Муниципальное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования «Эколого-биологический центр «Эколог» городского округа г. Уфа Республики Башкортостан

«Допущена» «Утверждаю»

Протокол педсовета № Директор Макарычева Е.А.

от « » \_20 г. « » 20 г.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

**«ЭКОИНТЕЛЛЕКТ»**

Возраст детей: 13-17 лет.

Срок реализации программы – 2 года

Автор — составитель:

Нигматзянов Айдар Радикович педагог дополнительного образования

Уфа – 2023

## Содержание программы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование раздела** | **Стр.** |
| **1.** | **Раздел 1. Комплекс основных характеристик**  **программы** | 3 |
| 1.1. | Пояснительная записка | 3 |
| 1.2. | Цель и задачи программы | 8 |
| 1.3. | Содержание программы | 10 |
| 1.4. | Планируемые результаты | 11 |
| **2.** | **Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических**  **условий** | 36 |
| 2.1. | Календарно-учебный график | 36 |
| 2.2. | Условия реализации программы | 36 |
| 2.3. | Система оценки качества реализации программы | 40 |
| 2.3.1 | Формы аттестации и контроля | 41 |
| 2.3.2 | Оценочные материалы | 42 |
| 2.4. | Методическое обеспечение программы | 55 |
| 2.5. | Сведения о результативности и качестве реализации  программы | 64 |
| 2.6. | Список литературы | 68 |
|  | Приложения | 72 |

**Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы**

## Пояснительная записка

Программа имеет **естественнонаучную** направленность, является модифицированой, составлена на основе идей и методологии педагогов Н.Д. Андреева, В.П. Соломина и Т.В. Васильевой.

Программа разработана в соответствии с современными документами в сфере образования:

* Федеральный Закон РФ от 29.12.2012 г. № 273 «Об образовании в Российской Федерации» (в редакции Федерального закона от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»);
* Федеральный проект «Успех каждого ребенка» (протокол заседания проектного комитета по национальному проекту «Образование» от 07 декабря 2018 г. № 3);
* Приоритетный проект «Доступное дополнительное образование для детей». Протокол от 30.11.2016 №11 Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам;
* Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 г. № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года»;
* Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 года № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
* Приказ №629 от 27.07.2022г «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
* Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
* Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 г. № 09- 3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ»;
* Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи» (далее – СП 2.4.3648-20);
* Постановление Правительства РБ от 01.10.2022 г № 690 «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей в Республике Башкортостан до 2030 года»;
* Распоряжение Правительства РФ от 15 мая 2023 г. № 1230-р «Об изменениях в распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р.
* Программы развития и воспитания МБОУ ДО ЭБЦ «Эколог» на 2021-2024 гг.

**Актуальность программы.** Экологическая грамотность – способность использовать естественнонаучные знания для понимания окружающего мира и тех изменений, которые вносит в него деятельность человека для того чтобы принять соответствующие решения. Реальные ситуации возникают в жизни каждого человека (например, использование продуктов при соблюдении диеты), в жизни какого-либо коллектива или общества (например, расположение электростанции вблизи города) или как гражданина мира (например, глобальное потепление). Актуальные проблемы должен понимать и решать «научно грамотный» человек сегодняшнего и завтрашнего дня. Необходимо воспитывать человека новой ориентации, владеющего языком эффективного естественно-научного и социального взаимодействия.

## Новизна и отличительные особенности.

Программа создана в соответствии с изменением потребностей и целевого запроса подрастающего поколения и их родителей и имеет следующие особенности:

* предлагает **новый подход к организации процесса обучения** – **технологию модерации**, которая используется как способ проведения занятий, обеспечивающий оперативный анализ информации и принятие решений обучающимися, персональную ответственность каждого из участников образовательного процесса. Технология модерации – это структурированный по особым правилам процесс группового обсуждения в целях идентификации проблем, поиска путей их разрешения и принятия общего решения. Ход и результат обучения приобретают личностную значимость для всех участников процесса. Кроме содержательных учебных результатов (знаний и умений по учебной дисциплине) использование

технологии модерации позволяет развивать у обучающихся способность самостоятельного решения проблем.

* используются **технологии проектного обучения**, конкретным персональным продуктом деятельности обучающегося по освоению программы «Экоинтеллект» является учебно-исследовательская работа или проект, в каждом разделе курса разработана практическая часть, направленная на развитие исследовательских навыков обучающихся.
* формирует **понимание целостности естественнонаучных знаний**. Современный этап развития общества требует системного подхода и расширения междисциплинарных связей, поэтому изучение целесообразно проводить во взаимосвязи всех дисциплин о природе, а не по отдельности, как это было раньше.
* инновационным компонентом программы является **интеграция общего, дополнительного и вузовского образования** в системе подготовки конкурентоспособного выпускника в виде реализации совместных проектов обучающихся со школьными учителями, педагогами дополнительного образования и преподавателями вузов.
* используются **дистанционные образовательные технологии**, которые открывают возможности привлечения к занятиям большего числа обучающихся, в том числе одаренных ребят; детей с ограниченными возможностями здоровья и особенностями развития, территориально отдаленных от места проведения занятий и др.
* **ориентация на новые профессии** проекта «Атлас новых профессий», знакомство обучающихся с современными направлениями развития науки и промышленности в регионе Республика Башкортостан, ориентация на значимость профессий, связанных с экологией, биологией, биотехнологией и их ролью в развитии общества.

**Практическая значимость** программы состоит в том, что, опираясь на полученные в процессе обучения знания, умения и навыки, обучающиеся смогут адаптироваться к жизни в обществе, подготовиться к практической деятельности в области экологического мониторинга, к будущей профессии эколого-биологической направленности, быть конкурентоспособными в современных условиях. Учебно-исследовательская деятельность обучающихся по открытию нового знания позволит повысить качество знаний, результативность участия в олимпиадах и конкурсах, поступление в вузы.

**Педагогическая целесообразность программы** заключается в том, что обучающийся не просто изучает основы экологической науки, а в результате исследовательской деятельности познает себя, в каждой из них - получает возможность раскрыть для самого себя собственные способности в

сфере экологического мониторинга, охране растений и птиц, изучении почв, восстановлении плодородия почв и лесов. Такой принцип обучения пробуждает развитие раннего интереса к таким сложным вопросам как сохранение экологического потенциала, решение глобальных экологических вопросов, пробуждает логическое и креативное мышление, учит анализировать, способствует социализации и профессиональному самоопределению ребенка.

## Уровни усвоения программы.

**Стартовый уровень освоения программы.** В процессе занятий ставятся задачи создания ситуации успеха и повышения мотивации обучающихся к изучению предметов экологического цикла. Обучающиеся осваивают основные предметные компетенции, формируют основные навыки по использованию средств информационно-коммуникационных технологий.

**Базовый уровень.** Ориентирован на формирование и совершенствование у обучающихся знаний, умений, навыков в области естественных наук и на реализацию межпредметных связей. Данную группу составляют обучающиеся, проявившие интерес к занятиям, отличающиеся хорошим уровнем подготовки, способные использовать приобретенные знания в практической деятельности (в самостоятельных действиях в окружающей природной и социальной среде). Обучающиеся активно участвуют в интеллектуально-творческих соревнованиях, посещают лаборатории и кафедры вузов, создают проекты, презентации, проявляют интерес к профессиям естественнонаучной направленности.

**Углубленный уровень** программы предполагает формирование у обучающихся взаимосвязи теоретических знаний и практических навыков, раскрытие творческих способностей в области экологического мониторинга и естественных наук на уровне высоких показателей (призовых мест всероссийского и международного уровня). Обучающиеся свободно владеют научной терминологией, активно принимают участие в учебно- исследовательской деятельности совместно с вузами, создают проекты и публично представляют результаты деятельности в виде презентаций и докладов на конференциях, принимают участие в интеллектуально- творческих мероприятиях различного уровня, планируют связать выбор своей профессии с экологическим мониторингом.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

«Экоинтеллект» имеет **базовый уровень** освоения содержания программы.

**Адресат программы:** Настоящая программа предназначена для работы с обучающимися 13 - 17 лет. Группы формируются до 15 обучающихся, что определяется «Порядком организации и осуществления

образовательной деятельности по дополнительным образовательным программам МБОУ ДО ЭБЦ «Эколог» (от 02.09.2019).

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных классах, группах или в отдельных организациях, осуществляющих образовательную деятельность (Закон №273-ФЗ от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации» ст.79 ч.4, Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 “Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам”).

## Сроки реализации программы: 2 года.

**Объем программы:** Общее количество учебных часов необходимых для освоения программы составляет: 144 часа – 1 год обучения и 144 часа – 2 год обучения.

## Особенности организации образовательного процесса.

**Форма обучения:** очная, очная с применением дистанционных технологий**.**

Ведущей формой организации обучения является **групповая.** Наряду с групповой формой работы осуществляется индивидуализация процесса обу чения и применение дифференцированного подхода к обучающимся. Дифференцированный подход поддерживает мотивацию к предмету и способствует творческому росту учащихся.

**Режим занятий:** Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 академических часа, 144 часа за учебный год.

В случае применения дистанционных технологий допускается сокращение режима занятий с учетом использования технических средств обучения согласно рекомендациям СанПин – 30 минут.

**Форма проведения занятий**: основная форма организации обучения – учебные занятия. Предусмотрены аудиторные и внеаудиторные учебные занятия, а также за рамками часов учебного плана - самостоятельная работа обучающихся по подготовке исследовательских работ, подготовка и участие в конкурсах и конференциях.

Аудиторные учебные занятия проводятся в учебном кабинете объединения, предусмотрены следующие **виды занятий**: лекция, круглый стол, коворкинг, мозговой штурм, дискуссия, коллоквиум, практическая работа, эксперимент, выполнение кейсов, интеллектуальная игра, конкурс, подготовка и презентация проектов, самостоятельная работа.

Внеаудиторные учебные занятия проводятся в лабораториях Уфимского Научного Центра Российской Академии Наук, в Зоологическом

музее Института Природы и Человека Уфимского Университета Науки и Технологий, на кафедре биотехнологии Уфимского Государственного Нефтяного Технического Университета, Молодежном технопарке, предусмотрены следующие **виды занятий**: экскурсии, лабораторные занятия, практические занятия, конференции и др.

**Формы подведения итогов реализации программы.** Занятия курса не оцениваются. Освоение программы предусматривает проведение текущего и промежуточного контроля (зачет, тестирование, кейс-задания, защита рефератов, презентация и др.) и итогового оценивания по результатам освоения программы. Свидетельством успешного обучения являются призовые места в интеллектуально-творческих соревнованиях. Чтобы отследить динамику усвоения теоретического и практического материала, поставить обучающегося перед необходимостью регулярно заниматься, очень важно представить ему объективную информацию об его уровне знаний и умений. По итогам реализации программы заполняется сводная Информационная карта «Уровень освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Экоинтеллект» (Приложение 3), в которую после анализа результатов диагностических материалов вносятся данные по каждому блоку: «Освоение предметных ком**п**етенций; «Личностные результаты»; «Метапредметные результаты».

Программа «Экоинтеллект» разработана с учетом новых подходов и концепций, документов государственного уровня, декларирующих идеи развития дополнительного образования в Российской Федерации и ежегодно обновляется с учетом развития науки, техники, культуры и технологий.

## Цель и задачи программы

**Цель программы**: развитие познавательной и учебно-исследовательской активности обучающихся, создание интеллектуально-творческой молодежной среды в области практической экологии.

## Задачи:

**Обучающие:**

* формирование и совершенствование предметных компетенций (системы знаний, умений и навыков, отношений) в области экологического мониторинга;
* формирование навыков исследовательской деятельности обучающихся и навыков публичного представления результатов деятельности;
* формирование навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий;

## Развивающие:

* развитие устойчивого интереса к изучению экологических наук;
* развитие познавательных способностей обучающихся (репродуктивное и творческое воображение, гибкость и логичность мышления, внимание и наблюдательность);
* развитие интереса обучающихся к профессиям в области экологического мониторинга.

## Воспитательные:

* воспитание навыков взаимодействия и сотрудничества со сверстниками и взрослыми в процессе реализации проектной деятельности;
* воспитание экологической культуры поведения через включение обучающихся в систему экологических мероприятий объединения

«Экоинтеллект» и центра «Эколог».

* воспитание культуры исследовательской деятельности через усвоение научных этических норм и правил техники безопасности.
* воспитание патриотизма, осознания обучающимся сопричастности к судьбе страны через изучение истории науки.

## I. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН (1 год обучения)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Содержание | Количество часов | | | Форма аттестации (контроля) |
| Всего | Теория | Прак-  тика |
| 1 | Общая экология | 4 | 2 | 2 | Наблюдение.  Фронтальный опрос |
| 2 | Экологическая этика | 2 | 2 | **-** | Беседа |
| 3 | Охрана природы | 12 | 6 | 6 | Наблюдение.  Фронтальный опрос |
| 4 | Социально- экономические  аспекты экологии | 4 | 2 | 2 | Наблюдение. Фронтальный  опрос |
| 5 | Международное  экологическое сотрудничество | 12 | 6 | 6 | Промежуточное тестирование |
| 6 | Лесные робинзоны | 14 | 2 | 12 | Интеллектуальн ая игра |
| 7 | Натуралистика | 4 | 2 | 2 | Наблюдение. Фронтальный  опрос |
| 8 | Экологический практикум | 4 | 2 | 2 | Проект |
| 9 | Топография | 8 | 2 | 6 | Коллоквиум Фронтальный  опрос |
| 10 | Почвоведение | 18 | 8 | 10 | Наблюдение.  Промежуточное тестирование |
| 11 | Ботаника | 14 | 4 | 10 | Научно-  практический конкурс |
| 12 | Зоология | 30 | 10 | 20 | Наблюдение.  Фронтальный опрос |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 13 | Гидробиология | 16 | 4 | 12 | Итоговое тестирование Проекты |
|  | Итого: | 144 | 44 | 100 |  |

## Содержание учебного плана (1 год обучения).

1. **Общая экология (4 часа)**

## Темы теоретических занятий (2 часа)

Понятие об экологии. Экология, как раздел биологии и самостоятельная наука. Разделы экологии. Живой организм и связь его с окружающей средой. Факторы среды. Популяция. Экосистема, Биогеоценоз. Сукцессия. Цепи питания.

## Требования к знаниям

*Обучающийся должен знать:*

* Что такое экология.
* Разделы экологии.
* Живой организм и связь его с окружающей средой.
* Факторы среды.
* Популяция.
* Экосистема.
* Биогеоценоз.
* Сукцессия.
* Цепи питания.

## Требования к умениям

*Обучающийся должен уметь:*

* Систематизировать знания об экологии, как науки.
* Выявлять связь живых организмов с окружающей средой и ее факторами.

## Тематика практических работ Практическое занятие (2 ч)

* *«*Факторы среды»
* *«*Цепи питания»

## Самостоятельная работа.

Работа с литературными источниками

## Экологическая этика (2 часа)

**Темы теоретических занятий (2 часа)**

Экологическая этика. Этические права живых существ.

Этические права экосистем. **Требования к знаниям** *Обучающийся должен знать:*

* Основатели данной дисциплины (Альберт Швейцер, Олдо Леопольд).
* Принципы экологической этики.
* Этические права живых существ

1. Право на жизнь;
2. Право на естественную свободу и благополучие в естественной среде обитания (право на дикость);
3. Право на необходимую для жизни долю земных благ;
4. Право на защиту от страданий по вине человека;
5. Право на защиту законом. Этические права экосистем
6. Право на существование;
7. Право на свободу от человеческого контроля и управления;
8. Право на защиту законом. **Требования к умениям** Обучающийся должен уметь :

* Систематизировать знания по правам живых организмов

## Самостоятельная работа.

* Формулирование принципов экологической этики

## Охрана природы (12 часов)

**Темы теоретических занятий (6 часов)**

Охраняемые природные территории Республики Башкортостан, их назначение. Красные книги, их структура, принципы создания. Источники

загрязнения воды. Источники загрязнения воздуха. Источники загрязнения почвы. Влияние загрязнений на лес. Меры и средства ограничения загрязнений. Глобальные экологические проблемы. Региональные экологические проблемы. Виды лесных пожаров и меры борьбы с ними.

## Требования к знаниям

*Обучающийся должен знать:*

* Охраняемые природные территории Республики Башкортостан, их назначение.
* Красные книги, их структура, принципы создания.
* Источники загрязнения воды.
* Источники загрязнения воздуха.
* Источники загрязнения почвы.
* Влияние загрязнений на лес.
* Меры и средства ограничения загрязнений.
* Глобальные экологические проблемы.
* Региональные экологические проблемы.
* Виды лесных пожаров и меры борьбы с ними.

## Требования к умениям

*Обучающийся должен уметь:*

* Выделять главное, делать выводы и обобщения

## Тематика практических работ Практическое занятие (6 часов)

* «Охраняемые природные территории Республики Башкортостан, их назначение» (2 ч)
* «Красные книги, их структура, принципы создания» (1 ч)
* «Глобальные экологические проблемы» (1 ч)
* «Региональные экологические проблемы» (1 ч)
* « Виды лесных пожаров и меры борьбы с ними» (1 ч)

## Самостоятельная работа

* Составление списка охраняемых природных территорий своего региона.
* Источники загрязнения воды, воздуха, почвы в родном городе.

## Социально-экономические аспекты экологии (4 часа) Темы теоретических занятий (2 часа)

Основы экологического права. Экологический контроль и экспертиза.

Экологические СМИ и общественные организации.

## Требования к знаниям

*Обучающийся должен знать:*

*-* Основы экологического права.

- Экологический контроль и экспертиза.

* Экологические СМИ и общественные организации.

## Требования к умениям

*Обучающийся должен уметь:*

* Анализировать необходимую информацию среди печатных изданий

## Самостоятельная работа.

* Работа с литературными источниками и интернет – ресурсами.

## Тематика практических работ (2 часа)

Изучение научной информации в статьях газете «Экорост» (2 часа)

## Международное экологическое сотрудничество (12 часов) Темы теоретических занятий (6 часов)

Роль международных экологических отношений. Национальные и международные объекты охраны окружающей среды. Основные принципы международного экологического сотрудничества. Участие России в международном экологическом сотрудничестве. Специализированные учреждения ООН. Программы и комиссии ООН, занимающиеся охраной окружающей среды, и международные экологические организации.

## Требования к знаниям

*Обучающийся должен знать:*

* Национальные и международные объекты охраны окружающей среды.
* Основные принципы международного экологического сотрудничества.
* Специализированные учреждения ООН.
* Программы и комиссии ООН, занимающиеся охраной окружающей среды, и международные экологические организации.

## Требования к умениям

*Обучающийся должен уметь:*

* Выделять главное, делать выводы и обобщения .

## Самостоятельная работа

* Составления списка мировых экологических организаций с целью осознания масштаба экологических проблем, которым обеспокоено человечество

## Тематика практических работ Практическая работа: (6 часов)

«Национальные и международные объекты охраны окружающей среды».

