы: Карманный определитель. - М.:Рольф, 1999
22. Мишон В.М. Река Воронеж и ее бассейн: ресурсы и водно-экологические проблемы. - Воронеж: Издательство Воронежского государственного университета,2000.
23. Неронов В.В. Полевая практика по геоботанике в средней полосе Европ. России: Методическое пособие - М.: Изд-во Центра охраны дикой природы,2002.
24. Никишов А.И., Кузнецов В.Н., Теплов Д.Л. Экология: Учебник для 5(6) классов. - М.: Устойчивый мир,2000-272 с. :илл.
25. Новиков В.С., Губанов И.А. Популярный атлас-определитель. Дикорастущие растения. - М.:Дрофа,2002.
26. Носов А.М. Лекарственные растения. -М.:ЭКСМО-Пресс,1999.
27. Новенко Д.В. Школьный практикум. География: Практические работы на местности.6-9 классы.- М.:Дрофа,1997
26. Пасечник В.В. Школьный практикум .Экология.9 кл.-М.:Дрофа,1998.
27. По страницам Красной книги Липецкой области/ Ю.Э.Шубина, Н.А.Ржевуская , М.Н.Цуриков и др. Изд.второе, переработанное.- Липецк:ООО «Веда-социум», 2012.

28. По страницам Красной книги Липецкой области/ Ю.Э.Шубина, Н.А.Ржевуская, М.Н.Цуриков и др. Изд. третье, переработанное. - Липецк: Веда социум,2015.
29. Плешаков А.А.От земли до неба: Атлас - определитель для учащихся нач.кл.-4-е изд.-М.:Просвещение,2003.
30. Практикум по физиологии растений: Учеб. пособие для студ. высш. пед.учеб.заведений /И.В.Плотникова,Е.А.Живухина.О.Б.Михалевская и др.; Под ред. В. Б. Иванова. -М.: Издательский центр «Академия»,2001.
31. Пешкова Н.В. Общественный региональный экологический мониторинг природно-антропогенных комплексов (ландшафтов) Липецкой области.Липецк,ОРИУС,2009.
32. Райххолф-Рим Х. Зауэр Ф. Птицы-обитатели озер, болот и рек/Ф.Зауэр; Пер.с нем.С.Мещеряковой.-М.:ООО «Издательство АСТ»: «Издательство Астрель»,2002.
33. Скалдина О.В. Красная книга России/Оксана Скалдина.-2-е изд., доп. и перераб.-М.:Эксмо,2014.
34. Семенов А.А., Астафьев В.М.,Чердымова З.И. Полевой практикум по экологии: Учебное пособие для студентов вузов и учащихся старших классов/под ред. А.А. Семенова. - М.:Тайдекс Ко,2003.
35. Травникова В.В. Биологические экскурсии: Учебно - методическое пособие. - СПб.: «Паритет»,2002.
36. Фадеева Г.А Экологические сказки. Пособие для учителей 1-6 классов./Сост. Г.А.Фадеева -Волгоград: Учитель.2004
39. Федорова М.З. Экология человека: Культура здоровья: 8 класс: учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/М. З. Федорова, В.С. Кучменко, Г.А.Воронина. - М.:Вентана-Граф,2010.
40. Школьный экологический мониторинг. Учебно-методическое пособие/Под ред.Т.Я.Ашихминой.-М.:АГАР,2000.
41. Экологическую культуру-третьему тысячелетию: В двух частях. Часть 1.- Липецк: ООО «Информ»,2009.

### **Список литературы для детей и родителей.**

1. Астапенко П.Д. Вопросы о погоде. – Л.: Гидрометеиздат, 1986. – 91 с.
2. Белобров В.П., Замотаев И.В., Овечкин С.В. География почв с основами почвоведения.– М.: ИЦ «Академия», 2004. – 352 с.
3. Верзилин Н.М. Путешествие с домашними растениями.– М.: Издательский Дом Мещерякова, 2008. – 416 с.
4. Все о полевых цветах России: Атлас-определитель. –СПб: ООО «СЗКЭО», 2011. – 120 с.
5. Гроздов Б.В. Сокровища леса. – М.: ГОСЛЕСБУМИЗДАТ, 1960. – 159 с.
6. Ивахненко М.Ф., Корабельников В.А. Живое прошлое Земли: Кн. для учащихся. – М.: Просвещение, 1987. –255 с.
7. Ивченко С.И. Занимательно о фитогеографии. – М.:Молодая гвардия, 1985. –

8. Касперски К. Энциклопедия примет погоды. Предсказание погоды по местным признакам. – М.: СолонПресс, 2003. – 112 с.
9. Ларина О.В. Самые необычные растения. – М.: ЭНАСКНИГА, 2016. – 192 с.
10. Лобова Е.В., Хабаров А.В. Почвы. – М.: «Мысль», 1983.– 303 с.
11. Мелихова Г.И. Красная книга: Растения мира. – М.: Эксмо, 2014. – 96 с.
12. Мейен С.В. Из истории растительных династий. – М.:Наука, 1971. – 45 с.
13. Назаров В.И. За порогом вражды: О дружбе и сотрудничестве разных, часто очень далеких существ, которые принадлежат к разным царствам живой природы и не только не поедают друг друга, но, наоборот, поселившись вместе, облегчают себе существование. – М.: Мысль, 1981. – 240 с.
14. О цветах лесов, полей и рек. Атлас-определитель. –СПб: ООО «СЗЭО», 2008. – 224 с.
15. Петров В.В. Из жизни зеленого мира. – М.: Просвещение, 1982.
16. Рощин А.Н. Сам себе синоптик. – Киев: Радянська Школа, 1983. – 207 с.
17. Скалдина О.В. Красная книга: Заповедники России. – М.: Эксмо, 2014. – 96 с.
18. Справочный материал для начинающего эколога / Под ред. М.В. Медведевой. – М.: Издательство ИКАР, 2009 – 112 с.
19. Энциклопедия для детей: Т. 3 (география) / Сост. С.Т. Исмаилова. – М.: Аванта+, 1994. – 640 с.
20. Экология животных:7 класс: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/В.Г.Бабенко, Д.В.Богомоллов и др.;под ред.д-ра биол.наук Н.М.Черновой.-М.:Вентана-Граф,2010.
21. Энциклопедия для детей. Том 19. Экология / Ред. Коллегия: М. Аксенова, В. Володин, Г. Вильчек и др. – М.: Аванта, 2005. – 448 с.