Основные принципы международного экологического сотрудничества. Специализированные учреждения ООН.

## Лесные робинзоны ( 14 часов) Темы теоретических занятий (2 часа)

Навыки определения сторон света без компаса и времени без часов. Прогноз погоды по народным приметам. Отличие съедобных грибов от ядовитых. Знание лекарственных растений и их применение. Умение обеззараживать воду. Строить шалаш и разводить костер. Оказание первой медицинской помощи пострадавшим от травмы. Оказание первой медицинской помощи пострадавшим на воде. Оказание первой медицинской помощи пострадавшим при укусах. Оказание первой медицинской помощи пострадавшим от несчастных случаев. Выбор места для стоянок и правила разбивка палаточного лагеря.

## Требования к знаниям

*Обучающийся должен знать:*

* Навыки определения сторон света без компаса и времени без часов.
* Прогноз погоды по народным приметам.
* Отличие съедобных грибов от ядовитых видов.
* Знание лекарственных растений и их применение.
* Умение обеззараживать воду.
* Оказание первой медицинской помощи пострадавшим от травмы.
* Оказание первой медицинской помощи пострадавшим на воде.
* Оказание первой медицинской помощи пострадавшим при укусах.
* Оказание первой медицинской помощи пострадавшим от несчастных случаев.
* Выбор места для стоянок и правила разбивка палаточного лагеря.

## Требования к умениям

*Обучающийся должен уметь:*

* Определение сторон света без компаса и времени без часов.
* Прогнозировать погоду по народным приметам.
* Отличие съедобных грибов от ядовитых видов.
* Уметь применять лекарственные растения.
* Умение обеззараживать воду.
* Строить шалаш и разводить костер.
* Оказывать первой медицинской помощи пострадавшим от травмы.
* Оказывать первой медицинской помощи пострадавшим на воде.
* Оказывать первую медицинской помощи пострадавшим при укусах.
* Оказывать первую медицинской помощи пострадавшим от несчастных случаев
* Выбирать места для стоянок и правила разбивка палаточного лагеря.

## Самостоятельная работа.

Создание презентации с докладами по изученным темам раздела

## Тематика практических работ.

**Практическое занятие:**

*- «*Навыки определения сторон света без компаса и времени без часов» (1 час),

* «Прогноз погоды по народным приметам» (1 час),
* « Отличие съедобных грибов от ядовитых видов» (1 час),
* « Знание лекарственных растений и их применение» (1 час),
* «Умение обеззараживать воду» (1 час),
* « Оказание первой медицинской помощи пострадавшим от травмы» (2 часа),
* « Оказание первой медицинской помощи пострадавшим на воде» (1 час),
* « Оказание первой медицинской помощи пострадавшим при укусах» (1 час),
* «Оказание первой медицинской помощи пострадавшим от несчастных случаев» (2 час),
* « Выбор места для стоянок и правила разбивка палаточного лагеря» (1 час)

## Натуралистика ( 4 часа)

**Темы теоретических занятий (2 часа)**

Определение наземных животных. Знание следов жизнедеятельности животных.

## Требования к знаниям

*Обучающийся должен знать:*

*-* Виды наземных животных и следы их жизнедеятельности

## Требования к умениям

*Обучающийся должен уметь:*

* Определять наземных животных и следы их жизнедеятельности

## Самостоятельная работа

* Изучение систематики наземных животных и следов их жизнедеятельности

## Тематика практических работ.

Практическое занятие

*«*Наземные животные и их жизнедеятельность» (2 ч)

## Экологический практикум ( 4 часа) Темы теоретических занятий (2 часа)

Программы природоохранных мер. Рекомендации по снижению негативного воздействия на окружающую среду

## Требования к знаниям

*Обучающийся должен знать:*

Программы природоохранных мер. **Требования к умениям** *Обучающийся должен уметь:*

* Умение давать рекомендации по снижению негативного воздействия на окружающую среду

## Самостоятельная работа

* Решение экологических задач **Тематика практических работ Практическое занятие (2 часа)**

*- «*Программа природоохранных мер» (2 ч)

## Топография (8 часов)

**Темы теоретических занятий (2 часа)**

Работа с картой и компасом. Умение читать карту. Навыки проведения глазомерной съемки с нивелированием предложенного участка. Принцип составления крупномасштабной общеэкологической план-карты.

## Требования к знаниям

*Должны знать.*

*-* Принцип составления крупномасштабной общеэкологической план-карты.

## Требования к умениям

*Обучающиеся должны уметь*

* Работать с картой и компасом.
* Уметь читать карту.
* Владеть навыками проведения глазомерной съемки с нивелированием предложенного участка.

## Тематика практических работ. Практическое занятие (6 часов)

*«*Работа с картой и инструментами» (2 ч),

«Глазомерная съемка» (2 ч),

« Составление план-карты» ( 2ч)

## Самостоятельная работа.

* Работа с литературными источниками и интернет – ресурсами.

## Почвоведение (18 часов)

**Темы теоретических занятий (8 часа)**

Почвы, их происхождение, развитие. Почвы, строение, состав. Почвы, географическое распространение. Части почвы: твердая, жидкая, газообразная, живая. Классификация почв. Почвы РБ. Плодородие почв. Правила закладки почвенного разреза. Санитарное состояние почв. Защита почв от эрозии. Противоэрозионная организация территории. Пути повышения богатства почв.

## Требования к знаниям

*Обучающийся должен знать:*

* Почвы, их происхождение, развитие.
* Почвы, строение, состав.
* Почвы, географическое распространение.
* Части почвы: твердая, жидкая, газообразная, живая.
* Классификация почв. Почвы Уральского региона.
* Плодородие почв.
* Санитарное состояние почв.
* Защита почв от эрозии.
* Противоэрозионная организация территории.

## Требования к умениям

*Обучающийся должен уметь*

-Закладывать почвенный разрез.

* Оформлять учебно-исследовательские работы по изучаемому разделу

## Тематика практических работ.

**Практические занятия (10 часов) :**

«Определение типов почв» (3 ч)

*«*Закладка почвенного разреза» (2 ч)

«Оформление учебно-исследовательские работы по изучаемому разделу» (5ч).

## Самостоятельная работа

Защита докладов с презентацией по различным типам почв

## Ботаника (14 часов)

**Темы теоретических занятий (4 часа)**

Геоботаника как научная дисциплина. Таксономические единицы в геоботанике. Основные понятия и закономерности фитоценологии. Фенология растений. Методика выполнения геоботанического описания. Приспособления растений к различным местообитаниям. Определение видов растений, характерных для природных зон своего региона

## Требования к знаниям

*Обучающийся должен знать*

* Геоботаника как научная дисциплина.
* Таксономические единицы в геоботанике.
* Основные понятия и закономерности фитоценологии.
* Фенология растений.
* Методика выполнения геоботанического описания.
* Приспособления растений к различным местообитаниям.

## Требования к умениям

*Обучающийся должен уметь*

* Определять виды растений, характерных для природных зон своего региона.
* Оформлять учебно-исследовательские работы по изучаемому разделу .

## Тематика практических работ*.* Практическое занятие (10 часов)

*«*Определение растений, произрастающих в родном регионе» ( 5 ч)

«Оформление учебно-исследовательские работы по изучаемому разделу» (5 ч)

## Самостоятельная работа.

Сбор информации по биологии и экологии вида изучаемых растений из литературных источников и интернет-ресурсов

## Зоология (30 часов)

**Темы теоретических занятий (10 часа)**

Понятие о систематике животных. Общая характеристика отрядов. Общая характеристика класса. Птицы, основные семейства, представители. Особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения птиц. Общие сведения о насекомых. Ихтиофауна: основные представители. Приспособления к обитанию в толще воды. Животные, занесенные в Красную книгу Республики Башкортостан. Определение видов птиц по тушкам. Определение видов птиц по гнездам. Определение видов птиц голосам. Определение рыб Башкортостана. Навыки определения насекомых по определителям.

## Требования к знаниям

*Обучающийся должен знать*

* Понятие о систематике животных.
* Общая характеристика отрядов.
* Общая характеристика класса.
* Птицы, основные семейства, представители.
* Особенности внешнего строения птиц.
* Особенности внутреннего строения птиц.
* Общие сведения о насекомых.
* Ихтиофауна: основные представители.
* Приспособления к обитанию в толще воды.

-Животные, занесенные в Красную книгу Республики Башкортостан.

## Требования к умениям

*Обучающийся должен уметь*

* Определение видов птиц по тушкам.
* Определение видов птиц по гнездам.
* Определение видов птиц голосам.
* Определение рыб Башкортостана.
* Навыки определения насекомых по определителям.
* Оформлять учебно-исследовательские работы по изучаемому разделу

## Тематика практических работ

**Практическое занятие *(*20 часов)**

«Внутреннее и внешнее строение насекомых» (1 ч)

«Определение насекомых развития с полным превращением» (2 ч)

«Определение насекомых развития с неполным превращением» (2 ч)

«Внутреннее и внешнее строение птиц» (1 ч)

«Определение водных птиц» (1 ч),

«Определение голенастых птиц» (1 ч),

«Определение дневных хищных птиц» (1 ч),

«Определение ночных хищных птиц» (1 ч),

«Определение представителей семейства Воробьиные» (1 ч),

«Птицы Красной книги Республики Башкортостан» (1 ч)

«Внутреннее и внешнее строение рыб» (1 ч)

«Рыбы пресноводных и морских водоемов» (1 ч)

«Определение представителей класса Костные Рыбы» (1 ч),

«Определение представителей класса Хрящевые Рыбы» (1 ч),

«Определение представителей класса Ганоидные рыбы» (1 ч),

«Типичные рыбы Республики Башкортостан» (1 ч),

«Рыбы Красной книги Республики Башкортостан» (1 ч)

## Самостоятельная работа

* Сбор информации по биологии и экологии вида изучаемых птиц из литературных источников и интернет-ресурсов
* Сбор информации по биологии и экологии вида изучаемых рыб из литературных источников и интернет-ресурсов
* Составление списка птиц, населяющих Республику Башкортостан.
* Составление списка птиц, занесенные в Красную книгу Республики Башкортостан.

*-* Составление списка рыб, населяющих Республику Башкортостан.

* Составление списка рыб, занесенные в Красную книгу Республики Башкортостан.

## Гидробиология ( 16 часов)

**Темы теоретических занятий (4 часа)**

Простейшие гидробиологические измерения водного объекта. Органолептические измерения водного объекта. Основные типы водных объектов. Жизненные формы гидробионтов. Высшая водная растительность

– приспособления, представители, роль в водоеме. Оценка состояния водного объекта по живым организмам. Определение видов высшей водной растительности. Определение представителей водных беспозвоночных.

## Требования к знаниям

*Обучающийся должен знать*

* Основные типы водных объектов.
* Жизненные формы гидробионтов.
* Высшая водная растительность – приспособления, представители, роль в водоеме.
* Оценка состояния водного объекта по живым организмам

## Требования к умениям

*Обучающийся должен уметь*

* Выполнять простейшие гидробиологические измерения водного объекта.
* Выполнять органолептические измерения водного объекта.
* Определять основные типы водных объектов.
* Оформлять учебно-исследовательские работы по изучаемому разделу

## Тематика практических работ

**Практические занятия (12 часов)**

«Простейшие гидробиологические измерения водного объекта» (2 ч),

«Органолептические измерения водного объекта» (2 ч),

« Определение основных типов водных объектов» (1 ч),

« Определение водных беспозвоночных» (3 ч),

« Определение водных позвоночных» (2 ч)

«Оценка состояния водного объекта по живым организмам» (1 ч),

«Определение водной растительности» (1 ч),

## Самостоятельная работа.

Создания списка водных экосистем, водных организмов.

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН (2 год обучения).

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование тем | Количество часов | | | Формы аттестации (контроля) |
| Всего  часов | Теория,  лекция | Прак-  тика |
| 1. | Вводное занятие | 2 | 2 |  | Наблюдение.  Игра |
| 2. | Основы общей методологии научных  знаний | 4 | 4 |  | Наблюдение. Фронтальный опрос |
| 3. | Формирование умений и навыков исследовательской деятельности | 82 | 12 | 70 | Наблюдение. Фронтальный опрос Промежуточн ое тестирование  Коллоквиум |
| 4. | Публичное выступление | 10 | 4 | 6 | Проект |
| 5. | Образовательные события | 12 | 6 | 6 | Проведение интеллектуаль ной  викторины |
| 6. | Участие в НПК и конкурсах. | 20 |  | 20 | Результаты участия в НПК и  конкурсах. |
| 7. | Диагностика | 8 | 2 | 6 | Наблюдение. Фронтальный опрос |
| 8. | Итоговое занятие | 4 | 2 | 2 | Итоговое  тестирование |
| 9. | Итого: | 144 | 34 | 110 |  |

**Содержание программы (2 год обучения)**

## Вводное занятие.

Теория (2 час). Организационные вопросы. Инструктаж по ТБ. Входящая диагностика уровня развития. Диагностика выявления интересов, мотивации к занятиям.

## Основы общей методологии научных исследований (4 ч.).

Эмпирический и теоретический уровни научного познания. Научные понятия. Логические приемы и процедуры образования научных понятий и операции с ними: анализ и синтез, абстрагирование, индукция и дедукция, аналогия.

Специальные методы научного познания, используемые в исследованиях: наблюдение, эксперимент, измерение, моделирование.

Методы научного исследования: полевые и лабораторные эксперименты, полевые и лабораторные наблюдения, мониторинг.

## Требования к знаниям

*Обучающийся должен знать*

* Виды и уровни научного познания;
* Основные научные понятия и их образование;
* Основные методы научного познания;
* Методы научных исследований. **Требования к умениям** *Обучающийся должен уметь*
* Применять логические приемы и методы научного познания в решение задач с биологическим и экологическим уклоном;
* Применять методы научных исследований для изучения окружающей среды.

## Формирование умений и навыков исследовательской деятельности (82 ч.).

**Основные компоненты исследовательской деятельности (4ч)**

Виды познавательной деятельности. Этапы исследовательской деятельности. Постановка проблемы, выбор темы исследования, сбор данных. Поиск литературы. Формулировка цели, гипотезы, идеи, концепции (ведущего замысла) исследования.

## Методы исследовательской деятельности (4ч).

Методы исследовательской деятельности. Метод анализа. Наблюдение.

Обработка материала, результатов. Метод эксперимента. Виды экспериментов. Обработка результатов. Метод анкетирования. Правила разработки анкет. Обработка результатов. Метод мысленного эксперимента. Техническое моделирование. Метод математического моделирования.

Техническое творчество обучающихся.

## Требования к знаниям

*Обучающийся должен знать*

* Основные компоненты исследовательской деятельности;
* Виды познавательной деятельности;
* Этапы исследовательской деятельности;
* Правила разработки анкет **Требования к умениям** *Обучающийся должен уметь*
* Применять изученные методы исследовательской деятельности в своей научной работе.
* Проводить обработку полученных результатов

## Факт, знание, информация(4ч).

Носители информация. Виды поиска информации. Основы научно- библиографической работы: принципы построения систематических и алфавитных каталогов, принципы анализа и оформления научной литературы в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1-84.

## Требования к знаниям

*Обучающийся должен знать*

* Виды носителей информации;
* Виды поиска информации;
* Принципы построения систематических и алфавитных каталогов;
* Принципы анализа научной литературы в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1-84.

## Требования к умениям

*Обучающийся должен уметь*

* Выполнять поиск информации на различных носителях;
* Выполнять анализ научной литературы в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1-84.

- Оформлять научную литературу в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1- 84.

## Практикум (70 ч)

**Практические занятия по работе с информацией (8 ч)**

* *Экскурсия* в национальную библиотеку имени Заки Валиди, читальный зал, в библиотеку УУНиТ.
* *Самостоятельная работа*
* Формы и приемы работы с информацией.
* Круглый стол «Виртуальное общение: За и Против».

## Завершающий этап учебно – исследовательской деятельности обучающихся. (14ч)

* Структура научной работы: введение, литературный обзор, материалы и

методика, анализ результатов, выводы и список литературы.

* Общие требования к текстовым документам ГОСТ 2.105-95.
* Рассмотрение образцов текстов по исследовательской деятельности.
* Критерии оценки исследовательской работы.
* Создание своего исследовательского текста.
* Редактирование текста исследовательской работы.
* Оформление отчета по учебно-исследовательской деятельности.
* Самостоятельная работа
* Подготовка учебно-научного доклада, реферата.

## Требования к знаниям

*Обучающийся должен знать*

* Структуру оформления научной работы;
* Общие требования к текстовым документам ГОСТ 2.105-95.
* Критерии оценки исследовательской работы

## Требования к умениям

*Обучающийся должен уметь*

* Оформлять исследовательскую работу согласно нормативам

## Оформление учебно-исследовательских работ по биологии и экологии ( 10 ч).

* Оформление отчетности по самостоятельной познавательной

деятельности обучающихся.

* Современные способы представления результатов.
* Построение таблиц, диаграмм, графиков.
* Методы составления библиографических описаний (реферата и аннотации) и записей (ссылок и списка литературы).
* Использование компьютерных программ для статистической обработки данных.

## Требования к знаниям

*Обучающийся должен знать*

* Методы составления библиографических описаний (реферата и аннотации) и записей (ссылок и списка литературы).

## Требования к умениям

*Обучающийся должен уметь*

* Оформлять в работе таблицы, диаграммы, графики:
* Оформлять ссылки на литературу в тексте

## Выбор объекта исследования. (12ч)

* Выбор проблемы исследования.
* Генерирование и отбор идей.
* Оценка актуальности проблемы и темы исследования.
* Формулировка целей, задач и гипотезы.
* Выбор методик исследования: наблюдение, сравнение, изучение продуктов деятельности, эксперимент и пр.
* Постановка вопросов.
* Работа с источниками информации: поиск литературы в библиотеках, в Интернет источниках.

## Требования к знаниям

*Обучающийся должен знать*

* Проблему исследования **Требования к умениям** *Обучающийся должен уметь*
* Оценка актуальности проблемы и темы исследования;
* Формулировка целей, задач и гипотезы;
* Проводить выбор методик исследования

## Организация процесса исследования. (16 ч)

* Составление планы работы по исследованию.
* Оценка интеллектуальных и материальных возможностей для выполнения УИР.
* Сбор и обработка необходимой информации.
* Выдвижение гипотезы.
* Этапы проведения исследовательской работы, эксперимента, практической части.
* Работа с содержанием. Краткое описание работы.
* Текущий контроль и корректировка деятельности, анализ проделанной работы, устранение ошибок и неточностей.
* Подведение итогов результатов исследования. Формулировка выводов и заключений.

## Оформление исследовательской работы. (14 ч)

* Содержание пояснительной записки.
* Описание технологического процесса проведения эксперимента, социологического опроса и пр. наглядный иллюстративный материал,

требования к его оформлению.

* Подготовка доклада к конференции.
* Подготовка презентации. Требования к оформлению презентации.
* Работа над усовершенствованием доклада.
* Репетиция выступления и ответов на предполагаемые вопросы.
* Имидж докладчика.

## Требования к знаниям

*Обучающийся должен знать*

* Как составляется план исследования.
* Этапы проведения исследовательской работы, эксперимента, практической части
* Требования к оформлению презентации. **Требования к умениям** *Обучающийся должен уметь*
* Проводить оценку интеллектуальных и материальных возможностей для выполнения УИР;
* Собирать и обрабатывать необходимую информацию;
* Оформлять содержанием;
* Составлять краткое описание работы;
* Проводить текущий контроль и корректировка деятельности, анализ проделанной работы, устранение ошибок и неточностей;
* Подводить итоги результатов исследования;
* Формулировать выводы и заключения;
* Оформлять содержание пояснительной записки;

- Проводить описание технологического процесса проведения эксперимента, социологического опроса и пр. наглядный иллюстративный материал;

* Проводить подготовку доклада к конференции;
* Проводить подготовку презентации

## Публичное выступление (10ч.).

Публичное выступление как презентация личных исследований учащихся. Подготовка к публичному выступлению.

Структура выступления. Основные части выступления: вступление, изложение, доказательство, заключение. Прогнозируемые негативные последствия (риски) и способы их устранения. Планируемые результаты. Сроки реализации проекта.

Приемы владения вниманием аудитории. Риторические приемы в публичном выступлении.

Компьютерные технологии в образовательном проектировании. Мультимедиапрезентация. Этапы разработки презентации: разработка структуры презентации, создание отдельных слайдов, составление связанной последовательности слайдов, создание вспомогательной поддержки презентации, планирование демонстрации.

Критерии эффективности публичного выступления (чёткость его построения, соблюдение регламента, доступность изложения, работа с презентацией, степень владения темой, ответы на вопросы)

## Тематика практических работ (6ч).

***Творческий проект* «Публичное выступление на свободную тему»**

* Публичное выступление на свободную тему.
* Проект представляют индивидуально или в группе.
* Обсуждение проблемных вопросов в освоении материала, индивидуальных качественных достижений обучающихся.
* Оформление докладов к различным конкурсам :
* Всероссийская олимпиада школьников по экологии
* Малая Академия Наук
* Молодежь Башкортостана изучает окружающую среду
* Международная конференция «Росток»
* Турнир юных биологов
* Древо Жизни
* Science Slam для школьников в УУНиТ **Требования к знаниям** *Обучающийся должен знать*

**-** Структуру выступления на конкурсе или конференции;

* Риски выступления и способы их устранения;
* Планируемые результаты;
* Сроки реализации проекта; **Требования к умениям** *Обучающийся должен уметь*
* Приемы владения вниманием аудитории
* Компьютерные технологии в образовательном проектировании
* Этапы разработки презентации
* Критерии эффективности публичного выступления

## Образовательные события: «Научно-практическая конференция, конкурсы и т.д.)» (12ч).

**Вводное занятие. Целеполагание**.

Предварительная работа коллектива. Создание временной инициативной группы.

## Коллективное планирование (сбор-старт).

Разработка сценария образовательного события.

## Коллективная подготовка образовательного события.

Составление списка дел и распределение поручений всем участникам образовательного события. Организация работы микрогрупп, проверка готовности.

Подготовка конкурсных заданий (конкурс, интеллектуальные игры, , дни рождения).

Критерии оценки и правила начисления баллов (конкурсы, конференция). Подготовка награждения победителей. Решение организационных вопросов мероприятия.

## Непосредственное проведение образовательного события

Коллективное подведение итогов образовательного события. Общий сбор группы, заключительное заседание инициативной группы.

## Требования к знаниям

*Обучающийся должен знать*

* Основные критерии оценки и правила начисления баллов (конкурсы, конференция).

## Требования к умениям

*Обучающийся должен уметь*

* Создавать временные инициативные группы с распределенными обязанностями;
* Проводить организацию работы микрогрупп;
* Проводить подготовку конкурсных заданий;
* Проводить подготовку награждения победителей

## Тематика практических работ: (6ч)

Организация интеллектуальной игры «Что? Где? Когда?», «Умники и Умницы» среди школьников Советского района г. Уфы

## Участие в конференциях НОУ, конкурсах различного уровня

(**20 ч.)**

Оценка качества выполненной работы. Оценка качества защиты работы.

Анализ результатов работы.

## Диагностика (8ч)

1. **Итоговое занятие (4ч).**

Подведение итогов.

## Комплекс организационно – педагогических условий реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Год обуч ения | Дата начала обучения по программе | Дата окончания обучения по  программе | Каникуляр- ный период | Дата промежуто чной и итоговой  аттестации | Всего учеб- ных недель | Колич ество учебн ых  часов | Режим занятий |
| 1 год | 01.09.2023 | 24.05.2024 | 01-08.01.2024  27.05.-31.08.  2024 | 25.12.2023 /  17.05.2024 | 36 | 144 | 2 раза в неделю по 2 акад.  часа |

* 1. **Календарный учебный график**

С 27 мая по 31 августа 2024 года каникулы (согласно плану летней компании РБ). Подробный календарный учебный график согласно датам занятий на 2023-2024 учебный год представлен в Приложении 1.

## Условия реализации проекта

**2.2. 1 Особенности организации образовательного процесса**

Программа объединения «Экоинтеллект» имеет ряд особенностей в организации образовательного процесса.

1. **Применение инновационного формата образовательной деятельности - модерация.** В педагогической практике модерация используется как способ проведения занятий, обеспечивающий оперативное принятие решений и персональную ответственность каждого из участников. Это структурированный по особым правилам процесс группового обсуждения в целях идентификации проблем, поиска путей их разрешения и принятия общего решения. Ход и результат обучения приобретают личностную значимость для всех участников процесса. При использовании метода модерации каждый обучающийся проживает учебный процесс в роли активного его участника.

Для обеспечения эффективности управления образовательным мероприятием и гарантированного достижения запланированных целей урока в основу технологии положены следующие ключевые принципы:

1 - эффективное взаимодействие (интеракция) участников группового процесса;  
2 - упорядоченный обмен информацией (коммуникация) между всеми участниками образовательного процесса;  
3 - обеспечение наглядности хода и результатов образовательного процесса (визуализация);  
4 - мотивация всех участников образовательного процесса;  
5 - мониторинг образовательного процесса;  
6 - рефлексия педагога и обучающихся;  
7 - анализ деятельности участников и оценка результатов.

Модератор - педагог, который учит учиться, мыслить, работать с информацией, сотрудничать.

Дидактическая цель использования технологии модерации в образовательном процессе - формирование:

* Способности обучающихся к самостоятельному и ответственному решению проблем, что включает развитие способности обучающихся к анализу информации, выявлению и оценке проблемы;
* Умения вырабатывать стратегию достижения целей и планировать конкретные действия; находить возможности и ресурсы для решения проблем;
* Способности ведения переговоров и дискуссии (умение выслушать другого, убеждать и принимать коллегиальные решения);
* Навыка принятия персональной ответственности за воплощение принятых решений.
  1. Использование **технологии проектного обучения**. Конкретным персональным продуктом деятельности обучающегося по освоению программы «Экоинтеллект» является учебно-исследовательская работа или проект, в каждом разделе курса разработана практическая часть, направленная на развитие исследовательских навыков обучающихся.
  2. **Интеграция общего, дополнительного и высшего образования.** Данный курс является продолжением изучения естественнонаучной картины мира в рамках школьной программы (начальной школы) и представляет собой реализацию первой ступени научных исследований на базе центра

«Эколог», участие в совместных проектах с вузов и научных учреждений города Уфы. По его завершению обучающиеся переходят на вторую ступень обучения по программе «Экоинтеллект», который представляет собой более углубленный уровень изучения естественных наук и проведение исследовательских работ на базе научных учреждений.

* 1. **Использование элементов электронного обучения и дистанционных образовательных технологий**, утвержденных локальным актом МБОУ ДО ЭБЦ «Эколог», используются следующие формы и виды занятий: чат-занятия, видео- и аудио-занятия, электронные кейсы, тесты, викторины, адресные дистанционные консультации, использование электронных библиотек.

В организации дистанционного обучения используются различные современные платформы и сервисы. В мессенджерах с начала обучения создается группа, через которую ежедневно происходит обмен информацией, в ходе которой обучающиеся получают теоретическую информацию, демонстрируются способы практической деятельности. Получение обратной связи организуется в формате присылаемых видеофайлах выполненных заданий и промежуточных результатов работы. При необходимости проводится индивидуальная консультация (видеозвонок). Дети выполняют задания, отправляют педагогу видео, педагог размещает работы в общем чате группы. Программа включает электронные образовательные ресурсы для самостоятельной работы.

Обеспечение открытости образовательного процесса

осуществляется благодаря использованию информационного пространства - авторского сайта «Экоинтеллект», ведение страницы группы в социальной сети «ВКонтакте». «Экоинтеллект», проведению открытых занятий и индивидуальных консультаций с обучающимися и родителями, организации общих мероприятий.

## Материально-техническое обеспечение

Материально-техническая база, направленная на реализацию задач дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы, включает в себя:

1. стационарный кабинет, оснащенный в соответствие с санитарно- техническими нормами;
2. детское посадочное место (по росту ребёнка), стулья;
3. стол;
4. наборы реактивов;
5. лабораторное оборудование;
6. стол и стул для педагога;
7. шкафы для пособий и лабораторной посуды;
8. компьютер;
9. мультимедийный проектор;
10. интерактивный экран;
11. пакет программ для экологического мониторинга;
12. набор «Юный эколог»;
13. набор принадлежностей для тестирования воды, почвы, воздуха;
14. лампа дневного света;
15. вытяжной шкаф;
16. цифровые микроскопы;
17. ph-метры;
18. доска с маркером.

## Кадровое обеспечение

Реализацию дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Экоинтеллект» может осуществлять педагог дополнительного образования с высшим профессиональным педагогическим образованием по специальностям «Биология-Химия», «Экология» или с высшим профессиональным образованием по специальностям «Биология-Химия», «Экология» и прошедший переподготовку по квалификации "Педагог дополнительного образования детей".

## Информационно-методическое обеспечение:

Для реализации основного содержания программы используются:

* методические материалы, разработанные педагогами МБОУ ДО «ЭБЦ

«Эколог»;

* тетради для ведения записей (по количеству обучающихся);
* методические пособия и литература;
* набор авторского дидактического и раздаточного материала;
* электронные информационные ресурсы;
* должностные инструкции, инструктажи по ТБ;
* нормативно - инструктивные материалы: указы, положения, СанПины и т.д.;
* методические рекомендации по совершенствованию воспитательной и образовательной работы в учреждениях дополнительного образования;
* материалы для информационных стендов: памятки, инфографики, плакаты, листовки и т.д.;
* информационное освещение*,* газета «Экорост», сайт МБОУ ДО «ЭБЦ

«Эколог»- <http://www.sovdebc.ru/> - сайт учреждения; группы ВК «Центр Эколог» - <https://vk.com/ekologufa> , группы ВК «Экоинтеллект» - [Научное](https://vk.com/ecointelligence) [общество обучающихся "Экоинтеллект" (vk.com)](https://vk.com/ecointelligence)

## Система оценки качества реализации программы

* + 1. **Оценочные материалы**

Основой системы оценки качества реализации программы, в том числе контроля образовательных результатов и достижений обучающихся - служат **оценочные материалы.** (Таблица «Оценочные материалы»)

Разработанная система контроля реализации результатов и достижений обучающихся направлена на решение следующих задач:

* + комплексный подход к оценке результатов обучения (с одной стороны - оценка предметных, метапредметных и личностных результатов, с другой – оценка со стороны всех участников образовательного процесса – педагога, родителя, обучающегося);
  + оценка динамики образовательных, личностных достижений обучающихся;
  + развитие у обучающихся умений контролировать, прежде всего, самого себя, критически оценивать свою деятельность, находить ошибки,

пути их устранения, определять границу своего «знания-незнания», то есть постепенно формировать способность проводить рефлексию собственной деятельности.

**Критерии оценок знаний, умений, навыков.** Обучающиеся, освоившие Программу, смогут продемонстрировать следующие

**знания**: понятие об экологии. Экология, как раздел биологии и самостоятельная наука. Разделы экологии. Экологическая этика. Охраняемые природные территории Республики Башкортостан, их назначение. Основы экологического права. Роль международных экологических отношений. Оказание первой медицинской помощи пострадавшим от несчастных случаев Почвы, их происхождение, развитие. Почвы, строение, состав. Геоботаника как научная дисциплина. Таксономические единицы в геоботанике. Понятие о систематике животных. Общая характеристика животных. Простейшие гидробиологические измерения водного объекта. Органолептические измерения водного объекта. Основные типы водных объектов. Жизненные формы гидробионтов

**умения:** систематизировать знания о природе; владеть естественнонаучной терминологией; работать с простейшим лабораторным оборудованием; решать задачи и проблемные ситуации, пользоваться информационными технологиями, работать в команде, выделять главное, делать выводы и обобщения.

**смогут проявить:** заинтересованность, умение работать в команде, умение творчески взаимодействовать друг с другом, конкурентоспособность.

## Формы аттестации

Система контроля (мониторинга) представлена в Таблице «Формы аттестации (контроля)» и предусматривает использование разнообразного методического инструментария для выявления, фиксации и предъявления результатов обучения.

Цель мониторинга согласуется с целью дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы, а мониторинг включает критерии и показатели, которые формулируются исходя из описания ожидаемых образовательных результатов. Цель системы контроля

— определить степень (динамику) развития способностей обучающихся в процессе занятий.

**Оценочные материалы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Краткая характеристика оценочного  материала | Представление  оценочного материала | Тема занятия |
| Кейс-задача | Вид контрольно-оценочного материала, проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы. Позволяет оценивать уровень предметных знаний, уровень умений взаимодействовать, нестандартность мышления,  аналитические навыки. | Комплект кейс-заданий (Приложение 10, 13) | Понятие об экологии. Экология, как раздел биологии и самостоятельная наука. Разделы экологии.  Экологическая этика. Охраняемые природные территории Республики Башкортостан, их назначение. Основы экологического права. |
| Проект | Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, работать с источниками информации, уровень творческих способностей, умение планировать деятельность и достигать результата. Может выполняться в индивидуальном порядке  или группой обучающихся. | Темы групповых и/или индивидуальных проектов | «Изучение различных фитоценозов Уфимского района.  Сравнительный анализ энтомофауны Уфимского района и г. Уфы Сравнительный анализ орнитофауны Уфимского района и г. Уфы Сравнительный анализ гидробионтов водоемов Уфимского района и г. Уфы |
| Деловая  (ролевая игра) | Совместная деятельность группы обучающихся и педагога, под управлением педагога с целью решения | Описание темы (проблемы), концепции, роли и ожидаемого | Лесные робинзоны |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | учебных задач путём игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оценить умения взаимодействовать, структурировать информацию, нестандартность мышления, аналитические навыки и предметные знания по программе. | результата игры |  |
| Реферат | Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно- исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. | Темы рефератов (Приложение 8) | 1. Голенастые птицы 2. Дневные хищные птицы 3. Ночные хищные птицы 4. Представители семейства Воробьиные 5. Птицы Красной книги Республики Башкортостан» 6. Рыбы пресноводных и морских водоемов 7. Представители класса Костные Рыбы 8. Представители класса Хрящевые Рыбы 9. Представители класса Ганоидные рыбы 10. Типичные рыбы Республики Башкортостан 11. Рыбы Красной книги Республики Башкортостан |
| Контрольна | Средство проверки умений применять | Комплект контрольных |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| я работа | полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу | заданий по вариантам |  |
| Сообщение Доклад | Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно- практической, учебно-исследовательской или научной темы | Темы докладов, сообщений (Приложение 8) | 1. Особо охраняемые природные территории Республики Башкортостан, их назначение. 2. Источники загрязнения воздуха 3. Источники загрязнения воды 4. Источники загрязнения почвы 5. Международные экологические организации 6. Почвы Республики Башкортостан 7. Основные типы водных объектов 8. Жизненные формы гидробионтов. |
| Беседа Круглый стол Дискуссия Семинар | Оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения. | Перечень дискуссионных тем для проведения круглого стола, дискуссии, полемики, диспута, дебатов  (Приложение 8) | Коллективное подведение итогов образовательного события.  Оценка качества выполненной учебно- исследовательской работы. |
| Тестирован ие | Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать  процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. | Комплект тестовых заданий (Приложение 12) |  |

**Критерии оценки исследовательских работ и публичной защиты**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Этапы** | **Критерии** | **Максимальный балл (химиконы)** |
| Исследовательская работа | 1. Оформление (титульный лист, сноски и т.д.) | 1 балл |
| 2. Структура работы (введение, основная часть, заключение, список используемой литературы) | 1 балл |
| 3. Актуальность темы | 1 балл |
| 4. Формулировка темы (соответствие содержанию работы, содержание проблемы) | 2 балла |
| 5. Постановка цели и задач (наличие, четкость, соответствие содержанию и выводам) | 3 балла |
| 6. Стилевое единство работы. Обоснованность терминологии. Использование научной лексики. | 1 балл |
| 7. Полнота раскрытия темы | 1 балл |
| 8. Исследовательский характер работы | 10 баллов |
| Защита работы | * глубокое знание исследуемой темы * свободное владение материалом | 5 баллов |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | * четкость, логичность изложения материала * умение: * умение анализировать, обобщать факты, делать выводы; * аргументировано отстаивать свою точку зрения; * изложить материал в определенное время (5-7 мин); * наличие, качество, грамотное использование наглядного материала |  |

## Формы аттестации (контроля)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Виды аттестации  (контроля) | Содержание | Формы аттестации  (контроля) | Сроки аттестации  (контроля) | Тема занятия |
| Вводный | Уровень знаний школьников по естественно- научным дисциплинам, общая  эрудиция | Тестирование, беседа, анкетирование. | В начале учебного года | Понятие об экологии. Экология, как раздел биологии и самостоятельная наука. Разделы экологии.  Экологическая этика. Охраняемые природные территории Республики Башкортостан, их назначение. Основы экологического права. |
| Ценностные ориентации | Наблюдение, игра | В начале года |
| Сформирован ность общеучебных умений | Карта наблюдений индивидуальн ых  особенностей учения | В начале учебного года |
| Степень влияния микросреды | Наблюдение, анкетирование | В начале учебного года |
| Текущий | Освоение учебного материала по теме, учебной единице в течение  учебного года | Диагностическ ие  задания: опросы (устный, письменный, графический), практические работы, исследовательс кие работы, тестирование, деловая игра, защита докладов и  презентаций. | В течение года | Методы исследовательской деятельности. Метод анализа. Наблюдение.  Обработка материала, результатов. Метод эксперимента. Виды экспериментов. Обработка результатов. Метод анкетирования. Правила разработки анкет.  Обработка результатов. Метод мысленного |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Оценка самостоятель ности, возможностей  , умения спланировать работу, способность к самоконтрол ю, рефлексия | Методика диагностики мотивации учения и эмоциональног о отношения к учению.  Спилбирг – Андреева (Приложение 16). | В течение года | эксперимента. |
| Коррекция | Устранение пробелов | Повторные тесты, индивидуальн ые консультации, упражнения,  задачи | После каждого раздела программы | По всему разделу курса. |
| Итоговое оценивание по результата м освоения программы в соответств ии с учебным планом | Контроль выполнения поставленных задач | Представление продукта на разных уровнях.  Проект. Участие в олимпиадах. Итоговое тестирование. Создание Lap book | В конце учебного года и после окончания определённо й ступени обучения | По всему разделу курса. |

Результаты текущего и итогового оценивания по результатам освоения программы в соответствии с учебным планом оформляются в виде Протоколов промежуточной аттестации и итогового оценивания обучающихся по форме, представленной в Приложении 2.