## Приложение №1

**МБУ ДО ЦРТДЮ г.Грязи**

### **СЕРТИФИКАТ**

**выдан воспитаннику Клуба ЮНЭК «Лукоморье»  
и свидетельствует о том, что**

**успешно прошел обучение по модулю \_\_\_\_\_  
дополнительной общеобразовательной программы  
«Проектный биоклуб Навигатор»  
в \_\_\_\_\_ учебном году.**

**Директор ЦРТДЮ**

**И.В.Колесова**

**МБУ ДО ЦРТДЮ г.Грязи**

**Удостоверение**

**выдано воспитаннику Клуба ЮНЭК «Лукоморье»  
и свидетельствует о том, что**

**\_\_\_\_\_**  
**успешно прошел обучение по \_ модулям**  
**и освоил дополнительную общеобразовательную программу**  
**«Проектный биоклуб Навигатор»**  
**в \_\_\_\_\_ учебных годах.**

**Директор ЦРТДЮ**

**И.В.Колесова**

**ДИАГНОСТИКА ЛИЧНОСТНОГО РОСТА  
ШКОЛЬНИКОВ**

(разработана П.В. Степановым, Д.В. Григорьевым, И.В. Кулешовой)

Опросный лист для учащихся 5–7 классов. Перед тобой несколько разных высказываний. Пожалуйста, прочти их и подумай – согласен ты с этими высказываниями или нет. Если согласен, то поставь положительную оценку (+1,+2, +3 или +4) в специальном бланке рядом с номером этого высказывания. Если ты не согласен с каким-нибудь высказыванием, то поставь в бланке отрицательную оценку (–1, –2, -3- или–4).

«+4» – несомненно, да (очень сильное согласие);

«+3» – да, конечно (сильное согласие);

«+2» – в общем, да (среднее согласие);

«+1» – скорее да, чем нет (слабое согласие);

«0» – ни да, ни нет;

«–1» – скорее нет, чем да (слабое несогласие);

«–2» – в общем, нет (среднее несогласие);

«–3» – нет, конечно (сильное несогласие);

«–4» – нет, абсолютно неверно (очень сильное несогласие).

Постарайся быть честным. Здесь не может быть «правильных» и «неправильных» оценок. Важно лишь, чтобы они выражали только твое

личное мнение. Спасибо тебе заранее! Ответы школьников распределяются по 13 шкалам: им соответствуют 13 строк в заполняемом респондентом бланке ответов. Результаты получаются путем сложения баллов по каждой шкале.

1. Мне нравится, когда вся наша семья идет в гости, отмечает какой-нибудь праздник или просто собирается за общим столом.
2. Те, кто критикует происходящее в стране, не могут считаться настоящими патриотами.
3. Бродячих собак надо уничтожать, потому что они могут быть опасны.
4. Любые ссоры можно уладить, не прибегая к дракам.
5. Я способен с радостью выполнять разную работу.
6. То, что взрослые называют культурными ценностями прошлого, на самом деле оказывается старой рухлядью.
7. даже если мне что-то непонятно на уроке, я не стану задавать уточняющие вопросы учителю – ведь это не так уж и важно.
8. Человек, совершивший преступление, в будущем никогда не сможет стать хорошим.
9. Глупо рисковать ради другого человека.
10. Даже самые странные люди с самыми необычными увлечениями должны иметь право защищать себя и свои взгляды.
11. Спортивные занятия – необходимость для здоровья каждого человека.
12. Большинство моих сверстников предпочитает общаться с красивыми людьми.
13. Свои проблемы я стремлюсь решать самостоятельно. Собственными силами.
14. Когда я встану взрослым, то смогу прожить счастливо. И не создавая собственной семьи.
15. Мне повезло, что я живу именно в России.
16. За новогодней елкой лучше сходить в лес, потому что там можно выбрать самую пушистую.
17. Люди, выступающие против войны, наверное. Просто трусы.
18. Физическим трудом занимаются одни неудачники.
19. Внешний вид – показатель уважения не только к себе, но и к окружающим.
20. Я люблю узнавать значения незнакомых мне слов.
21. Наша страна станет лучше, если мы избавимся от всех психически больных людей.
22. Мне жаль беспомощных людей и хочется им помочь.
23. Есть такие народы, которые не заслужили, чтобы к ним хорошо относились.
24. Я думаю, что курение и алкоголь помогают людям расслабиться, снять напряжение после трудной работы.
25. Я часто недоволен тем, как я живу.
26. Я не, когда выбираю что-то в своей жизни.