## На разных этапах обучения используются и другие формы выявленияи фиксации результатов освоения программы:

* Карта самооценки обучающимися и экспертной оценки педагогом компетентности учащегося (Приложение 4) предназначена для диагностики результатов освоения учащимися программы (уровень достигнутых теоретических знаний, опыта практической деятельности, творчества и сотрудничества), способствует обучению обучающихся оценивать уровень достигнутых результатов и позволяет педагогу осуществлять наблюдение за формированием навыка самооценки обучающегося.
* Индивидуальная карточка учёта изменения качеств личности обучающегося (Приложение 5) предназначена для диагностики личностных качеств. Заполняется педагогом два раза в год: в начале и в конце учебного года.
* Анкеты о впечатлениях от проведённых занятий (Приложение6) — заполняется обучающимися в конце каждого полугодия для раздела и позволяет оценить эффективность реализации программы. Заполнение анкеты развивает у обучающихся навыки самоанализа, критического оценивания своей деятельности.

Одним из основных результатов обучения по программе является **формирование межпредметных, предметных и личностных компетенций** обучающихся.

## Критерии определения уровня развития личностных качеств обучающихсяи сформированности метапредметных и

**личностных компетенций**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Начальный уровень (1 б)** | **Средний уровень (2 б)** | **Высокий уровень (3 б)** |
| **Метапредметные компетенции** | | |
| ***Исследовательская компетенция***  (педагог оценивает этот параметр, наблюдая за обучающимся во время занятий и его самостоятельной работой, анализируя его исследовательские работы, его умение осуществлять анализ и системный подход в работе с информацией, а также общаясь с  его родителями) | | |
| выполняет задания по образцу, данному педагогом, составляет реферат по выбранной теме, основываясь на готовом списке литературы, не участвует в конкурсных  испытани  ях, работы носят реферативныйхарактер | выполняет задания в индивидуальном стиле, внедряет творческие подходы к созданию исследования, участвует в конкурсных испытаниях на уровне коллектива, работы  носят реферативный характер с отдельными блоками исследовательской деятельности, умеет искать и  обрабатывать материал. | творчески подходит к выполнению заданий, развиты поисковые навыки, умеет находить материал в библиотеках и на информационных ресурсах, отражает свою точку зрения в текстах исследования, регулярно участвует в конкурсных испытаниях на уровне города, региона, исследовательская работа  соответствует требованиям |
| ***Умение работать в команде / командообразование***  (педагог оценивает этот параметр, наблюдая за учащимся во время занятий и во внеучебное время, анализируя формы и эффективность сотрудничества и | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| взаимодействия с учащимися и педагогом) | | |
| с периодическим успехом взаимодействует с другими членами коллектива, не проявляет ситуационное лидерство, не владеет навыками эффективной работы в  команде | регулярно взаимодействует с другими членами коллектива, выражает позитивное настроение при работе в команде, но не является лидером, поддерживает  «командный дух» | успешно взаимодействует с другими членами  коллектива, проявляет ситуационное лидерство, создает и чувствует  «командный дух», умеет эффективно решать  задачи, работая в команде |
| ***Тайм-менеджмент /умение планировать***  (педагог оценивает этот параметр, анализируя выполнение учащимся поручений, заданий, его дисциплинированность, способность совмещать учебу в школе и занятия  в центре дополнительного образования, общаясь на эту тему с его родителями) | | |
| не может распределить время, часто опаздывает на занятия, не успевает выполнять задания педагога, планировать свою учебную  деятельность | иногда опаздывает на занятия, не всегда правильно распределяет время, не всегда вовремя выполняет задания преподавателя | умеет распределять время, всегда во время приходит на занятия,  своевременно выполняет задания педагога, умеет планировать свою учебную  деятельность. |
| ***Коммуникативные навыки***  (педагог оценивает этот параметр, наблюдая за учащимся во время занятий и его самостоятельной работы, анализируя формы и эффективность сотрудничества и  взаимодействия с учащимися и педагогом) | | |
| без желания вступает в контакт с участниками образовательного процесса, предпочитая выполнять задания самостоятельно, без включения в «рабочие»  группы | вступает в контакт с участниками образовательного процесса, включается в групповые формы работы в качестве  «наблюдателя» | эффективно взаимодействует со всеми участниками образовательного процесса, в группе занимает лидирующее положение, оказывая помощь, проявляя  эмпатию и толерантность |
| ***Самоконтроль***  (педагог оценивает этот параметр, анализируя поведение и действия учащегося на занятиях, во внеучебное время) | | |
| не умеет контролировать свои  действия и поступки,  уходит от ответственности за них | не всегда контролирует свои действия  и поступки, иногда уходит от  ответственности за них | умеет контролировать свои действия и поступки, отвечатьза них |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Умение работать с информацией***  (педагог оценивает этот параметр, наблюдая за учащимся во время занятий и его самостоятельной работой, анализируя способность использовать разнообразные источники информации, осуществлять анализ и системный подход в работе с  информацией, а также общаясь с его родителями) | | |
| испытывает затруднения в работе с информационными ресурсами, не может проанализировать, обобщить и представить информационный  материал самостоятельно | способен найти информацию, используя информационные ресурсы, но не всегда может проанализировать и представить информационный материал без помощи педагога или  родителей | Способен использовать разнообразные источники информации,  анализировать, обобщать и представлять информационный материал самостоятельно |
| **Личностные качества** | | |
| ***Стрессоустойчивость***  (педагог оценивает этот параметр исходя из наблюдений за учащимся во время  проведения ситуативных и ролевых игр, квестов, во внеучебной деятельности, во время работы над исследовательской работой) | | |
| не может контролировать эмоции, реагируя на стресс, теряется и может вести себя неадекватно | адаптирован к медленным и постепенным изменениям, резкие перемены пугают, путают мышление, выбивают из колеи, повергают в  депрессивные состояния | спокойно воспринимает резкие перемены, способен мгновенно адаптироваться практически к любым изменениям, реагируя  оптимально и быстро |
| ***Ответственность***  (педагог оценивает этот параметр, наблюдая за деятельностью учащегося как во время работы назанятиях, так и во внеучебное время) | | |
| затягивает с  выполнением поручений, откладывает на потом, боится взять на себя ответственность за себя и коллектив | выполняет поручения в срок, но может сделать меньше, чем требовалось, берет ответственность только за себя | выполняет данные поручения в срок и в том объеме, что они были даны, выступает с инициативой, готов взять на себя ответственность не только за себя, но и за  коллектив |
| ***Самооценка***  (педагог предлагает учащемуся самому оценить свои знания, достижения, сравнивает самооценку ребенка и его достижения, оценку педагога) | | |
| не обладает способностью оценивать  себя адекватнореальным | не всегда может оценить себяадекватно реальным  достижениям | обладает способностью оценивать себя  адекватнореальным |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| достижениям |  | достижениям |
| ***Мотивация***  (педагог анализирует ответы детей на вопрос «С какой целью ты посещаешь объединение «Экоинтеллект»?) | | |
| личных мотивов заниматься нет, а есть желание родителей, родственников, интересы друзей | не может абсолютно точно определить, с какой целью занимается по программе | имеет сильную мотивацию кзанятиям, профессиональная ориентация, желание выступать, повысить самооценку, развить  личностные качества) |
| ***Социальная адаптация***  (педагог оценивает этот параметр, исходя из личных наблюдений за учащимся во время занятий, внеучебной деятельности) | | |
| друзей в коллективе нет, создает конфликтные ситуации, всегда личные интересы ставит выше коллективных | не всегда комфортно чувствует себя в коллективе и обществе, имеет 1-2 друзей, не всегда умеет объединить коллективные и личные  интересы | абсолютно комфортно чувствует себя в коллективе, имеет много друзей, умеет объединять коллективные и личные интересы |

Результаты развития межличностных и личностных компетенций фиксируются в Информационной карте «Уровень сформированности метапредметных компетенций и развития личностных качеств обучающихся». (Приложение 7). При заполнении Информационной карты по итогам диагностики используется следующая шкала оценки:

***Личностные качества***

5-8 баллов низкий уровень

9-12 баллов средний уровень 13-15 баллов высокий уровень

***Метапредметные результаты***

6-9 баллов низкий уровень

10-14 баллов средний уровень 15-18 баллов высокий уровень

**По итогам реализации программы заполняется** сводная Информационная карта «Уровень освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Экоинтеллект» (Приложение 3), в которую после анализа результатов диагностических материалов по всем разделам программы заносятся данные (уровни освоения) по каждому учащемуся по блокам:

* «Освоение предметных компетенций;
* «Личностный результаты»;
* «Метапредметные результаты».

В конечном итоге определяется уровень усвоения программы у каждого обучающегося: «высокий», «средний» или «низкий».

|  |  |
| --- | --- |
| **Уровни освоения программы** | **Количество баллов** |
| Низкий (стартовый) | 0-45 |
| Средний (базовый) | 46-74 |
| Высокий (углубленный) | 75 выше |

## Современные технологии дополнительного образования детей

Для успешного освоения обучающимися содержания программы

«Экоинтеллект» применяются элементы современных образовательных технологий – технологии профессиональной ориентации, технологии электронного обучения, технологии открытого образования, личностно- ориентированные технологии и других, которые ориентированы на оптимизацию процесса обучения и воспитания, на решение важных психолого-педагогических задач: научить обучающегося самостоятельно работать, прогнозировать и анализировать результаты своего труда, искать причины затруднений и др.

**Технология модерации –** структурированный по особым правилам процесс группового обсуждения в целях идентификации проблем, поиска путей их разрешения и принятия общего решения

**Технологии проектного обучения -** позволяют обучающемуся сделать

«открытие» прежде всего для себя, найти ответы и решения на поставленные задачи. Исследовательские методы помогают в развитии мышления и фантазии, способности анализировать, сопоставлять, в формировании таких качеств, как внимательность, сосредоточенность, терпеливость, а также дают обучающимся знания, приближающие процесс обучения к научному поиску. Дети приобретают навыки, необходимые им в дальнейшей образовательной деятельности.

**Технологии электронного обучения** – это элементы электронного обучения и дистанционных технологий, основанные на использовании методов и программно- технологических средств, которые позволяют в значительной мере снизить сложность процесса усвоения теоретических вопросов, обеспечивают обучающимся дополнительные возможности для формирования и развития информационной компетенции в вопросах получения знаний в области естественных наук: в работе электронными

справочниками, словарями, пособиями, интернет-сервисами и интернет- ресурсами, VR- технологиями.

**Личностно-ориентированные технологии** - формируют основные принципы взаимодействия обучающихся и педагогов. В обучающихся поддерживается уверенность в собственных силах, в возможности достижения успеха. Применяется практика дифференцированных заданий на занятиях. Работа на занятии становится не просто освоением совокупности универсальных действий, а средством развития личности учащегося. Программа реализуется в развивающей среде образовательного пространства коворкинга, побуждающего к самостоятельной познавательной и исследовательской деятельности.

**Технологии профессиональной ориентации** – направлены на оказание помощи молодежи в выборе профессии, для этого определены основные направления профориентационной работы в области профессий, связанных с естественнонаучным знанием: профориентационное просвещение, информирование и консультации (экскурсии на предприятия, встречи со специалистами, познавательные лекции и др.).

Программа объединения обладает высоким **воспитательным потенциалом.** Решению воспитательных задач программы способствует применение следующих **воспитательных технологий**:

* + **Технология коллективного дела** и используется в организации зон модерации, реализации годового круга мероприятий: «Человек на Земле»,

«Конкурс Всесвятского», «Юннат», «Слет юных экологов и лесоводов»

**- Технология социального проектирования** - применяется в планировании и организации социально значимой деятельности, при реализации социальных проектов «Фестиваль естественных наук», «Соберем пластиковые крышечки», «Дети в науке».

- **Педагогика сотрудничества** применяется при организации занятий, в научном руководстве самостоятельными творческими проектами обучающихся, предполагая обучение через диалог.

Для развития мотивации обучающихся педагог использует активные методы обучения, методы стимулирования деятельности, создавая положительный эмоциональный настрой.

## Педагогические принципы, используемые в образовательном процессе:

* целенаправленность учебного процесса;
* принцип сотрудничества;
* командный принцип;
* систематичность и регулярность занятий;
* постепенность в развитии «от простого к сложному»;
* последовательность в процессе освоении материала;
* принцип конкурентоспособности и гибкости.

## 2.4.3. Система средств обучения

Система средств обучения имеет важное значение для успешного освоения обучающимися общеобразовательной программы «Экоинтеллект», поскольку направлена на:

* формирование познавательной мотивации обучающихся через использование разноплановых эвристических заданий, игровых элементов;
* развитие мышления через сравнение и анализ;
* формирование коммуникативных компетенций, т.к. многие задания выполняются в группах переменного состава, в режиме командной работы;
* развитие навыков работы в ситуациях высокой неопределенности и быстрой смены условий задач через участие в квестах, играх в условиях реального эксперимента.

К каждому занятию разработан **комплект авторских дидактических и методических материалов:** упражнения, карточки, кейс-задания, Lap books, кроссворды, филворды, памятки по технике безопасности, карточки для игр и обсуждений, планы анализа (Приложения 10, 13, 9). Имеется большое количество демонстрационных и иллюстративных материалов, электронных образовательных ресурсов и др.

В рамках работы по программе проводится большое количество игр в условиях эксперимента, игр-путешествий. Работа с маршрутным листом формирует такие гибкие компетенции, как: критическое мышление, умение ориентироваться и использовать источники информации.

Филворды и кроссворды предлагаются обучающимся при первичном закреплении материала, текущем контроле знаний по темам программы, а также являются альтернативой фронтальному опросу на контрольном этапе занятия. Такие творческие задания позволяют развивать навыки произвольного внимания, поиска необходимой информации, формировать коммуникативные умения при проверке, а также позволяют эффективно работать надзапоминанием правильного написания сложных терминов.

Для исследователя важно умение работать с источниками информации, как аудио и видеоматериалами, так и печатными. Работа с текстами позволяет формировать у обучающихся метапредметные компетенции:

умение извлекать информацию из текста, ранжировать смысловые блоки. Работа с текстом — это также развитие речи, памяти и мышления.

В таблице представлены системы средств обучения, приемы и методы учебно-воспитательного процесса, техническое оснащение занятий по основным разделам программы «Экоинтеллект».

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Раздел или тема программы** | **Форма занятий** | **Приемы и методы организации учебно- воспитательного**  **процесса** | **Дидактический материал** | **Техническое оснащение занятия** | **Формы подведения итогов** |
| 1 | Общая экология | Лекция, беседа, фронтальная лабораторная  работа, игра, практическая работа | Словесный, наглядный, Объяснительно-  иллюстративный, фронтальный. | авторские дидактические материалы | Компьютер, проектор,  лабораторное оборудование | Фронтальный опрос.  Дискуссия |
| 2 | Экологическая этика | Лекция, фронтальная лабораторная работа, практическая работа,  семинар, дискуссия, игра | Словесный, наглядный, Объяснительно- иллюстративный,  фронтальный. | Презентация Power Point,  раздаточный материал | Компьютер, проектор, лабораторное  оборудование | Защита рефератов Презентация |
| 3 | Охрана природы | Конференция, лекция, беседа, фронтальная лабораторная работа,  «мозговой штурм», практическая работа, семинар, дискуссия, игра | Словесный, наглядный, Частично-поисковые, Объяснительно- иллюстративный, индивидуально- фронтальный. | Презентация Power Point, раздаточный материал, авторские дидактические материалы | Компьютер, проектор, лабораторное оборудование | Открытое занятие Лабораторная работа |
| 4 | Социально- экономические аспекты экологии | Лекция, беседа, фронтальная лабораторная работа, практическая  работа, семинар, дискуссия, игра | Словесный, наглядный, Репродуктивный, Частично-поисковые,  Объяснительно- иллюстративный, | Презентация Power Point,  раздаточный материал | Компьютер, проектор, лабораторное оборудование | Итоговое тестирование, Коллективный анализ |
| 5 | Международ ное экологическое сотрудничество | Защита проекта, фронтальная лабораторная работа, практическая работа, семинар, дискуссия, игра | Словесный, наглядный, Репродуктивный, Частично-поисковые, Объяснительно- иллюстративный,  индивидуально- фронтальный. | Презентация Power Point,  раздаточный материал | Компьютер, проектор, лабораторное оборудование | Учебно- исследовательская конференция Защита проекта |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 6 | Лесные робинзоны | Лекция, беседа, фронтальная лабораторная работа, практическая  работа, семинар, дискуссия, игра | Словесный, наглядный, Репродуктивный, Частично-поисковые,  Объяснительно- иллюстративный, | Презентация Power Point,  раздаточный материал | Компьютер, проектор, лабораторное оборудование | Коллективный анализ |
| 7 | Натуралистика | Лекция, беседа, фронтальная лабораторная работа, практическая работа, семинар,  дискуссия, игра | Словесный, наглядный, Репродуктивный, Частично-поисковые, Объяснительно-  иллюстративный, | Презентация Power Point,  раздаточный материал | Компьютер, проектор, лабораторное оборудование | Коллективный анализ |
| 8 | Экологический практикум | Лекция, беседа, фронтальная лабораторная работа, практическая  работа, семинар, дискуссия, игра | Словесный, наглядный, Репродуктивный, Частично-поисковые,  Объяснительно- иллюстративный, | Презентация Power Point,  раздаточный материал | Компьютер, проектор, лабораторное оборудование | Коллективный анализ |
| 9 | Топография | Лекция, беседа, фронтальная лабораторная работа, практическая  работа, семинар, дискуссия, игра | Словесный, наглядный, Репродуктивный, Частично-поисковые,  Объяснительно- иллюстративный, | Презентация Power Point,  раздаточный материал | Компьютер, проектор, лабораторное оборудование | Коллективный анализ |
| 10 | Почвоведение | Лекция, беседа, фронтальная лабораторная работа, практическая  работа, семинар, дискуссия, игра | Словесный, наглядный, Репродуктивный, Частично-поисковые,  Объяснительно- иллюстративный, | Презентация Power Point,  раздаточный материал | Компьютер, проектор, лабораторное оборудование | Коллективный анализ |
| 11 | Ботаника | Лекция, беседа, фронтальная лабораторная работа, практическая  работа, семинар, дискуссия, игра | Словесный, наглядный, Репродуктивный, Частично-поисковые,  Объяснительно- иллюстративный, | Презентация Power Point,  раздаточный материал | Компьютер, проектор, лабораторное оборудование | Коллективный анализ |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 12 | Зоология | Лекция, беседа, фронтальная лабораторная работа, практическая  работа, семинар, дискуссия, игра | Словесный, наглядный, Репродуктивный, Частично-поисковые,  Объяснительно- иллюстративный, | Презентация Power Point,  раздаточный материал | Компьютер, проектор, лабораторное оборудование | Коллективный анализ |
| 13 | Гидробиология | Лекция, беседа, фронтальная лабораторная работа, практическая работа, семинар,  дискуссия, игра | Словесный, наглядный, Репродуктивный, Частично-поисковые, Объяснительно-  иллюстративный, | Презентация Power Point,  раздаточный материал | Компьютер, проектор, лабораторное оборудование | Коллективный анализ |

## МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

1. **Вводное занятие.** Цель - введение в проблематику, обзор предстоящих занятий. Проводятся с помощью электронной почты или в реальном времени посредством мессенджеров. видео-занятия, лекции, мастер- классы;
2. **Дистанционные лекции –** педагог объясняет новый материал в формате лекции на Ютуб канале или на странице Центра социальной сети

«Вконтакте». Материал предоставляется в записи и изучается обучающимися в удобное для них время.