27. Хорошо, когда у человека нет семьи и детей – так он чувствует себя более свободным.
28. Когда вырасту, я буду стараться защищать свою родину от врагов.
29. Держать животных в передвижных зверинцах – бесчеловечно.
30. Фильмы-боевики со стрельбой и кровью помогают детям стать смелыми и мужественными.
31. Работа дворника не менее важна, чем любая другая работа.
32. Нецензурные выражения в общении – признак бескультуры.
33. Учеба – занятие для заумных «ботаников».
34. Если ради справедливости надо убить человека – это нормально.
35. Мне нравится дарить подарки своим друзьям, родственникам, знакомым.
36. Большинство преступлений в нашем городе совершают люди, приехавшие из других мест.
37. Я считаю, что от одной дозы наркотиков нельзя стать наркоманом.
38. Я очень сильно переживаю любые свои неудачи, даже самые маленькие.
39. Я готов спорить с учителем, если считаю, что он не прав.
40. Я горжусь своей фамилией.
41. День Победы – праздник не для всех, а только для ветеранов и пожилых людей.
42. Торговля животными, занесенными в Красную книгу, – неплохой способ заработать деньги.
43. К военнопленным можно относиться жестоко. Ведь они наши враги.
44. Я хотел бы подрабатывать в свободное время, если это не будет мешать учебе.
45. Если ребенок резко перебивает разговор взрослых, в этом нет ничего страшного – ребенок тоже имеет право высказаться.
46. Человек не может всего знать, поэтому я не беспокоюсь по поводу того, что не знаю многих важных вещей.
47. Лучше отпустить на свободу 10 преступников, чем казнить одного невинного человека
48. Люди, которые просят милостыню, скорее всего, ленивы и лживы.
49. Судейство в отношении «наших» на международных соревнованиях часто несправедливо, потому что россиян никто не любит.
50. Все известные, прославленные люди стараются поддерживать хорошую физическую форму.
51. Мне тяжело знакомиться с новыми людьми я часто при этом стесняюсь и смущаюсь.
52. Я хочу знать, зачем и ради чего я живу.
53. Рассматривать старые семейные фотографии – занятие для чудаков.
54. Мне не нравится, когда исполняется наш гимн – это скучно и приходится все время вставать.

55. Убирать чужой мусор на туристических стоянках – глупое занятие.
56. Уступить в споре – значит, показать свою слабость.
57. Хорошая учеба – это тоже важный и серьезный труд.
58. На стенах подъезда можно рисовать и писать все что вздумается.
59. Мне нравится копаться в энциклопедиях, журналах, словарях: там можно найти интересного.
60. Я плохо себя чувствую, когда окружающие меня люди чемто расстроены.
61. Я помогу другому человеку, даже если очень занят.
62. Несправедливо ставить людей с темным цветом кожи руководителями над белыми людьми.
63. Я больше люблю подвижные игры, занятие спортом или рыбалкой, чем сидение у компьютера или телевизора.
64. Я неловко себя чувствую в незнакомой компании.
65. Мои поступки чаще зависят не от меня самого, а от других людей.
66. Человеку не обязательно что-то знать о своих предках или родственниках.
67. Бывает, что я испытываю сильное волнение, чувство гордости, когда слышу песни о своей Родине.
68. Нет ничего страшного, если после мытья рук ты не закрыл за собой кран в школьной столовой, ведь в нашей стране самые большие запасы воды в мире.
69. Сильную военную державу, в том числе и Россию, другие страны должны уважать и бояться.
70. Субботник по очистке территории дома или школы – бесполезное занятие.
71. Если взрослый человек ругается матом, в этом нет ничего плохого – ведь он уже взрослый.
72. Я думаю, что и без получения хороших знаний смогу в будущем устроиться на неплохую работу.
73. Пыток и издевательств не заслуживают даже отъявленные преступники, ведь они тоже люди.
74. Я готов помочь пожилому человеку только за вознаграждение.
75. Надо запретить въезд в нашу страну беженцам из Азии и Африки, так как их приток увеличивает уровень преступности.
6. Я думаю, что здоровье сегодня не самое главное для человека.
77. Я не грущу и не тоскую, когда остаюсь в одиночестве.
78. Я чаще всего соглашаюсь с мнением большинства.
79. Меня огорчает то, что я не делаю для своих родителей всего, что мог бы.
80. Я хотел бы съездить в другие страны, но жить я хочу в своей стране.
81. Я считаю, что нужно обязательно подкармливать бездомных животных и зимующих птиц.
82. Мне кажется, что у нашей страны слишком много оружия и это плохо – его количество можно было бы уменьшить.
83. Если нужно, то я могу делать даже ту работу, которая мне не нравится.



84. Я могу оскорбить человека, если он мне чем-то не нравится.
85. Телевизор необходим для развлечения и отдыха, а не для того, чтобы узнавать из него что-то новое, на это есть школа.
86. Всех бомжей и попрошаек необходимо вылавливать и силой принуждать к работе.
87. Человек никогда и ничего не будет делать, если ему это не выгодно.
88. Люди другой расы или национальности могут быть нормальными людьми, но в друзья я предпочел бы их не брать.
89. Вкус продуктов питания важнее, чем их полезность.
90. Мне кажется, что во мне больше плохого, чем хорошего.
91. Когда я поступаю плохо, меня мучает совесть.

#### Бланк для ответов

1	14	27	40	53	66	79
2	15	28	41	54	67	80
3	16	29	42	55	68	81
4	17	30	43	56	69	82
5	18	31	44	57	70	83
6	19	32	45	58	71	84
7	20	33	46	59	72	85
8	21	34	47	60	73	86
9	22	35	48	61	74	87
10	23	36	49	62	75	88
11	24	37	50	63	76	89
12	25	38	51	64	77	90
13	26	39	52	65	78	91

#### ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

Ответы школьников распределяются по 13 шкалам: им соответствуют 13 строк в заполняемом респондентом бланке ответов. Результаты получаются путем сложения баллов по каждой шкале.

1. Характер отношений школьника к семье показывают его оценки высказываний №№1, 14, 27, 40, 53, 66, 79. При этом в ответах на вопросы №№1, 40, 79 знак не меняется. В ответах же на вопросы №№14, 27, 53, 66 знак меняется на противоположный.

2. Характер отношений школьника к Отечеству показывают его оценки высказываний №№2, 15, 28, 41, 54, 67, 80. При этом в ответах на вопросы №№15, 28, 67, 80 знак не меняется. В ответах же на вопросы №№2, 41, 54 знак меняется на противоположный.

3. Характер отношений школьника к планете Земля показывают его оценки высказываний №№3, 16, 29, 42, 55, 68, 81.

При этом в ответах на вопросы №№29, 81 знак не меняется. В ответах же на вопросы №№3, 16, 42, 55, 68 знак меняется на противоположный.

4. Характер отношений школьника к миру показывают

его оценки высказываний №№4, 17, 30, 43, 56, 69, 82. При этом в ответах на вопросы №№4, 82 знак не меняется. В ответах же на вопросы №№17, 30, 43, 56, 69 знак меняется на противоположный.

5. Характер отношений школьника к труду показывают его оценки высказываний №№5, 18, 31, 44, 57, 70, 83. При этом в ответах на вопросы №№5, 31, 44, 57, 83 знак не меняется. В ответах же на вопросы №№18, 70 знак меняется на противоположный.

6. Характер отношений школьника к культуре показывают его оценки высказываний №№6, 19, 32, 45, 58, 71, 84. При этом в ответах на вопросы №№19, 32 знак не меняется. В ответах же на вопросы №№6, 45, 58, 71, 84 знак меняется на противоположный.

7. Характер отношений школьника к знаниям показывают его оценки высказываний №№7, 20, 33, 46, 59, 72, 85. При этом в ответах на вопросы №№20, 59 знак не меняется. В ответах же на вопросы №№7, 33, 46, 72, 85 знак меняется на противоположный.

8. Характер отношений школьника к человеку как таковому показывают его оценки высказываний №№8, 21, 34, 47, 60, 73, 86. При этом в ответах на вопросы №№47, 60, 73 знак не меняется. В ответах же на вопросы №№8, 21, 34, 86 знак меняется на противоположный.

9. Характер отношений школьника к человеку как Другому показывают его оценки высказываний №№9, 22, 35, 48, 61, 74, 87. При этом в ответах на вопросы №№22, 35, 61 знак не меняется. В ответах же на вопросы №№9, 48, 74, 87 знак меняется на противоположный.

10. Характер отношений школьника к человеку как иному, как к представителю иной национальности, иной веры, иной культуры показывают его оценки высказываний №№10, 23, 36, 49, 62, 75, 88. При этом в ответе на вопрос №10 знак не меняется. В ответах же на вопросы №№23, 36, 49, 62, 75, 88 знак меняется на противоположный.

11. Характер отношений школьника к своему телесному Я показывают его оценки высказываний №№11, 24, 37, 50, 63, 76, 89. При этом в ответах на вопросы №№11, 50, 63 знак не меняется. В ответах же на вопросы №№24, 37, 76, 89 знак меняется на противоположный.

12. Характер отношений школьника к своему внутреннему миру, своему душевному Я показывают его оценки высказываний №№12, 25, 38, 51, 64, 77, 90. При этом в ответе на вопрос №7 знак не меняется. В ответах же на вопросы №№12, 25, 28, 51, 64, 90 знак меняется на противоположный.

13. Характер отношений школьника к своему духовному Я показывают его оценки высказываний №№13, 26, 39, 52, 65, 78, 91. При этом в ответах на вопросы №№13, 26, 39, 52, 91 знак не меняется. В ответах же на вопросы №№65, 78 знак меняется на противоположный.

1. Отношение подростка к семье

От +15 до – 28 баллов (устойчиво-позитивное) – ценность семьи высоко значима для подростка. Он дорожит семейными

традициями и устоями, помнит о разных мелочах, приятных кому-то из членов семьи. Семейные праздники всегда проходят при его участии и помощи в подготовке. В будущем он хочет создать счастливую семью.

От +1 до +14 (ситуативно-позитивное отношение) – семья для подростка представляет определенную ценность, но сам факт наличия семьи, семейных традиций воспринимается им как естественный («а как же иначе?»). Подросток принимает участие в семейных праздниках. Но не всегда помнит о Дне рождения кого-то из близких. Заботу родителей воспринимает как само собой разумеющуюся. Он предполагает, что семья, которую он создаст в будущем, будет не слишком похожа на ту, в которой он живет сейчас.

От – 1 до – 14 баллов (ситуативно-негативное отношение) – отношение к семье у подростка, как правило потребительское. Ему «должны» давать деньги на мелкие расходы и прощать шалости. Но если от родителей нужно что-то серьезное. Подросток добьется этого любыми путями – лестью, ложью, послушанием. Сам он, скорее всего, считает, что никому и ничем не обязан.

От – 15 до – 28 баллов (устойчиво-негативное отношение) – семья не представляет для ребенка какой-либо ценности. Такое отношение проявляется в чувстве стыда за свою фамилию, сознательном неприятии принятых в семье норм поведения. Представлений о жизни. Все это в будущем может негативно отразиться на его способности и желании создать собственную счастливую семью.

## 2. Отношение подростка к Отечеству

От +15 до +28 баллов (устойчиво-позитивное) – подростку присущи вполне развитые чувства гражданственности и патриотизма. Родина для него не абстрактная категория, а конкретная страна, где он собирается жить, которой он гордится. Он чувствует свою личную ответственность за судьбу страны. При этом подобные чувства вызваны не конъюнктурой, не модой на патриотизм, а являются глубоко личными, пережитыми.