1. **Кейс-материалы** - это учебный материал, в котором с помощью технических средств обучения представлена ситуация, содержащая исследовательскую проблему, которая осмысления, решения задачи, алгоритма действий. Данный вид заданий пересылается на электронную почту обучающихся в виде индивидуального задания.
2. **Открытые электронные библиотеки** - это созданная на профессиональной основе тематически ориентированная (или организованная иным образом) система доступа к удаленным или локальным электронным ресурсам, способная обслуживать локальных или удаленных пользователей.
3. **Сайты по естественным наукам** – обучающимся предоставляется список проверенных сайтов естественнонаучной направленности для самостоятельного изучения и последующего обсуждения.
4. **Адресная индивидуальная консультация.** Отличается предварительной подготовкой вопросов. Предлагаются проблемы и пути поиска решений. Учитываются индивидуальные особенности учащегося. Может проводиться индивидуально по электронной почте или на специализированных платформах.
5. **Чат-занятия** - учебные занятия, осуществляемые с использованием чат- технологий. Чат-занятия проводятся синхронно, участники учебного процесса имеют одновременный доступ к чату, где могут в процессе дискуссии или беседы плодотворно сотрудничать.
6. **Олимпиада** - характерна творческими открытыми заданиями. Очень эффективная форма контроля с элементами обучения. Проводятся в реальном времени посредством современных платформ.
7. **Веб-квест**. Веб-квест - проблемное задание c элементами ролевой игры, для выполнения которого используются информационные ресурсы

интернета. Обучающиеся самостоятельно проводят поиск информации в ресурсах Интернет или на рекомендованных электронных носителях, выполняя задание учителя либо под влиянием личной мотивации.

1. **Дистанционное тестирование** и самооценка знаний

## Рабочая программа воспитания

Воспитательная работа в объединении ведется согласно Программе воспитания МБОУ ДО "ЭБЦ "Эколог", которая является нормативно – правовой основой для организации воспитательной работы и основой для формирования модели воспитательной деятельности.

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

Практическая реализация цели и задач воспитания осуществляется в рамках направлений воспитательной работы МБОУ ДО «ЭБЦ «Эколог», каждое из которых представлено в соответствующих модулях воспитания и реализуется через план воспитательных мероприятий Центра.

Инвариантные модули: «Воспитание на учебном занятии»,

«Воспитание в детском объединении», «Ключевые культурно- образовательные события», «Наставничество и тьюторство»,

«Профессиональное самоопределение», «Общественные объединения»,

«Профилактика», «Работа с родителями».

Вариативные модули: «Гражданско – патриотическое воспитание»,

«Пропаганда здорового образа жизни», «Детская безопасность»,

«Профилактика детского дорожного травматизма», «Помощь детям в трудной жизненной ситуации, профилактика отклоняющегося поведения»,

«Организация каникулярного отдыха, досуга и оздоровления».

## Цель, задачи и результат воспитательной работы

**Цель воспитания** – обеспечение развития личности и ее социально- психологической поддержки, формирование личностных качеств, необходимых для жизни.

**Задачи воспитания** –

* развивать систему отношений в коллективе через разнообразные формы активной социальной деятельности;
* способствовать умению самостоятельно оценивать происходящее и использовать накапливаемый опыт в целях самосовершенствования и самореализации в процессе жизнедеятельности;
* формировать и пропагандировать экологичный и здоровый образ жизни.

**Результат воспитания**

* развитие самосознания обучающихся;

**-** формирование у них положительного самовосприятия и чувства своей изначальной ценности как индивидуальности, ценности своей жизни и других людей;

* развитие свойств и качеств личности, необходимых для полноценного межличностного взаимодействия;
* формирование уверенности в себе и коммуникативной культуры, навыков разрешения межличностных конфликтов;
* укрепление адаптивности и стрессоустойчивости, оптимизма в отношении к реальности.

## Планируемые результаты реализации программы воспитания

* активно включаться в общение и взаимодействие со сверстниками на принципах уважения и доброжелательности, взаимопомощи и сопереживания;
* проявлять положительные качества личности и управлять своими эмоциями в различных (нестандартных) ситуациях и условиях;
* проявлять дисциплинированность, трудолюбие и упорство в достижении поставленных целей;
* оказывать помощь членам коллектива, находить с ними общий язык и общие интересы.

на:

## Работа с коллективом обучающихся

Работа с коллективом обучающихся детского объединения нацелена

* формирование практических умений по организации органов самоуправления этике и психологии общения, технологии социального и творческого проектирования;
* обучение умениям и навыкам организаторской деятельности, самоорганизации, формированию ответственности за себя и других;
* развитие творческого, культурного, коммуникативного потенциала обучающихся в процессе участия в совместной общественно-полезной деятельности;
* содействие формированию активной гражданской позиции;
* воспитание сознательного отношения к труду, к природе, к своему городу.

## Работа с родителями

Работа с родителями включает в себя:

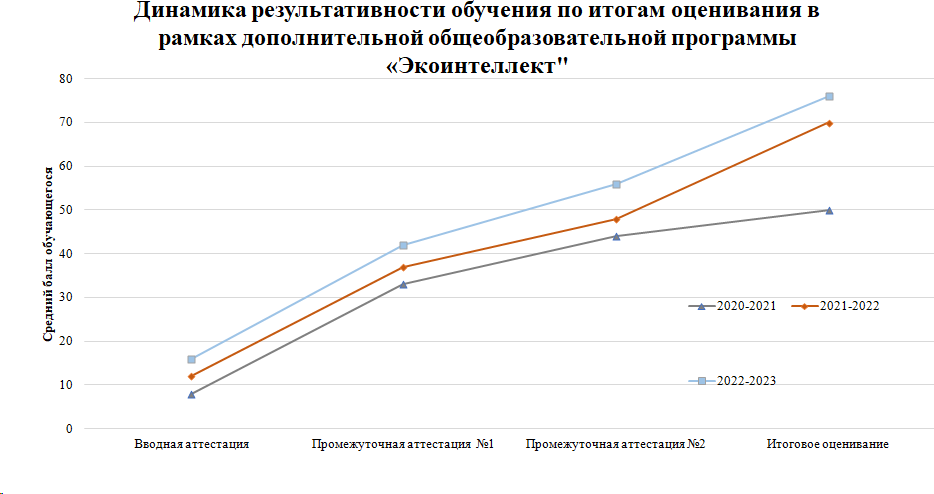
– организацию системы индивидуальной и коллективной работы (тематические беседы, собрания, индивидуальные консультации);

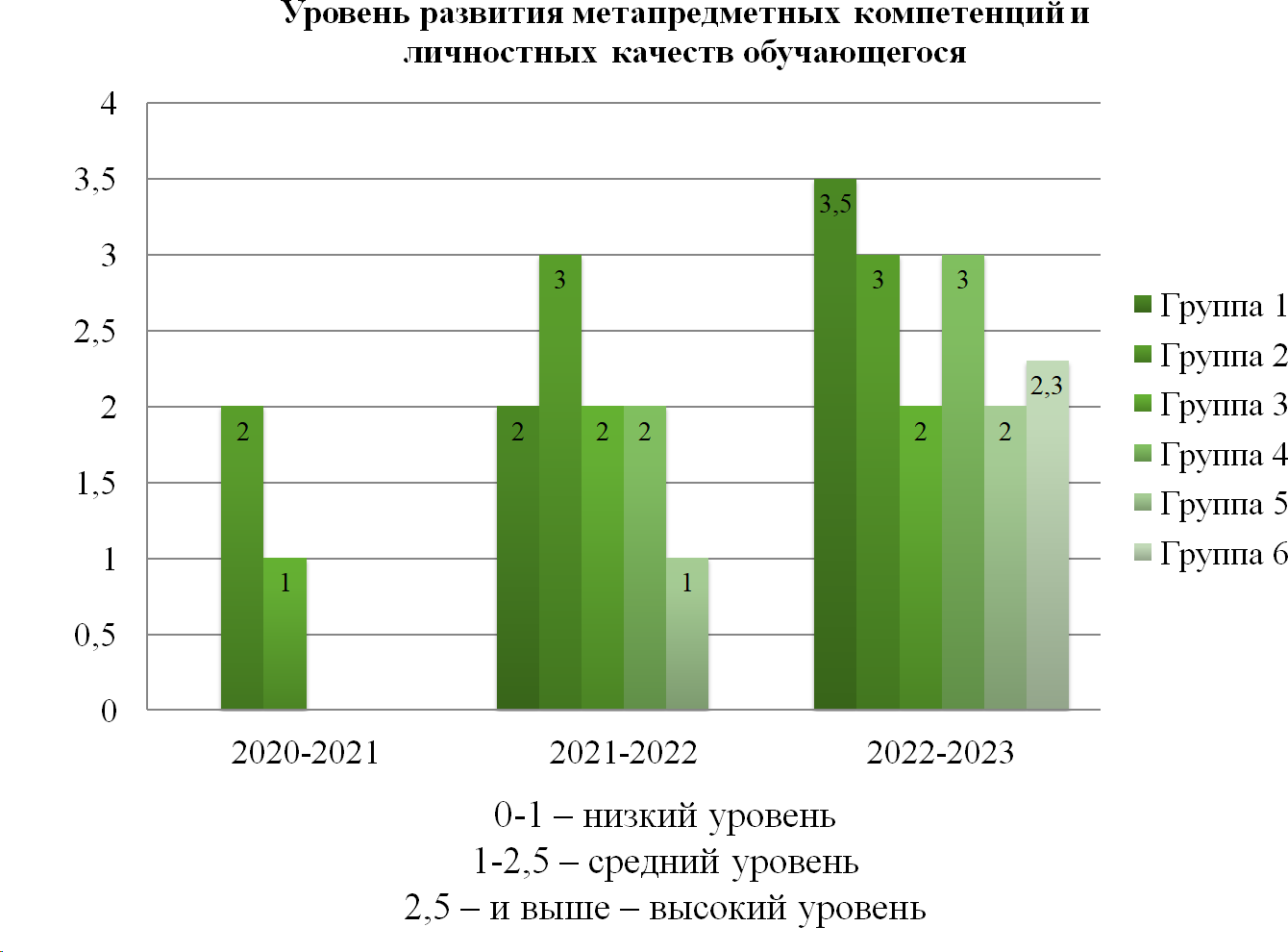
* содействие сплочению родительского коллектива и вовлечение родителей в жизнедеятельность детского объединения (организация и проведение открытых занятий в течение учебного года);
* оформление информационных уголков для родителей по вопросам воспитания детей.

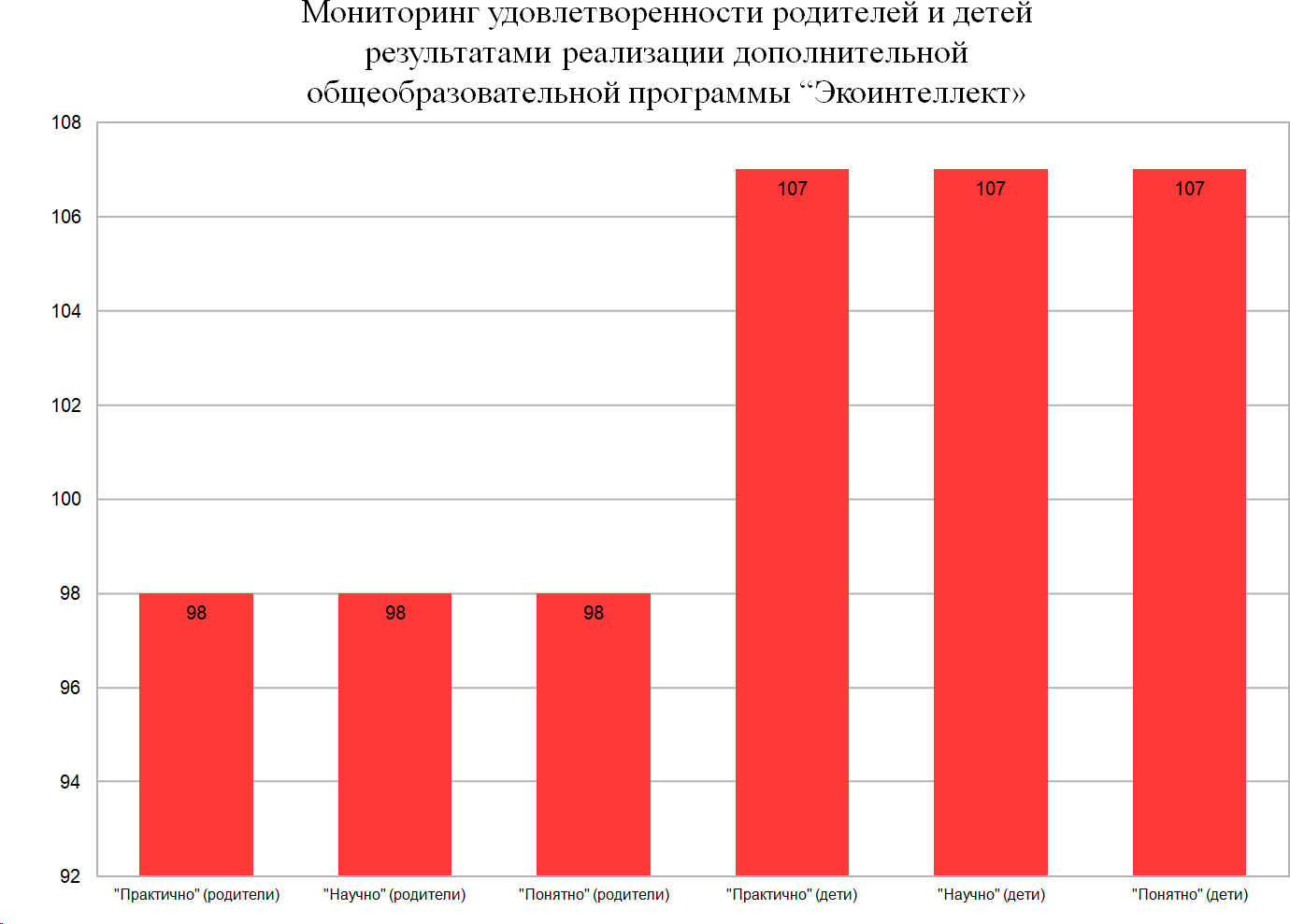
Для реализации программы «Экоинтеллект» разработан **календарный план воспитательной работы** (Приложение 15).

## СВЕДЕНИЯ О РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ И КАЧЕСТВЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ЗА ПЕРИОД 3-Х ПОСЛЕДНИХ ЛЕТ









* 1. **Список литературы**

## 1.Нормативная правовая литература:

* 1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу в 2020 году).
  2. Указ Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года».
  3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09 ноября 2018 N 196 (ред. 2020 года) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
  4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от

03.09. 2019 г. №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».

* 1. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 мая 2018 г. N 298 н «Об утверждении профессионального стандарта "Педагог дополнительного образования детей и взрослых».
  2. Письмо Министерства просвещения РФ от 19 марта 2020 г. № ГД-39/04 "О направлении методических рекомендаций". Методические рекомендации по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.
  3. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р.
  4. Письмо Министерства просвещения РФ от 7 мая 2020 г. № ВБ- 976/04 “О реализации курсов внеурочной деятельности, программ воспитания и социализации, дополнительных общеразвивающих программ с использованием дистанционных образовательных технологий”.
  5. Концепции развития дополнительного образования в России до 2030г. (распоряжение Правительства РФ № 678-р от 31.03.2022г.).
  6. 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"
  7. Паспорт национального проекта «Образование», утвержденный на заседании президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 г. № 16).
  8. Паспорт федерального проекта «Успех каждого ребенка», утвержденный президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 года № 16).
  9. Методические рекомендации по разработке дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы ИРО РБ.
  10. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648- 20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи".
  11. Устав МБОУ ДО Эколого-биологический центр «Эколог».
  12. Программа развития и воспитания МБОУ ДО Эколого- биологический центр «Эколог».

## 2. Основная литература для педагога:

1. Белобров, В. П. География почв с основами почвоведения / В.П. Белобров, И.В. Замотаев, С.В. Овечкин. - М.: Academia, 2019. - 384 c
2. Бродский, А.К. Общая экология: Учебник для студентов вузов / А.К. Бродский.- М.: Изд. Центр «Академия», 2020. - 256 с
3. Дюшофур, Ф. Основы почвоведения. Эволюция почв / Ф. Дюшофур. - М.: Медиа, 2021. - 513 c.
4. Захваткин, Ю. А. Курс общей энтомологии. Учебник / Ю.А. Захваткин.

- Москва: СИНТЕГ, 2015. - 368 c.

1. Иванов, В. П. Ихтиология. Лабораторный практикум. Учебное пособие

/ В.П. Иванов, Т.С. Ершова. - Москва: Огни, 2019. - 352 c.

1. Маринченко, А.В. Экология : учебник / А.В. Маринченко. – 8-е изд., стер. – Москва : Дашков и К°, 2020. – 304 с. : ил. – (Учебные издания для бакалавров).
2. Мейобентос. Методическое пособие по полевой практике / В.О. Мокиевский и др. - Москва: Высшая школа, 2020. - 202 c.
3. Миркин Б. М., Наумова Л. Г Краткий курс общей экологии. Часть II: Экология экосистем и биосферы: Учебник. – Уфа: Изд-воБГПУ, 2011. – 180 с
4. Семерной, В.П. Общая гидробиология: Текст лекций /В.П. Семерной. – Яросл. гос. ун-т. – Ярославль: ЯрГУ, 2018 – 184 с.
5. Устойчивое развитие: Новые вызовы: Учебник для вузов/ Под общ. ред. В. И. Данилова-Данильяна, Н. А. Пискуловой. — М.: Издательство

«Аспект Пресс», 2021. — 336 c.