От +1 до +14 баллов (ситуативно-позитивное отношение) – подросток переживает чувство Родины как чувство родного дома, деревни, города. Однако, ему, кажется, что то, что происходит в стране и на его «малой родине», имеет между собой мало общего. Он встает, когда звучит гимн, скорее, не по душевному порыву, а потому, что так принято. При необходимости подросток не откажется помочь ветеранам, хотя сам своей помощью может и не предложить.

От – 1 до – 14 баллов (ситуативно-негативное отношение) – подросток старается не проявлять свое отношение к стране. К разговорам об ее «убогости» он в принципе равнодушен. Он может «правильно» выступить на тему гражданственности и патриотизма, но в зависимости от ситуации по-разному расставить акценты. Подросток умеет угадывать, в какой момент что

«патриотично», а что нет. Ему кажется, что то, что происходит со страной и с ним самим, имеет мало общего между собой.

От –15 до –28 баллов (устойчиво-негативное) – можно предположить, что подростка отличает обывательское отношение к своей стране. Родина для него просто место, где он живет, и которое легко можно поменять на любое другое. Все успехи – это его собственные успехи, а в неудачах виновата страна («да разве в этой стране...»). Может быть, сам он не будет участвовать в осквернении памятников, но точно не осудит других, ведь память – это не то, за что можно получить дивиденды.

### 3. Отношение подростка к Земле (природе)

От +15 до +28 баллов (устойчиво-позитивное отношение) – у подростка вполне развитое экологическое сознание. Для него естественно чувство жалости и сопереживания любым животным; он готов убирать лес и чистить водоемы, находя эти занятия увлекательными и важными лично для себя. Уж точно подберет и накормит брошенного щенка, не забудет полить цветы (совсем не из желания получить похвалу от взрослого, а из потребности ощущать гармонию мира, в котором живет).

От +1 до +14 баллов (ситуативно-позитивное отношение)

– подросток заботится о животных, цветах, но главным образом о тех, которые принадлежат непосредственно ему. Экологические проблемы воспринимаются им как объективно важные, но при этом не зависящие от него лично. Он не будет сорить в лесу, если этого не делают другие. Примет вместе с классом участие в субботнике, но если есть возможность отказаться, то он ею, скорее всего, воспользуется.

От –1 до –14 (ситуативно-негативное отношение) – собственное мнение подростка об экологических проблемах зависит от конъюнктуры. Он предпочитает не обращать внимание на такие мелочи. Как брошенный им мусор, подоженную урну. Ломая ветки в лесу. Гоняя кошек и собак во дворе, он не задумывается о том, что делает. И уж тем более не отреагирует, если то же самое делают другие. Всех животных он делит на полезных и бесполезных, радующих его взгляд и вызывающих брезгливое отношение.

От –15 до –28 баллов (устойчиво-негативное отношение) – природа воспринимается подростком как предмет потребления. Отношение подростка к лесу, животным, водоемам продиктовано потребностью в собственном комфорте, а если получится, то и выгодой для себя. Он способен причинить боль животному ради простой забавы. Он с насмешкой относится к тем, кто проявляет уважение и любовь к «братьям нашим меньшим».

### 4. Отношение подростка к миру

От +15 до +28 баллов (устойчиво-позитивное отношение) – у подростка наличествует четко выраженная пацифистская позиция. Он считает, что к насилию прибегают только слабые люди и государства. К проявлениям грубой силы он относится подчеркнуто отрицательно. Уверен, что всегда

есть возможность уладить конфликт, не ущемляя при этом права других людей. Не боится идти на уступки.

От +1 до +14 баллов (ситуативно-позитивное отношение) – подросток в целом разделяет идеи мира и ненасилия, но при этом считает, что в отдельных случаях применение силы оправдано. К проявлениям грубой силы он относится со смешанным чувством неприятия и страха. Подросток полагает, что в сложном современном мире надо всегда быть готовым к противостоянию, поэтому, к сожалению, нельзя обойтись без оружия. Он старается не идти на уступки, потому что не хочет показаться слабым в глазах окружающих.

От –1 до –14 баллов (ситуативно-негативное отношение) подросток уверен, что мир можно поддерживать главным образом силой, угрозами, ультиматумами. Он рассматривает войну как один из естественных способов разрешения конфликтов. По его мнению, сильный тот, кого боятся. Считает, что вокруг хватает потенциально враждебных людей и государств. Вряд ли он сам будет инициатором насильственного деяния, но сыграть роль «второго плана», скорее всего, не откажется.

От – 15 до – 28 баллов (устойчиво-негативное отношение) – можно предположить, что для подростка не существует альтернативы – переговоры или военная операция. Война для него может быть ценностью с помощью нее можно решить проблемы перенаселения и нехватки продуктов на всех. Он целиком и полностью на стороне силы, а все, кто пытается этому противостоять, для него «слабаки». Скорее всего, это касается и локальных (класс, двор, школа), и крупных конфликтов, где от него пока ничего не зависит.

##### 5. Отношение подростка к труду

От +15 до +28 баллов (устойчиво-позитивное отношение) – подростка отличает трудолюбие во всем: от уборки класса до чтения трудной книги. Он получает удовольствие от сложной, трудоемкой, даже нудной работы. Не считает зазорным помочь родителям по хозяйству, может сам предложить что-либо сделать. Подрабатывает он где-то или пока еще нет – в любом случае подросток этого не стыдится.

От +1 до +14 баллов (ситуативно-позитивное отношение) – скорее всего, только престижная работа вызывает уважение подростка. Хотя если все окружающие заняты чем-то не престижным (например, уборкой территории во время субботника), то может и поучаствовать «за компанию». Он поможет и в домашних делах, но его будет раздражать, что это занимает столько времени.

От –1 до –14 баллов (ситуативно-негативное отношение) – подросток по возможности переложит часть своей работы на другого. Если узнает, что кто-то из одноклассников работает после школы, то отреагирует, скорее всего, так: «Тебе что, делать нечего?!» В его представлении «грязная» работа – удел людей второго сорта или тех, кто не сумел устроиться в жизни. Сам-то он уж точно никогда за нее не возьмется.

От – 15 до – 28 баллов (устойчиво-негативное отношение) – более-менее сложная работа вызывает у подростка отвращение. Он придумывает себе массу причин, по которым за нее не стоит браться. Подросток с удовольствием воспользуется плодами чужого труда, по возможности выдавая их за свои. Между трудолюбием и жизненным благополучием для него нет никакой связи.

6. Отношение подростка к культуре.

От +15 до +28 баллов (устойчиво-позитивное отношение) – культурные формы поведения, безусловно, лично значимы для подростка и деятельно реализуются им в повседневной жизни. Ему чужды хамство, «украшение» речи нецензурными оборотами, он внимателен и тактичен по отношению к другим людям. Он понимает необходимость сбережения того культурного достояния, которое досталось нам в наследство от прошлого, и категорически не приемлет вандализма.

От +1 до +14 баллов (ситуативно-позитивное отношение) – подросток признает объективную ценность культурных форм поведения, но отнюдь не всегда руководствуется ими в своей повседневной жизни. Он наверняка хотел бы выглядеть «культурным человеком», но не готов прикладывать ежедневные усилия к этому. Он находит оправдания эпизодическим проявлениям со своей стороны хамства («я хамлю только в ответ»), неряшливости («ну и пусть встречают по одежке, зато провожают по уму»), нецензурной брани («сильные эмоции трудно выразить по другому») и т.п. Вандализм антипатичен ему.

От – 1 до – 14 баллов (ситуативно-негативное отношение) – культурные формы поведения рассматриваются подростком как нечто догматичное, идущее от мира взрослых, а потому обременяющее его повседневную жизнь. Он сторонник естественного выражения своих мыслей, чувств, желаний и считает, что культурная огранка только мешает ему быть таким, какой он есть. Слово «культура» наверняка ассоциируется у него с телеканалом «Культура» и навеивает непреодолимую скуку. Вряд ли он сам способен на акт вандализма, но и осуждать вандалов-сверстников, скорее всего, не станет.

От – 15 до – 28 баллов (устойчиво-негативное отношение) – слово «культура» во всех своих формах вызывает у подростка неприятие и рассматривается как проявление лживости взрослого мира. Он наверняка знает, что представляют собой культурные формы поведения, но в своей повседневности реализует их с точностью до наоборот. Тактичность кажется ему проявлением слабости, хамство и нецензурная брань – силы, «потягивание пивка» под аккомпанемент матерщины – лучшим времяпрепровождением. Памятники прошлого воспринимаются им, вероятнее всего, как обыкновенная старая рухлядь, поэтому он совсем не против «скинуть их с парохода современности».

7. Отношение подростка к знаниям

От +15 до +28 баллов (устойчиво-позитивное отношение) – перед вами любознательный человек, у которого есть устойчивое стремление к познанию нового. Подросток может быть «неудобен» учителю, так много спрашивает на уроке, сомневается, казалось бы, в очевидных вещах. Он считает, что успешность профессионального роста, карьеры напрямую связана с глубиной знаний, и стремится к их получению.

От +1 до +14 баллов (ситуативно-позитивное отношение) – подросток может неплохо учиться, но по своей инициативе вряд ли будет долго копаться в книгах, чтобы найти значение непонятого ему термина или факта. В его сознании знания и будущая карьера, конечно, связаны, но не прикладывает же для этого столько усилий!

От – 1 до – 14 баллов (ситуативно-негативное отношение) – подросток никогда не спросит взрослого, если ему что-то непонятно. Откровенно не понимает, как по телевизору можно смотреть научно-популярные программы. Знания носят для него чисто утилитарный характер (выучил, ответил – значит, не нажил неприятностей).

От – 15 до – 28 баллов (устойчиво-негативное отношение) – очевидно, потребность в получении знаний у подростка практически отсутствует. Он откровенно презирает тех, кто учится, считает их «ботаниками» – людьми, живущими неполноценной жизнью. Он уверен, что уровень и качество его образования не окажут никакого влияния на его дальнейшую жизнь.

#### 8. Отношение подростка к человеку как таковому

От +15 до +28 баллов (устойчиво-позитивное отношение) – ценность человека, как он есть во всех своих проявлениях, безусловно, значима для подростка. Человеческая жизнь для него бесценна. Никакие соображения справедливости не могут оправдать «слез невинных». «Лес рубят, щепки летят» – это недопустимо для нашего героя. Он милосерден, способен к сочувствию, состраданию, прощению.

От +1 до +14 баллов (ситуативно-позитивное отношение) – ценность человека может и осмыслена подростком, но полноценно не прочувствована. Он может продемонстрировать свой гуманизм, но в глубине души отдельные категории людей (например, психически больные, попрошайки, бомжи) представляются ему теми, кто мешает ощущать радость жизни. Подросток допускает смертную казнь за самые тяжкие преступления. Когда на разных чашах весов оказываются торжество справедливости и «милость к падшим», он, скорее всего, выберет первое.

От – 1 до – 14 баллов (ситуативно-негативное отношение) – скорее всего, подросток склонен делить людей на нормальных и ненормальных. К первым он относится уважительно, может быть даже милосердным к ним; вторых же считает «недочеловеками» и хотел бы как можно реже с ними сталкиваться. Великой цели, по его мнению, нельзя добиться, не замавав рук. Принцип «лес рубят, щепки летят» вполне приемлем для подростка. При

этом он одинаково не хочет быть ни «лесорубом», ни «щепкой», скорее, «сборщиком» или «вязальщиком дров».