## Дополнительный список литературы

1. Алексеев С.В. Экология: Учебное пособие для учащихся 10-11 классов общеобразовательных учреждений разных видов. СПб: СМИО Пресс, 2017. – 240 с.; ил.
2. Басов В.М. Практикум по анатомии, морфологии и систематике растений. Учебное пособие. – М. Книжный дом «Либроком», 2019. – 240 с.
3. Вебстер К., Жевлакова М.А., Кириллов П.Н., Корякина Н.И. От экологического образования к образованию для устойчивого развития. – СПБ.: Наука, САГА, 2022. – 137 с.
4. Голубкина Н.А. Лабораторный практикум по экологии/ - 2-е изд., исп. И доп. – М. : ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 64 с. Ил.
5. Зернов С.А. Общая гидробиология. Москва, 2019
6. Ильин М.П. Школьный гербарий (Пособие для учителей). М.

«Просвещение», 1971 г.

1. Прядко К.А., Понятия и определения: Экология/Словарик школьника. – СПб.: Издательский Дом «Литера», 2019. – 64 с.
2. Райков Б.Е., Римский-Корсаков М.Н., Зоологические экскурсии. Руководство для изучения зоологии в природе. Для учащих, учащихся и любителей природы. Часть 1. Ленинград. 2019 год.
3. Энциклопедия для детей. Том 19. Экология/Ред. коллегия: М. Аксенова, ,В. Володин, Г. Вильчек, Е. Ананьева идр. – М.: Аванта +, 2005. – 448с. : ил.

## 4. Дополнительная литература для обучающихся и родителей:

* 1. Большая книга экспериментов/ П.Лемени - Македона.- М.: Эксмо, 2021. - 128 с.
  2. Научные эксперименты дома. Энциклопедия для детей/ пер.с нем. П.Лемени - Македона. - М.: Эксмо, 2021.-192 с.

## 5.Интернет-ресурсы

1. Википедия. Общедоступная многоязычная универсальная интернет энциклопедия[https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B8%D0%BA%D0%](https://ru.wikipedia.org/wiki/Википедия) [B8%D0%BF%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D1%8F](https://ru.wikipedia.org/wiki/Википедия)

1. eLIBRARY.RU. Научная электронная библиотека <https://elibrary.ru/defaultx.asp>
2. Методическая помощь по естествознанию <https://rosuchebnik.ru/metodicheskajapomosch/predmet-estestvoznanie/>
3. ЭОР для организации обучения по курсу естествознания. Коллекции цифровых ресурсов <https://nashaucheba.ru/v43617/а>
4. Большой планетарий Москвы <http://www.planetarium-moscow.ru/>

## ПРИЛОЖЕНИЯ

**Приложение 1**

## Календарный учебный график к программе дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Экоинтеллект» 2023-2024 г.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Число Месяц | Время  проведения занятия | Форма занятия | Количество часов | Тема занятия | Место проведения | Форма контроля |
| 1 | 04.09.2023 | 16:00-17:40 | Лекция, беседа | 2 | Понятие об экологии.  Экология, как самостоятельная наука.  Разделы экологии. Живой организм и связь его с окружающей средой.  Факторы среды. | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение. Фронтальный опрос |
| 2 | 07.09.2023 | 17:00-18:25 | Лекция, беседа | 2 | Популяция. Экосистема, Биогеоценоз. Сукцессия.  Цепи питания. | ЭБЦ «Эколог» | Тестовая работа по пройденному разделу |
| 3 | 11.09.2023 | 16:00-17:40 | Лекция, беседа | 2 | Экологическая этика. Этические права живых существ.  Этические права экосистем. | ЭБЦ «Эколог» | Доклады учащихся о ученых, занимавшихся  биоэтикой |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | 14.09.2023 | 17:00-18:25 | Лекция, беседа | 2 | Охраняемые природные территории Республики Башкортостан, их  назначение. | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение. Фронтальный опрос |
| 5 | 18.09.2023 | 16:00-17:40 | Лекция, беседа | 2 | Красные книги, их структура, принципы  создания | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение. Фронтальный  опрос |
| 6 | 21.09.2023 | 17:00-18:25 | Лекция, беседа | 2 | Источники загрязнения  воды. Источники загрязнения воздуха | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.  Фронтальный опрос |
| 7 | 25.09.2023 | 16:00-17:40 | Лекция, беседа | 2 | Источники загрязнения почвы. Влияние загрязнений на лес.  Меры и средства  ограничения загрязнений. | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение. Фронтальный опрос |
| 8 | 28.09.2023 | 17:00-18:25 | Лекция, беседа | 2 | Глобальные  экологические проблемы. | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.  Фронтальный опрос |
| 9 | 02.10.2023 | 16:00-17:40 | Лекция, беседа | 2 | Региональные экологические проблемы. Виды лесных пожаров и меры  борьбы с ними. | ЭБЦ «Эколог» | Контрольная работа по пройденному разделу |
| 10 | 05.10.2023 | 17:00-18:25 | Лекция, беседа | 2 | Основы экологического  права. Экологический контроль и экспертиза. | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.  Фронтальный опрос |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11 | 09.10.2023 | 16:00-17:40 | Лекция, беседа | 2 | Экологические СМИ и общественные организации. | ЭБЦ «Эколог» | Контрольная работа по пройденному  разделу |
| 12 | 12.10.2023 | 17:00-18:25 | Лекция, беседа | 2 | Роль международных экологических отношений.  Национальные и международные объекты охраны окружающей среды | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение. Фронтальный опрос |
| 13 | 16.10.2023 | 16:00-17:40 | Лекция, беседа | 2 | Основные принципы международного экологического  сотрудничества. | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение. Фронтальный опрос |
| 14 | 19.10.2023 | 17:00-18:25 | Лекция, беседа | 2 | Участие России в международном экологическом  сотрудничестве. | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение. Фронтальный опрос |
| 15 | 23.10.2023 | 16:00-17:40 | Лекция, беседа | 2 | Специализированные учреждения ООН. | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение. Фронтальный  опрос |
| 16 | 26.10.2023 | 17:00-18:25 | Лекция, беседа | 2 | Программы и комиссии ООН, занимающиеся охраной окружающей  среды | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение. Фронтальный опрос |
| 17 | 30.10.2023 | 16:00-17:40 | Лекция, беседа | 2 | Международные  экологические | ЭБЦ «Эколог» | Контрольная  работа по |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | организации |  | пройденному  разделу |
| 18 | 02.11.2023 | 17:00-18:25 | Лекция, беседа Игра «Лесные робинзоны» | 2 | Навыки определения сторон света без компаса и времени без часов.  Прогноз погоды по народным приметам | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение. Фронтальный опрос |
| 19 | 09.11.2023 | 16:00-17:40 | Лекция, беседа Игра «Лесные робинзоны» | 2 | Отличие съедобных грибов от ядовитых. Знание лекарственных растений и их  применение. | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение. Фронтальный опрос |
| 20 | 13.11.2023 | 17:00-18:25 | Лекция, беседа  Игра «Лесные робинзоны» | 2 | Умение обеззараживать  воду. Строить шалаш и разводить костер. | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.  Фронтальный опрос |
| 21 | 16.11.2023 | 16:00-17:40 | Лекция, беседа Игра «Лесные робинзоны» | 2 | Оказание первой медицинской помощи пострадавшим от травмы. Оказание первой медицинской помощи пострадавшим  на воде. | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение. Фронтальный опрос |
| 22 | 20.11.2023 | 17:00-18:25 | Лекция, беседа Игра «Лесные робинзоны» | 2 | Оказание первой медицинской помощи пострадавшим при  укусах. | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение. Фронтальный опрос |
| 23 | 23.11.2023 | 16:00-17:40 | Лекция, беседа | 2 | Оказание первой | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | Игра «Лесные робинзоны» |  | медицинской помощи  пострадавшим от несчастных случаев |  | Фронтальный опрос |
| 24 | 27.11.2023 | 17:00-18:25 | Лекция, беседа Игра «Лесные робинзоны» | 2 | Выбор места для стоянок и правила  разбивка палаточного лагеря | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение. Фронтальный опрос |
| 25 | 30.11.2023 | 16:00-17:40 | Лекция, беседа Определение  животных по фото | 2 | Определение наземных животных | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение. Фронтальный опрос |
| 26 | 04.12.2023 | 17:00-18:25 | Лекция, беседа Определение животных по  фото | 2 | Знание следов жизнедеятельности животных | ЭБЦ «Эколог» | Контрольная работа по пройденному  разделу |
| 27 | 07.12.2023 | 16:00-17:40 | Экологический практикум | 2 | Программы природоохранных мер | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение. Фронтальный  опрос |
| 28 | 11.12.2023 | 17:00-18:25 | Экологический пракикум | 2 | Рекомендации по снижению негативного  воздействия на окружающую среду | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение. Фронтальный опрос |
| 29 | 14.12.2023 | 16:00-17:40 | Лекция, беседа | 2 | Работа с картой и компасом. | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение. Фронтальный  опрос |
| 30 | 18.12.2023 | 17:00-18:25 | Лекция, беседа | 2 | Умение читать карту. | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.  Фронтальный опрос |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 31 | 21.12.2023 | 16:00-17:40 | Лекция, беседа | 2 | Навыки проведения глазомерной съемки с нивелированием  предложенного участка | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение. Фронтальный опрос |
| 32 | 25.12.2023 | 17:00-18:25 | Лекция, беседа | 2 | Принцип составления крупномасштабной общеэкологической  план-карты. | ЭБЦ «Эколог» | Контрольная работа по пройденному  разделу |
| 33 | 28.12.2023 | 16:00-17:40 | Лекция, беседа | 2 | Почвы, их происхождение,  развитие. | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение. Фронтальный  опрос |
| 34 | 11.01.2024 | 17:00-18:25 | Лекция, беседа | 2 | Почвы, строение, состав. Почвы, географическое  распространение | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение. Фронтальный опрос |
| 35 | 15.01.2024 | 16:00-17:40 | Лекция, беседа | 2 | Части почвы: твердая, жидкая, газообразная, живая. Классификация  почв | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение. Фронтальный опрос |
| 36 | 18.01.2024 | 17:00-18:25 | Лекция, беседа | 2 | Почвы РБ. Плодородие почв. | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.  Фронтальный опрос |
| 37 | 22.01.2024 | 16:00-17:40 | Лекция, беседа | 2 | Правила закладки почвенного разреза. | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение. Фронтальный  опрос |
| 38 | 25.01.2024 | 17:00-18:25 | Лекция, беседа | 2 | Санитарное состояние почв | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.  Фронтальный опрос |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 39 | 29.01.2024 | 16:00-17:40 | Лекция, беседа | 2 | Защита почв от эрозии.  Противоэрозионная организация  территории | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение. Фронтальный опрос |
| 40 | 01.02.2024 | 17:00-18:25 | Лекция, беседа | 2 | Пути повышения богатства почв | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение. Фронтальный опрос |
| 41 | 05.02.2024 | 16:00-17:40 | Лекция, беседа | 2 | Геоботаника как научная дисциплина. | ЭБЦ «Эколог» | Контрольная работа по  пройденному разделу |
| 42 | 08.02.2024 | 17:00-18:25 | Лекция, беседа.  Работа с гербарием | 2 | Таксономические единицы в  геоботанике.. | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение. Фронтальный  опрос |
| 43 | 12.02.2024 | 16:00-17:40 | Лекция, беседа.  Работа с гербарием | 2 | Основные понятия и  закономерности фитоценологии | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.  Фронтальный опрос |
| 44 | 15.02.2024 | 17:00-18:25 | Лекция, беседа.  Работа с гербарием | 2 | Фенология растений Методика выполнения  геоботанического описания. | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение. Фронтальный опрос |
| 45 | 19.02.2024 | 16:00-17:40 | Лекция, беседа.  Работа с гербарием | 2 | Приспособления  растений к различным местообитаниям | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.  Фронтальный опрос |
| 46 | 04.03.2024 | 17:00-18:25 | Лекция, беседа.  Работа с гербарием | 2 | Определение видов растений, характерных для природных зон  своего региона | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение. Фронтальный опрос |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 47 | 07.03.2024 | 16:00-17:40 | Лекция, беседа. | 2 | Понятие о систематике животных.  Общая характеристика  отрядов. Общая характеристика класса | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение. Фронтальный опрос |
| 48 | 11.03.2024 | 17:00-18:25 | Лекция, беседа. | 2 | Особенности внешнего строения птиц.  Особенности внутреннего строения птиц. | ЭБЦ «Эколог» | Контрольная работа по пройденному разделу |
| 49 | 14.03.2024 | 16:00-17:40 | Лекция, беседа. Прослушивание голоса птиц | 2 | Определение водных птиц  Определение голенастых птиц | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение. Фронтальный опрос |
| 50 | 18.03.2024 | 17:00-18:25 | Лекция, беседа. Прослушивание  голоса птиц | 2 | Определение дневных хищных птиц | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение. Фронтальный  опрос |
| 51 | 21.03.2024 | 16:00-17:40 | Лекция, беседа.  Прослушивание голоса птиц | 2 | Определение ночных хищных птиц | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.  Фронтальный опрос |
| 52 | 25.03.2024 | 17:00-18:25 | Лекция, беседа. Прослушивание голоса птиц | 2 | Определение представителей семейства Воробьиные | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение. Фронтальный опрос |
| 53 | 28.03.2024 | 16:00-17:40 | Лекция, беседа. Прослушивание  голоса птиц | 2 | Птицы Красной книги Республики  Башкортостан | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение. Фронтальный  опрос |
| 54 | 01.04.2024 | 17:00-18:25 | Лекция, беседа.  Работа с | 2 | Общие сведения о  насекомых | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.  Фронтальный |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | коллекцией  насекомых |  | Внутреннее и внешнее  строение насекомых |  | опрос |
| 55 | 04.04.2024 | 16:00-17:40 | Лекция, беседа.  Работа с  коллекцией насекомых | 2 | Определение насекомых развития с полным превращением | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение. Фронтальный опрос |
| 56 | 08.04.2024 | 17:00-18:25 | Лекция, беседа.  Работа с коллекцией насекомых | 2 | Определение насекомых развития с  неполным превращением | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение. Фронтальный опрос |
| 57 | 11.04.2024 | 16:00-17:40 | Лекция, беседа. Прослушивание голоса птиц | 2 | Внутреннее и внешнее строение рыб  Рыбы пресноводных и морских водоемов | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение. Фронтальный опрос |
| 58 | 15.04.2024 | 17:00-18:25 | Лекция, беседа. Определение по  животных по фото | 2 | Определение представителей класса Костные Рыбы | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение. Фронтальный опрос |
| 59 | 18.04.2024 | 16:00-17:40 | Лекция, беседа. | 2 | Определение представителей класса  Хрящевые Рыбы | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение. Фронтальный  опрос |
| 60 | 22.04.2024 | 17:00-18:25 | Определение по  животных по фото | 2 | Определение  представителей класса Ганоидные рыбы | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.  Фронтальный опрос |
| 61 | 25.04.2024 | 16:00-17:40 | Лекция, беседа. Определение по животных по  фото | 2 | Типичные рыбы Республики Башкортостан.  Рыбы Красной книги | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение. Фронтальный опрос |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | Республики  Башкортостан |  |  |
| 62 | 02.05.2024 | 17:00-18:25 | Лекция, беседа. | 2 | Простейшие гидробиологические измерения водного объекта | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение. Фронтальный опрос |
| 63 | 06.05.2024 | 16:00-17:40 | Лекция, беседа. |  | Органолептические измерения водного  объекта | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение. Фронтальный  опрос |
| 64 | 13.05.2024 | 17:00-18:25 | Лекция, беседа. | 2 | Основные типы водных объектов  Жизненные формы гидробионтов | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение. Фронтальный опрос |
| 65 | 16.05.2024 | 16:00-17:40 | Лекция, беседа. | 2 | Высшая водная растительность – приспособления, представители, роль в  водоеме | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение. Фронтальный опрос |
| 66 | 20.05.2024 | 17:00-18:25 | Лекция, беседа. | 2 | Определение видов высшей водной  растительности | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение. Фронтальный  опрос |
| 67 | 23.05.2024 | 16:00-17:40 | Лекция, беседа. Определение животных по фото | 2 | Определение представителей водных беспозвоночных.  Определение водных  позвоночных | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение. Фронтальный опрос |
| 68 | 27.05.2024 | 17:00-18:25 | Лекция, беседа.  Определение | 2 | Оценка состояния  водного объекта по | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.  Фронтальный |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | животных по  фото |  | живым организмам |  | опрос |
| 69 | 30.05.2024 | 16:00-17:40 | Круглый стол | 2 | Итоговое занятие | ЭБЦ «Эколог» | Итоговый тест |

**Второй год обучения**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Число Месяц | Время проведение занятия | Форма занятия | Количество часов | Тема занятия | Место проведения | Форма контроля |
| 1 | 01.09.2023 | 13:30-15:20 | Лекция, беседа | 2 | Вводное занятие | ЭБЦ  «Эколог» | Наблюдение. Фронтальный опрос |
| 2 | 07.09.2023 | 13:30-15:20 | Лекция, беседа | 2 | Эмпирический и теоретический уровни научного познания.  Научные понятия.  Логические приемы и процедуры образования научных понятий и операции с ними: анализ и синтез, абстрагирование, индукция и дедукция, аналогия. | ЭБЦ  «Эколог» | Тестовая работа по пройденному разделу |
| 3 | 08.09.2023 | 13:30-15:20 | Лекция, беседа | 2 | Специальные методы научного  познания, используемые в | ЭБЦ  «Эколог» | Доклады учащихся о  ученых, |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | исследованиях: наблюдение, эксперимент, измерение, моделирование.  Методы научного исследования. |  | занимавшихся биоэтикой |
| 4 | 14.09.2023 | 13:30-15:20 | Лекция, беседа | 2 | Виды познавательной деятельности. Этапы исследовательской деятельности. Постановка проблемы, выбор темы  исследования, сбор данных. | ЭБЦ  «Эколог» | Наблюдение. Фронтальный опрос |
| 5 | 15.09.2023 | 13:30-15:20 | Лекция, беседа | 2 | Поиск литературы. Формулировка цели, гипотезы, идеи, концепции  (ведущего замысла) исследования. | ЭБЦ  «Эколог» | Наблюдение. Фронтальный опрос |
| 6 | 21.09.2023 | 13:30-15:20 | Лекция, беседа | 2 | Методы исследовательской деятельности. Метод анализа. Наблюдение.  Обработка материала, результатов. Метод эксперимента. Виды экспериментов. Обработка  результатов. Метод анкетирования. | ЭБЦ  «Эколог» | Наблюдение. Фронтальный опрос |
| 7 | 22.09.2023 | 13:30-15:20 | Лекция, беседа | 2 | Правила разработки анкет. | ЭБЦ | Наблюдение. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | Обработка результатов.  Метод мысленного эксперимента. Техническое моделирование. Метод математического моделирования.  Техническое творчество обучающихся. | «Эколог» | Фронтальный опрос |
| 8 | 28.09.2023 | 13:30-15:20 | Лекция, беседа | 2 | Носители информация. Виды поиска информации. | ЭБЦ  «Эколог» | Наблюдение. Фронтальный  опрос |
| 9 | 29.09.2023 | 13:30-15:20 | Лекция, беседа | 2 | Основы научно- библиографической работы: принципы построения систематических и алфавитных каталогов, принципы анализа и оформления научной литературы в соответствии с  требованиями ГОСТ 7.1-84. | ЭБЦ  «Эколог» | Контрольная работа по пройденному разделу |
| 10 | 05.10.2023 | 13:30-15:20 | Экскурсия | 2 | Основы научно- библиографической работы | Библиотека имени Заки Валиди, читальный  зал | Наблюдение. Фронтальный опрос |
| 11 | 06.10.2023 | 13:30-15:20 | Экскурсия | 2 | Основы научно- библиографической работы | Библиотека БашГУ | Наблюдение.  Фронтальный опрос |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 12 | 12.10.2023 | 13:30-15:20 | Практикум | 2 | Формы и приемы работы с информацией | ЭБЦ  «Эколог» | Наблюдение.  Фронтальный опрос |
| 13 | 13.10.2023 | 13:30-15:20 | Круглый стол | 2 | Виртуальное общение: За и Против | ЭБЦ  «Эколог» | Наблюдение.  Фронтальный опрос |
| 14 | 19.10.2023 | 13:30-15:20 | Лекция, беседа | 2 | Структура научной работы.  Общие требования к текстовым документам ГОСТ 2.105-95. | ЭБЦ  «Эколог» | Наблюдение. Фронтальный опрос |
| 15 | 20.10.2023 | 13:30-15:20 | Практикум | 2 | Работа с образцами текстов  по исследовательской деятельности | ЭБЦ  «Эколог» | Наблюдение.  Фронтальный опрос |
| 16 | 26.10.2023 | 13:30-15:20 | Практикум | 2 | Критерии оценки  исследовательской работы | ЭБЦ  «Эколог» | Пр.работа |
| 17 | 27.10.2023 | 13:30-15:20 | Лекция, беседа | 2 | Создание своего  исследовательского текста | ЭБЦ  «Эколог» | Пр.работа |
| 18 | 02.11.2023 | 13:30-15:20 | Практикум | 2 | Редактирование текста исследовательской работы | ЭБЦ  «Эколог» | Наблюдение.  Фронтальный опрос |
| 19 | 03.11.2023 | 13:30-15:20 | Практикум | 2 | Оформление отчета по учебно-исследовательской  деятельности | ЭБЦ  «Эколог» | Наблюдение. Фронтальный  опрос |
| 20 | 09.11.2023 | 13:30-15:20 | Практикум | 2 | Подготовка учебно-научного  доклада | ЭБЦ  «Эколог» | Наблюдение. Фронтальный  опрос |
| 21 | 10.11.2023 | 13:30-15:20 | Практикум | 2 | Оформление отчетности по  самостоятельной | ЭБЦ  «Эколог» | Наблюдение.  Фронтальный |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | познавательной  деятельности |  | опрос |
| 22 | 16.11.2023 | 13:30-15:20 | Практикум | 2 | Современные способы представления результатов | ЭБЦ  «Эколог» | Наблюдение. Фронтальный  опрос |
| 23 | 17.11.2023 | 13:30-15:20 | Практикум | 2 | Построение таблиц, диаграмм, графиков | ЭБЦ  «Эколог» | Наблюдение. Фронтальный  опрос |
| 24 | 23.11.2023 | 13:30-15:20 | Практикум | 2 | Методы составления библиографических описаний (реферата и аннотации) и записей (ссылок и списка литературы). | ЭБЦ  «Эколог» | Наблюдение. Фронтальный опрос |
| 25 | 24.11.2023 | 13:30-15:20 | Практикум | 2 | Использование компьютерных программ для статистической  обработки данных | ЭБЦ  «Эколог» | Наблюдение. Фронтальный опрос |
| 26 | 30.11.2023 | 13:30-15:20 | Практикум | 2 | Выбор проблемы исследования | ЭБЦ  «Эколог» | Контрольная работа по пройденному  разделу |
| 27 | 01.12.2023 | 13:30-15:20 | Практикум | 2 | Генерирование и отбор идей | ЭБЦ  «Эколог» | Наблюдение.  Фронтальный опрос |
| 28 | 07.12.2023 | 13:30-15:20 | Практикум | 2 | Оценка актуальности  проблемы и темы | ЭБЦ  «Эколог» | Наблюдение.  Фронтальный |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | исследования |  | опрос |
| 29 | 08.12.2023 | 13:30-15:20 | Лекция, беседа | 2 | Формулировка целей, задач и гипотезы | ЭБЦ  «Эколог» | Наблюдение. Фронтальный  опрос |
| 30 | 14.12.2023 | 13:30-15:20 | Лекция, беседа | 2 | Выбор методик исследования | ЭБЦ  «Эколог» | Наблюдение.  Фронтальный опрос |
| 31 | 15.12.2023 | 13:30-15:20 | Лекция, беседа | 2 | Постановка вопросов. Работа с источниками  информации | ЭБЦ  «Эколог» | Наблюдение. Фронтальный  опрос |
| 32 | 21.12.2023 | 13:30-15:20 | Лекция, беседа | 2 | Составление планы работы по исследованию. | ЭБЦ  «Эколог» | Контрольная работа по пройденному  разделу |
| 33 | 22.12.2023 | 13:30-15:20 | Лекция, беседа | 2 | Оценка интеллектуальных и материальных возможностей для  выполнения УИР | ЭБЦ  «Эколог» | Наблюдение. Фронтальный опрос |
| 34 | 28.12.2023 | 13:30-15:20 | Лекция, беседа | 2 | Сбор и обработка необходимой информации | ЭБЦ  «Эколог» | Наблюдение. Фронтальный  опрос |
| 35 | 29.12.2023 | 13:30-15:20 | Лекция, беседа | 2 | Выдвижение гипотезы | ЭБЦ  «Эколог» | Наблюдение. Фронтальный  опрос |
| 36 | 11.01.2024 | 13:30-15:20 | Лекция, беседа | 2 | Этапы проведения исследовательской работы, эксперимента, практической  части | ЭБЦ  «Эколог» | Наблюдение. Фронтальный опрос |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 37 | 12.01.2024 | 13:30-15:20 | Лекция, беседа | 2 | Работа с содержанием. Краткое описание работы | ЭБЦ  «Эколог» | Наблюдение.  Фронтальный опрос |
| 38 | 18.01.2024 | 13:30-15:20 | Лекция, беседа | 2 | Текущий контроль и корректировка деятельности, анализ проделанной работы, устранение ошибок и неточностей. | ЭБЦ  «Эколог» | Наблюдение. Фронтальный опрос |
| 39 | 19.01.2024 | 13:30-15:20 | Лекция, беседа | 2 | Подведение итогов результатов исследования. Формулировка выводов и заключений. | ЭБЦ  «Эколог» | Наблюдение. Фронтальный опрос |
| 40 | 25.01.2024 | 13:30-15:20 | Лекция, беседа | 2 | Содержание пояснительной записки | ЭБЦ  «Эколог» | Наблюдение.  Фронтальный опрос |
| 41 | 26.01.2024 | 13:30-15:20 | Лекция, беседа | 2 | Описание технологического процесса проведения эксперимента, социологического опроса и пр. наглядный иллюстративный материал, требования к его оформлению. | ЭБЦ  «Эколог» | Контрольная работа по пройденному разделу |
| 42 | 01.02.2024 | 13:30-15:20 | Лекция, беседа, | 2 | Подготовка доклада к  конференции. | ЭБЦ  «Эколог» | Наблюдение.  Фронтальный |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  | опрос |
| 43 | 02.02.2024 | 13:30-15:20 | Лекция, беседа. | 2 | Подготовка презентации. Требования к оформлению  презентации | ЭБЦ  «Эколог» | Наблюдение. Фронтальный  опрос |
| 44 | 08.02.2024 | 13:30-15:20 | Лекция, беседа. | 2 | Работа над  усовершенствованием доклада | ЭБЦ  «Эколог» | Наблюдение.  Фронтальный опрос |
| 45 | 09.02.2024 | 13:30-15:20 | Лекция, беседа. | 2 | Репетиция выступления и ответов на предполагаемые  вопросы | ЭБЦ  «Эколог» | Наблюдение. Фронтальный  опрос |
| 46 | 15.02.2024 | 13:30-15:20 | Лекция, беседа. | 2 | Имидж докладчика | ЭБЦ  «Эколог» | Наблюдение. Фронтальный  опрос |
| 47 | 16.02.2024 | 13:30-15:20 | Лекция, беседа. | 2 | Публичное выступление как презентация личных исследований учащихся. Подготовка к публичному выступлению. | ЭБЦ  «Эколог» | Наблюдение. Фронтальный опрос |
| 48 | 22.02.2024 | 13:30-15:20 | Лекция, беседа. | 2 | Структура выступления.  Основные части выступления: вступление, изложение, доказательство, заключение.  Прогнозируемые негативные последствия  (риски) и способы их устранения. Планируемые | ЭБЦ  «Эколог» | Контрольная работа по пройденному разделу |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | результаты. Сроки реализации проекта. |  |  |
| 49 | 29.02.2024 | 13:30-15:20 | Лекция, беседа. | 2 | Приемы владения вниманием аудитории. Риторические приемы в  публичном выступлении | ЭБЦ  «Эколог» | Наблюдение. Фронтальный опрос |
| 50 | 01.03.2024 | 13:30-15:20 | Лекция, беседа. | 2 | Компьютерные технологии в образовательном проектировании. | ЭБЦ  «Эколог» | Наблюдение. Фронтальный опрос |
| 51 | 07.03.2024 | 13:30-15:20 | Лекция, беседа. | 2 | Мультимедиапрезентация. | ЭБЦ  «Эколог» | Наблюдение. Фронтальный  опрос |
| 52 | 14.03.2024 | 13:30-15:20 | Лекция, беседа. | 2 | Этапы разработки  презентации: разработка структуры презентации. | ЭБЦ  «Эколог» | Наблюдение.  Фронтальный опрос |
| 53 | 15.03.2024 | 13:30-15:20 | Лекция, беседа. | 2 | Критерии эффективности публичного выступления (чёткость его построения, соблюдение регламента, доступность изложения, работа с презентацией, степень владения темой, ответы на вопросы) | ЭБЦ  «Эколог» | Наблюдение. Фронтальный опрос |
| 54 | 21.03.2024 | 13:30-15:20 | Лекция, беседа. | 2 | Предварительная работа коллектива для | ЭБЦ  «Эколог» | Наблюдение. Фронтальный |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | организации мероприятия.  Создание временной инициативной группы. |  | опрос |
| 55 | 22.03.2024 | 13:30-15:20 | Лекция, беседа. | 2 | Разработка сценария образовательного события. | ЭБЦ  «Эколог» | Наблюдение. Фронтальный опрос |
| 56 | 28.03.2024 | 13:30-15:20 | Лекция, беседа. | 2 | Составление списка дел и распределение поручений  всем участникам образовательного события. | ЭБЦ  «Эколог» | Наблюдение. Фронтальный опрос |
| 57 | 29.03.2024 | 13:30-15:20 | Лекция, беседа. | 2 | Организация работы микрогрупп, проверка  готовности. | ЭБЦ  «Эколог» | Наблюдение. Фронтальный  опрос |
| 58 | 04.04.2024 | 13:30-15:20 | Лекция, беседа. | 2 | Подготовка конкурсных заданий (конкурс, интеллектуальные игры, , дни рождения). | ЭБЦ  «Эколог» | Наблюдение. Фронтальный опрос |
| 59 | 05.04.2024 | 13:30-15:20 | Лекция, беседа. | 2 | Критерии оценки и правила начисления баллов (конкурсы, конференция). | ЭБЦ  «Эколог» | Наблюдение. Фронтальный опрос |
| 60 | 11.04.2024 | 13:30-15:20 | Лекция, беседа. | 2 | Подготовка награждения победителей. Решение организационных вопросов  мероприятия. | ЭБЦ  «Эколог» | Наблюдение. Фронтальный опрос |
| 61 | 12.04.2024 | 13:30-15:20 | Лекция, беседа. | 2 | Коллективное подведение | ЭБЦ | Наблюдение. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | итогов образовательного события. Общий сбор группы, заключительное заседание инициативной группы. | «Эколог» | Фронтальный опрос |
| 62 | 18.04.2024 | 13:30-15:20 | Круглый стол | 2 | Оценка качества выполненной учебно-  исследовательской работы. | ЭБЦ  «Эколог» | Наблюдение. Фронтальный опрос |
| 63 | 19.04.2024 | 13:30-15:20 | Круглый стол | 2 | Оценка качества выполненной учебно- исследовательской работы. | ЭБЦ  «Эколог» | Контрольная работа по  пройденному разделу |
| 64 | 25.04.2024 | 13:30-15:20 | Круглый стол | 2 | Оценка качества выполненной учебно- исследовательской  работы. | ЭБЦ  «Эколог» | Наблюдение. Фронтальный опрос |
| 65 | 26.04.2024 | 13:30-15:20 | Круглый стол | 2 | Оценка качества защиты учебно- исследовательской работы. | ЭБЦ  «Эколог» | Наблюдение. Фронтальный опрос |
| 66 | 02.05.2024 | 13:30-15:20 | Круглый стол | 2 | Оценка качества защиты учебно- исследовательской работы. | ЭБЦ  «Эколог» | Наблюдение. Фронтальный опрос |
| 67 | 03.05.2024 | 13:30-15:20 | Круглый стол | 2 | Оценка качества защиты | ЭБЦ | Наблюдение. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | учебно- исследовательской работы. | «Эколог» | Фронтальный опрос |
| 68 | 16.05.2024 | 13:30-15:20 | Круглый стол | 2 | Оценка качества защиты учебно- исследовательской работы. | ЭБЦ  «Эколог» | Наблюдение. Фронтальный опрос |
| 69 | 17.05.2024 | 13:30-15:20 | Круглый стол | 2 | Анализ результатов работы. | ЭБЦ  «Эколог» | Наблюдение. Фронтальный  опрос |
| 70 | 23.05.2024 | 13:30-15:20 | Круглый стол | 2 | Анализ результатов работы. | ЭБЦ  «Эколог» | Наблюдение. Фронтальный  опрос |
| 71 | 24.05.2024 | 13:30-15:20 | Круглый стол | 2 | Итоговое занятие | ЭБЦ  «Эколог» | Итоговый тест Контрольная работа по пройденному  разделу |

## Приложение 3

**Информационная карта**

**Уровень освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Экоинтеллект» Обучающийся\_**

**Учебный год**

**Группа**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **ФИО** | **Оценка результатов обучения** | | | | | | | | **Уровень** |
| **Теоретические знания**  **(0-15баллов)** | | | **Практические умения (0-15 баллов)** | | | **Метапредметные результаты**  **(0-15 баллов)** | **Личностные Результаты**  **(0-15 баллов)** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

## Приложение 4 Карта самооценки учащимся и экспертной оценки педагогом

**компетентности учащегося**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Освоил теоретический материал по темам программы | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2 | Знаю специальные термины, используемые на занятиях | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3 | Научился использовать полученные на занятиях знания в практических целях | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 4 | Умею выполнить практические задания по работе с литературой, которые даёт педагог | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 5 | Научился самостоятельно выполнять творческие задания | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 6 | Могу научить других тому, чему научился сам на занятиях по программе | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 7 | Научился сотрудничать с ребятами в решении поставленных на занятии задач | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 8 | Приобрел(а) умения получать информацию из различных источников | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 9 | Мои достижения в результате занятий по курсу | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|  |  |  |  |  |

При обработке анкеты ответы обучающихся группируются по следующим категориям:

* 1. освоение теоретической информации — пункты 1, 4, 9;
  2. опыт практической деятельности — пункты 2, 3, 5.
  3. опыт творчества — пункты 6, 10;
  4. опыт сотрудничества — пункты 7, 8.

Самооценка обучающегося и экспертные оценки педагога суммируются, вычисляется среднеарифметическое значение по каждой компетентности и далее по освоению образовательной программы в целом.

## Приложение 5

**Индивидуальная карточка учёта изменения качеств личности учащегося**

Фамилия, имя учащегося

Дата начала наблюдения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Сроки диагностики | Фиксация результатов | |
| Начало учебного года | Конец учебного года |
| Организационно-волевые качества |  |  |
| *Терпение* |  |  |
| *Воля* |  |  |
| *Самоконтроль* |  |  |
| Поведенческие качества |  |  |
| *Конфликтность* |  |  |
| *Тип сотрудничества* |  |  |
| Личностные достижения  учащегося |  |  |

Педагог вносит данные в карту в баллах, соответствующих степени выраженностиизмеряемого качества (от 0 до 3).

## Приложение 6

**Анкета для обучающихся**

## «Впечатления от проведённых занятий»

1. **полугодие**
2. Считаете ли Вы наши занятия полезными для Вас? Объясните, почему.
3. С какой целью Вы ходите на наши занятия?

* Хочу получить Сертификат о дополнительном образовании Хочу написать достойную исследовательскую работу (реферат)
* Хочу научиться основам исследовательской деятельности, которые пригодятся мне в дальнейшей учёбе
* Хожу, потому что эти занятия обязательны
* Мне нравится общаться с друзьями и проводить время в центре Эколог
* Свой вариант:

1. Нравится ли Вам то, в какой форме проходят наши занятия? Хотели бы Вы что-то изменить, добавить, убрать?
2. Что Вас привлекает и отталкивает в наших занятиях?
3. Чему бы Вы хотели научиться в рамках нашего курса?
4. Достаточно ли Вам знаний, которые Вы получаете на наших занятиях? Нужны ли Вам какие-то дополнительные материалы?
5. Какие темы, вопросы Вы бы хотели изучить, разобрать на занятиях во втором полугодии?
6. Я с удовольствием активно участвую в занятии, когда…
7. Мне становится ужасно скучно на занятии, когда…
8. Создание исследовательской работы представляется мне… Могу ли я сделать её?

## полугодие

1. Что стало для Вас самым главным результатом наших занятий?
2. Какие темы, занятия, задания были для Вас…. Почему? наиболее сложными?

лёгкими? непонятными? интересными?