От – 15 до – 28 баллов (устойчиво-негативное отношение) – человек как ценность, скорее всего, пустой звук для подростка. Он склонен к проявлениям жестокости в отношении других людей, презрительно относится к любым актам милосердия. «Слабаки» и «ненормальные», по его мнению, ухудшают нашу жизнь, тормозят рост благополучия, поэтому должны быть полностью изолированы от общества. Наверняка он считает, что

справедливость, порядок, стабильность стоят того, чтобы ликвидировать психически больных, бомжей. Самое опасное, что от слов он может перейти к действиям.

9. Отношение к человеку как «Другому» От +15 до +28 баллов (устойчиво-позитивное отношение) – подросток – подлинный альтруист. Он всегда готов помочь другим людям, даже незнакомым, не ожидая просьбы с их стороны. В своих действиях бескорыстен. Всегда готов помочь слабым, нуждающимся. Ради подобной помощи готов рисковать собственным благополучием. Любит дарить подарки «просто так».

От +1 до +14 баллов (ситуативно-позитивное отношение)

– подросток не прочь оказать помощь нуждающимся, но предпочитает делать это тогда, когда его об этом попросят. Он осторожен в своих действиях во благо других, старается не подвергать риску собственное благополучие. Не доверяет искренности просящих милостыню, и если они оказываются поблизости от него, старается сделать вид, что их не замечает. Испытывает удовольствие, делая подарки, но при этом в глубине души рассчитывает на ответный удар. Если этого не случается, расстраивается.

От – 1 до – 14 баллов (ситуативно-негативное отношение) – подросток лишь изредка думает о потребностях и чувствах других людей. В большинстве своем это те, от кого он в той или иной степени зависит. Бескорыстие кажется ему расточительством, он предпочитает все делать с выгодой для себя, умело это маскируя. Он уверен, что всякое доброе дело должно адекватно вознаграждаться, поэтому прежде, чем сделать что-либо доброе, не стесняется узнать, а «что ему за это будет».

От – 15 до – 28 баллов (устойчиво-негативное отношение) – подросток сосредоточен исключительно на собственной персоне, искренне полагает себя «центром вселенной». Не то чтобы делать, но даже думать у других не входит в его планы. Во всем он ищет выгоду, не очень-то это и скрывая. Бескорыстие кажется ему нелепостью, несусветной глупостью. Он склонен к злословию, циничному отношению к тем, кто в чем-то нуждается, кому необходима помощь. Все нищие для него – лентяи и лжецы. Гораздо больше, чем дарить, ему нравится принимать подарки, желательно дорогие и полезные.



10. Отношение подростка к человеку как «Иному» От +15 до +28 баллов (устойчиво-позитивное отношение) – подросток признает права людей на иной, отличный от его собственного, образ жизни и свободное выражение своих взглядов. Он, безусловно, принимает иные культуры, положительно относится к культурным отличиям, восприимчив к любым проявлениям культурной дискриминации. Он стремится к пониманию, проникновению в суть других культур, способен избегать их в оценке культурных предрассудков и стереотипов. В нем также ощутимо стремление рассматривать иные культуры не со своей «колокольни», но сквозь призму ценностей и приоритетов самих этих культур.

От +1 до +14 баллов (ситуативно-позитивное отношение) – подросток склонен к признанию и принятию культурного плюрализма. Уважению самых разнообразных социокультурных групп, но при этом разделяет (зачастую неосознанно) некоторые культурные предрассудки, использует стереотипы в отношении представителей тех или иных культур. Он не может самостоятельно увидеть многие, особенно скрытые, проявления культурной дискриминации в повседневной жизни. Ему трудно представить, с какими проблемами могут сталкиваться культурные меньшинства, мигранты или беженцы. Это объясняется непониманием «другого», неумением увидеть его изнутри, взглянуть на мир с его точки зрения.

От –1 до –14 баллов (ситуативно-негативное отношение) – подросток на словах признает права других на культурные отличия, декларирует принцип равенства людей, но при этом испытывает личное неприятие отдельных социокультурных групп. Такой диссонанс между декларируемыми гуманистическими принципами и реальным проявлением нетерпимости подросток пытается оправдать ссылками на общественное мнение («все так считают»), личный опыт неудачного взаимодействия с ними. Эта позиция основана на культуросентризме, ксенофобии, презумпции вины другого. Отрицая такие вопиющие проявления интолерантности, как фашизм, геноцид, человек при этом может легко навешивать на людей других культур ярлыки «недостойных уважения», «опасных».

От –15 до –28 баллов (устойчиво-негативное отношение) – подросток сознательно отказывается признавать, принимать и понимать представителей других культур. Он склонен характеризовать культурные отличия как девиантность, не желает признавать равные права на существование тех, кто имеет иной физический облик или разделяет иные ценности. Зачастую он демонстративно враждебен и презрителен к таким людям, жаждет «очистить» от них пространство собственной жизни. Подросток не испытывает ни малейшего желания взглянуть на те или иные жизненные ситуации с точки зрения другой культуры.

11. Отношение подростка к своему телесному «Я»

От +15 до +28 баллов (устойчиво-позитивное отношение) – для подростка ценность здоровья является приоритетной. Он понимает, что такое здоровый образ жизни, сознательно культивирует его и связывает с ним свои

дальнейшие жизненные успехи. Он способен противостоять попыткам вовлечь его в процесс употребления табака, алкоголя, наркотических средств и постарается не допустить этого в отношении других.

От +1 до +14 баллов (ситуативно-позитивное отношение) – ценность здоровья значима для подростка. Объективно он понимает важность здорового образа жизни, но субъективно ставит его не слишком высоко, Здоровье для него – естественное состояние, само собой разумеющаяся «вещь», а не то, что требует специальных усилий. Пристрастие к вредным привычкам – извинительная слабость, а не проявление безволия. Возможно, в глубине души он полагает, что способен добиться жизненного успеха, не уделяя пристального внимания своей физической форме.

От –1 до –14 баллов (ситуативно-негативное отношение) – ценность здоровья невысока в сознании подростка. Размышления и разговоры о здоровье и здоровом образе жизни он считает пустой тратой времени, делом пенсионеров. Ему хочется хорошо, по-спортивно, выглядеть в глазах окружающих, но что-то делать для этого ему откровенно лень. Вредные привычки не кажутся ему уж такими вредными, наоборот, в них есть некая приятность, шарм. Он наверняка одобрительно усмехнется, услышав фразу «кто не курит и не пьет, тот здоровеньким помрет».

От – 15 до – 28 баллов (устойчиво-негативное отношение) – собственное здоровье, тем более здоровье окружающих, не представляет для подростка сколь-нибудь значимой ценности. Ему либо вовсе наплевать на свое физическое состояние, либо он ненавидит все то, что связано с его телесной жизнью. Заботящихся о своем здоровье он презирает. Свои вредные привычки полагает делом абсолютно естественным и, может быть, даже гордится ими. При случае он не преминет высмеять все, что связано с темой здоровья, физической культуры и спорта.

12. Отношение подростка к своему душевному «Я» От +15 до +28 баллов (устойчиво-позитивное отношение) – подросток принимает себя таким, какой он есть. Он верит в свои силы и возможности, честно относится к себе, искренен в проявлении чувств. Комфортно чувствует себя даже в незнакомой компании. Он не боится одиночества, минуты уединения для него важны и плодотворны. Он стойко переносит жизненные неурядицы, не боится показаться смешным.

От +1 до +14 баллов (ситуативно-позитивное отношение) – принимая себя в целом, подросток все же может испытывать неловкость по поводу некоторых своих особенностей. Он думает о себе как о человеке, который симпатичен для других, но некий червь сомнения и неуверенности все-таки подтачивает его.

Ему хотелось бы и сейчас, и в будущем гарантировать себя от попадания в смешные положения и ситуации. Он несколько тяготится уединенным положением и по возможности старается чем-либо заместить его.

От – 1 до – 14 баллов (ситуативно-негативное отношение) – подросток принимает себя таким, какой он есть, лишь в отдельные моменты своей повседневной жизни. Ему все время хочется «выпрыгнуть» из своей «шкуры», немедленно оказаться красивым, богатым и знаменитым. Его кумиры, как правило, именно такие. В глубине души он надеется на свою привлекательность для других, но уверен, что они в первую очередь видят его недостатки. Одиночество одновременно и тягостно для него, и спасительно. В обществе сверстников он предпочитает быть на вторых ролях.

От – 15 до – 28 баллов (устойчиво-негативное отношение) – подросток не принимает себя, считает себя заурядным и недостойным внимания других. Он ненавидит свое отражение в зеркале. Любое изменение ситуации воспринимает как потенциально катастрофичное для него по последствиям. Оказавшись в одиночестве, начинает заниматься «мазохистским самокопанием» и «самоедством». Собственная неполноценность является его навязчивой идеей. Он испытывает острое чувство вины за то, что он вообще есть, которое в будущем может обернуться болезненным стремлением доминировать над окружающими.

### 13. Отношение подростка к своему духовному «Я»

От +15 до +28 баллов (устойчиво-позитивное) – подросток рассматривает себя как автора и распорядителя собственной жизни. Ощущение личной свободы крайне важно для него, и ради этого чувства он готов противостоять внешнему давлению. Он способен на самостоятельный и ответственный выбор.

Для него очень важно найти смысл собственной жизни, которую он хочет прожить «по совести».

От +1 до +14 баллов (ситуативно-позитивное отношение) подросток ощущает в себе возможность быть хозяином собственной жизни, однако полагает это реально только в случае благоприятных внешних обстоятельств. Ему нравится чувствовать себя свободным, но он не готов рисковать собственным благополучием ради свободы. Выбор привлекателен для него, но он идет на него с оглядкой: возможность ошибки и ответственность настораживают его. Он признает объективную значимость категорий совести и смысла жизни, но в своей повседневности предпочитает руководствоваться иными, более прагматичными регуляторами.

От – 1 до – 14 баллов (ситуативно-негативное отношение) – подростку более импонирует роль ведомого, нежели автора и распорядителя собственной жизни. Он ищет общества людей, чья духовная сила могла бы «прикрыть» его нерешительность и неуверенность в себе. Старается по возможности уйти от выбора; при заметном внешнем давлении готов отказаться от личной свободы в пользу ощущения покоя и душевного комфорта, склонен объяснять свои неудачи неблагоприятным стечением обстоятельств. Муки совести тяготят его, поэтому предпочитает о своей совести не думать.

От – 15 до – 28 баллов (устойчиво-негативное отношение) – подросток ощущает себя «пешкой» в окружающей его стихии жизни, заложником могущественных и неподвластных ему внешних сил. Он боится и избегает любого свободного действия. Ищет покровительства сильных мира сего и готов им довериться без оглядки. Он предпочитает полную определенность и однозначность во всем и не хочет выбора. Верит в силу и непогрешимость большинства, ибо это спасает его от личной ответственности за себя и свою жизнь. Принцип его жизни – «не высовываться».