1. Соответствовали ли наши занятия Вашим ожиданиям? Научились ли Вы тому, чему хотели?
2. Остались ли у Вас какие-нибудь вопросы? Какие?
3. Что необходимо изменить в нашей программе?
4. Как можно усовершенствовать, сделать интереснее и полезнее занятия исследователей?
5. Какие сведения, темы, материалы были излишними?
6. Что бы Вы хотели пожелать будущим исследователям? На что им стоит обратить особое внимание?
7. Чему стоит уделить больше внимания педагогу?

## Приложение 7

**Информационная карта**

## «Уровень сформированности метапредметных компетенций и развития личностных качеств обучающихся»

**Группа**

**Год обучения Дата заполнения**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **ФИ**  **учащего**  **ся** | **Метапредметные навыки** | | | | | | **Баллы** | **Уровень** | **Личностные качества** | | | | | **Балл ы** | **Уровен ь** |
|  |  | **Исследовательска якомпетенция** | **Умение работать в команде / командообразовани** | **Тайм-менеджмент**  **/умение** | **Коммуникативн ыенавыки** | **Самоконтроль** | **Умение работать синформацией** | **Стрессоустойчивост ь** | **Ответственность** | **Самооценка** | **Мотивация** | **Социальная адаптация** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

## Приложение 8

**Темы рефератов, проектов, докладов и круглых столов по программе**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Темы рефератов | Темы проектов | Темы докладов | Темы круглых столов |
| 12.Голенастые птицы 13.Дневные хищные  птицы   1. Ночные хищные птицы 2. Представители семейства Воробьиные 3. Птицы Красной книги Республики Башкортостан» 4. Рыбы пресноводных и морских водоемов 18.Представители класса   Костные Рыбы 19.Представители класса  Хрящевые Рыбы 20.Представители класса  Ганоидные рыбы 21.Типичные рыбы  Республики Башкортостан»  22.Рыбы Красной книги Республики | 1. Сравнительный анализ роста и развития однодольных и двудольных растений; 2. Изучение ценопопуляций растений различных экосистем; 3. Сравнительный анализ развития корневой   системы различных групп растений;   1. Изучение различных фитоценозов Уфимского района. 2. Сравнительный анализ энтомофауна Уфимского района и г. Уфы 3. Сравнительный анализ орнитофауны Уфимского района и г. Уфы 4. Сравнительный анализ гидробионтов водоемов Уфимского района и г. Уфы 5. Сравнительный анализ почвенной фауны   Уфимского района и г. | 1. Охраняемые природные территории Республики Башкортостан, их назначение. 2. Источники загрязнения воздуха 3. Источники загрязнения воды 4. Источники загрязнения почвы 5. Международные экологические организации 6. Почвы Республики Башкортостан 7. Основные типы водных объектов. Жизненные формы гидробионтов. | 1. Коллективное подведение итогов образовательного события. 2. Оценка качества выполненной учебно- исследовательской работы. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Башкортостан | Уфы   1. Сравнительный анализ кислотности различных напитков 2. Сравнительный анализ содержания CO2 в различных биотопах 3. Сравнительный анализ жизненных объемов   легких у людей различного возраста и пола.   1. Сравнительный анализ кислотности почв в различных биотопах 2. Сравнительный анализ содержания тяжелых металлов в различных биотопах 3. Сравнительный анализ кислотности снега различных биотопов 4. Сравнительный анализ гидрологических показателей различных водоемов. |  |  |

# Муниципальное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования

«Эколого-биологический центр «Эколог» городского округа город Уфа Республики Башкортостан

Региональный этап Всероссийского конкурса юных исследователей окружающей среды им. Б.В. Всесвятского

Учебно-исследовательская работа на тему:

**«СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОЧВЕННОЙ МЕЗОФАУНЫ В ГОРОДЕ УФА И В ИГЛИНСКОМ РАЙОНЕ**

**РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН»**

Выполнил: обучающаяся

МБОУ ДО «ЭБЦ «Эколог» ГО г. Уфа РБ

Винокуров Егор, ученик 10 класса

Руководитель:

Нигматзянов Айдар Радикович, педагог дополнительного образования МБОУ ДО «ЭБЦ «Эколог» ГО г. Уфа РБ

г. Уфа - 2023г.

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

[ВВЕДЕНИЕ… 3](#_TOC_250000)

ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА ИССЛЕДОВАНИЯ 4

ХАРАКТЕРИСТИКА БИОТОПОВ 5

ПОЧВЕННЫЕ ЖИВОТНЫЕ КАК ОБЪЕКТ БИОМОНИТОРИНГА 6

МЕТОДИКА И МАТЕРИАЛ ИССЛЕДОВАНИЯ 7

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ 8

ВЫВОДЫ… 11

ЗАКЛЮЧЕНИЕ… 12

ЛИТЕРАТУРА 13

ПРИЛОЖЕНИЕ… 14

**ВВЕДЕНИЕ**

Почва – одно из важнейших природных образований, которое непрерывно связанно с животными. Она дает начало растениям и животным, а они, в свою очередь, создают почву

В.И. Вернадский (1), рассматривая влияние организмов на почву с позиции общих геохимических законов, отмечал, что живое вещество, вошедшее в состав почвы, обусловливает в ней самые разнообразные изменения: создает мелкоземлистость и рыхлость, влияет на физические свойства и структуру, на химические процессы, приводит к смешению химических элементов силами жизни. В ходе биологического круговорота, масса органического вещества, создаваемая растениями, поступает далее в биологический круговорот к следующему звену — потребителям растительной продукции. Часть этой массы отчуждается непосредственно «на корню» животными-фитофагами, другая часть поступает в так называемый сапротрофный ярус, в котором происходит потребление и разложение мертвых растительных остатков. В этой части цикла животные — обитатели почв выступают как активные преобразователи органической массы. Интересно, что почвенные обитатели не только очищают почву от гниющих растительных остатков, - многие из них могут разлагать различные органические ядохимикаты, используемые в сельском и лесном хозяйстве, они перерабатывают и продукты промышленных загрязнений.

**Цель работы:**

Сравнение видового разнообразия, численности, распределения по почвенному профилю педобионтов в биоценозах с различной антропогенной нагрузкой в Уфе.

**Задачи:**

1. Изучить почвенную фауну на территории Уфы и Иглинского района.
2. Сравнить состав почвенной мезофауны в биоценозах с различной антропогенной нагрузкой.
3. Выявить особенности распределения педобионтов по почвенному профилю

**Объект исследования:**

Материалом для данной работы послужили пробы почвенных беспозвоночных, сборы которых проводились летом 2023 года в Уфе и Иглинском районе.

**Гипотезы:**

Антропогенные нагрузки оказывают влияние на состав педобионтов поразличным биотопам и подстилочно-почвенному профилю.

**Оборудование:** Фотоаппарат, полевой дневник, ручка, карандаш, лопатка, колышки, веревка, сито крупное и мелкое, клеенка, рулетка, бинокуляр, лупа, баночки дляфиксации материала.

## Приложение 10

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

Первый год обучения Первичный контроль

1. Наука о взаимодействии организмов между собой и с окружающей их средой - это

а) биология **б) экология** в) гистология

г) орнитология

1. Кто предложил термин «экология»:

а) Аристотель; **б) Э. Геккель;** в) Ч. Дарвин;

г) В.И. Вернадский.

1. Все факторы живой и неживой природы, воздействующие на особи, популяции, виды, называют:

а) биотическими; б) абиотическими;

## в) экологическими;

г) антропогенными.

1. Определите правильно составленную пищевую цепь: а) семена ели – ёж – лисица – мышь;

б) лисица – ёж – семена ели – мышь; в) мышь – семена ели – ёж – лисица; **г) семена ели – мышь – ёж – лисица.**

1. Выберите биоценоз наиболее разнообразный по видовому составу: а) степь;

## б) тропический лес;

в) луг;

г) широколиственный лес.

1. Перечистите основные среды жизни живых организмов

**(наземно-воздушная, водная, почвенная, организменная)**

1. Сколько заповедников в Республике Башкортостан?**(3)**
2. Сколько национальных парков в Республике Башкортостан? **(1)**
3. Сколько природных парков в Республике Башкортостан? **(4)**
4. Перечислите основные типы загрязнений

**(физические, химические, биологические)**

# Промежуточный контроль

Вариант 1

1. Наука о взаимодействии организмов между собой и с окружающей их средой - это

а) биология **б) экология** в) гистология

г) орнитология

1. Кто предложил термин «экология»:

а) Аристотель; **б) Э. Геккель;** в) Ч. Дарвин;

г) В.И. Вернадский.

1. Наука, изучающая такие экосистемы, как популяция и вид, а также процессы, происходящие в них – это

а) эндоэкология **б) демэкология** в) геоэкология г) синэкология

1. Минерализуют органические вещества других организмов: а) продуценты;

б) консументы 1-го порядка; в) консументы 2-го порядка; **в) редуценты.**

1. Консументы в биогеоценозе:

## а) потребляют готовые органические вещества;

б) осуществляют первичный синтез углеводов; в) разлагают остатки органических веществ;

г) преобразуют солнечную энергию.

1. Изменения во внешней среде приводят к различным изменениям в популяции, но не влияют:

а) на численность особей; б) на возрастную структуру; **в) на ареал;**

г) на соотношение полов.

1. Постоянная высокая плодовитость обычно встречается у видов: а) хорошо обеспеченными пищевыми ресурсами;

## б) смертность особей, которых очень велика;

в) которые занимают обширный ареал;

г) потомство, которых проходит стадию личинки.

1. Показателем процветания популяций в экосистеме служит:

## а) их высокая численность;

б) связь с другими популяциями;

в) связь между особями популяции; г) колебание численности популяции.

1. Организмы, способные жить в различных условиях среды, называют: а) стенобионтами;

б) олигобионтами; в) комменсалами; **г) эврибионтами.**

1. Абиотическим фактором среды не является:

а) сезонное изменение окраски зайца-беляка;

## б) распространение плодов калины, рябины, дуба;

в) осеннее изменение окраски листьев у листопадных деревьев; г) осенний листопад.

1. Закон оптимума означает следующее:

а) организмы по-разному переносят отклонения от оптимума;

б) любой экологический фактор оптимально воздействует на организмы; **в) любой экологический фактор имеет определенные пределы положительного влияния на организм;**

г) любой организм оптимально подстраивается под различные условия окружающей среды.

1. Приспособленность к среде обитания:

**а) является результатом длительного естественного отбора;** б) присуща живым организмам с момента появления их на свет; в) возникает путем длительных тренировок организма;

г) является результатом искусственного отбора.

# Итоговый контроль

* 1. Что означает термин «Экология»?

## Наука, изучающая взаимоотношение живых организмов с окружающей средой и с другими организмами

* 1. Кто ввел термин «Экология»? **Э. Геккель**
  2. Кто ввел термин «Биосфера»? Э. **Зюсс**
  3. Что означает термин «Биогеоценоз»?

## Это совокупность живых организмов, проживающих на определенной территории, и связанные с неживой природой, посредством круговорота веществ.

* 1. Что означает термин «Экосистема»?

## Это совокупность живых организмов, проживающих на определенной территории, и связанные с неживой природой посредством круговорота веществ.

* 1. Назовите заповедники Республики Башкортостан **Башкирский государственный природный заповедник Южно-уральский заповедник**

## Шульган-таш

* 1. Назовите национальные парки Республики Башкортостан

## Национальный парк «Башкирия»

* 1. Сколько природных парков в Республике Башкортостан? **4**
  2. В каком году принята конвенция о биологическом разнообразии в Рио-де-Жанейро? **1992**
  3. В каком году была принята Венская конвенция об охране озонового слоя? **1985**
  4. Назовите фазы почвы.

## Твердая, жидкая, газообразная и живая

* 1. Перечислите почвенные горизонты в лесных почвах. **Подстилка, гумусовый горизонт, элювиальный слой, иллювиальный слой, материнская порода.**
  2. Перечислите факторы почвообразования

## Время, климат, рельеф, горные породы, живые организмы

* 1. Что означает термин «Фитоценология»?

## Это наука о растительности Земли, о совокупности растительных сообществ (фитоценозов), их составе, структуре, динамике в пространстве и времени на всей территории и акватории Земли.

* 1. Перечислите отряды насекомых с полным превращением

## Жесткокрылые, перепончатокрылые, двукрылые, чешуекрылые

* 1. Перечислите отряды насекомых с неполным превращением

## Полужесткокрылые, прямокрылые, стрекозы

* 1. Назовите основные отличия костных рыб от хрящевых рыб **Костный скелет, наличие жаберных крышек и плавательного пузыря, другой тип чешуи**
  2. Назовите гидрологические параметры водоема.

## Длина, ширина, глубина, скорость течения

* 1. Назовите органолептические параметры воды

## Вкус, цвет, запах, прозрачность, мутность

* 1. Перечислите основные жизненные формы водных организмов

## Плейстон, нейстон, планктон, нектон, бентос, зоофитос, риофилы

**Второй год обучения** Промежуточный контроль Вариант 1

* + 1. - это совокупность приемов, операций и способов теоретического познания и практического преобразования действительности при достижении определенных результатов.

## а) метод

б) принцип

в) эксперимент г) разработка

* + 1. Эксперимент имеет две взаимосвязанных функции. Из представленного к ним НЕ относится:

а) опытная проверка гипотез и теорий

б) формирование новых научных концепций

## в) заинтересованное отношение к изучаемому предмету

* + 1. В формировании научной теории важная роль отводится: а) индукции и дедукции

б) абдукции

в) моделированию и эксперименту

## г) всем перечисленным инструментам

* + 1. Метод научного познания, в основу которого положена процедура соединения различных элементов предмета в единое целое, систему, без чего невозможно действительно научное познание этого предмета:

а) Анализ

**б) Синтез** в) Индукция г) Дедукция

* + 1. Какие науки направлены на получение новых знаний об основных закономерностях строения, функционирования и развития человека, общества, окружающей среды?

а) прикладные науки

## б) фундаментальные науки

в) технические науки г) естественные науки

* + 1. Статьи и материалы о теории исследований, а также прикладного характера, предназначенные научным работникам, публикуются в

журналах.

а) общественно-политических

## б) научных

в) популярных

г) производственно-практических

* + 1. - это научное издание, содержащее полное и всестороннее исследование одной проблемы или темы и принадлежащее одному или нескольким авторам.

а) полное собрание сочинений б) избранные труды

## в) монография

г) диссертация

* + 1. Сжатая характеристика первоисточника, в которой перечисляются основные проблемы, рассматриваемые в нем, называется…

## а) аннотация

б) реферат в) тезисы

* + 1. Монография, брошюра, сборник, журнальная статья относятся к

источникам информации. а) официальным

б) неофициальным **в) литературным** г) недостоверным

* + 1. Рецензия – это…

а) издание произведений одного или нескольких авторов, которые одну научную проблему рассматривают часто с различных точек зрения

## б) критический обзор одного или нескольких научных произведений, где дается анализ важности, актуальности представленных исследований, оценивается качество изложения, приводятся отзывы специалистов

в) печатное издание небольшого объема, как правило, научно- популярного содержания

г) научный труд одного или нескольких придерживающихся единой точки зрения авторов, в котором содержится всестороннее исследование одной проблемы или темы

* + 1. Научная работа отличается от всякой другой своей целью - …

## а) получить новое научное знание

б) записать ценные мысли

в) реализовать свои возможности

* + 1. При выборе темы исследования имеют значение критерии:

## а) практическая значимость и перспективность

б) наличие гипотезы

в) правовое обеспечение

* + 1. Для научного текста НЕ характерно: а) смысловая законченность

б) целостность в) связность

## г) эмоциональность

* + 1. Стиль письменной научной речи НЕ допускает:

а) форму изложения от третьего лица («автор полагает…»)

б) предложения со страдательным залогом («разработан новый подход…»)

## в) авторское «я»

* + 1. В «Приложения» НЕ включают…

## а) список литературы

б) копии документов

в) производственные планы и протоколы г) таблицы, графики, схемы

## Приложение 14

**Методические рекомендации**

## по оформлению учебно-исследовательской работы

1. **Общие требования к оформлению работ**

Работа оформляется на стандартных листах формата А4. Текст должен быть исполнен на одной стороне листа через одинарный межстрочный интервал шрифтом Times New Roman 14.

Следует использовать унифицированные размеры полей: левое – 2,5 см; правое – 1 см; верхнее – 2 см; нижнее – 2 см.

## Структура работы

**Титульный лист**, на котором указываются следующие сведения: наименование дополнительного образовательного учреждения (полностью); вид материала (учебно-исследовательский проект);

наименование темы работы;

имя и фамилия автора полностью (всех авторов работы); Ф.И.О. полностью, должность педагога (руководителя работы); место и год выполнения работы.

**Оглавление**, включающее все составные части документа, идущие после него. Содержание должно быть вынесено на отдельную страницу, как и любой другой структурный элемент.

## Введение:

обосновывается выбор темы и ее актуальность;

определяется объект и предмет исследования, формулируется гипотеза, определяются цели, задачи и методы исследования;

описывается новизна и практическая значимость работы;

определяется план исследования, и кратко характеризуются основные разделы;

объем введения к проекту и отчету о научно-исследовательской работе не должен превышать двух страниц.

**Литературный обзор** содержит краткую информацию по теме работы, рассматриваемую другими авторами.

**Основная часть** текстового документа, как правило, разбивается на два, три или более разделов, которым присваиваются порядковые номера. Разделы основной части могут быть разделены на подразделы, которые имеют нумерацию в пределах раздела.

**Заключение** - кратко формулируются основные полученные результаты, делаются выводы о степени достижения определенной во введении цели и поставленных задач, а также, где это возможно, даются практические рекомендации и оценка технико-экономической эффективности их внедрения или научной и социальной значимости работы. Объем заключения к проекту и отчету о научно-исследовательской работе – 1- 2 страницы.

**Список литературных источников** (библиография) – оформляется в алфавитном порядке и содержит сведения об источниках, использованных в процессе исследования, проектирования. В конце Интернет-ресурсы.

**Приложения** – выносятся данные, являющиеся основой для проектирования, картографические, статистические, справочные данные, листинги (распечатки) разработанных программ.

## Требования к публичной защите работы

Время защиты: 7 – 10 минут вместе с ответами на задаваемые вопросы. Публичная защита работы проводится в виде доклада обучающегося. Одной из целей публичной защиты является формирование объективной оценки значимости проекта и интеллектуального потенциала автора проекта.

## Приложение 15 Календарный план воспитательной работы при реализации

**программы «Экоинтеллект»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Модуль «Учебное занятие»** | | | | |
| № | Мероприятие | Задачи | Сроки  проведения | Примечание |
| 1. | Участие в  олимпиадах различного уровня, конкурсах, в исследовательской деятельности. | Понимание ценности знаний и практических навыков, стремление к  самосовершенствованию, активное участие в жизни ЭБЦ, приобретение навыков самостоятельного и  рационального мышления | В течение года |  |
|  |  |  |  |  |
| Модуль «детское объединение» | | | | |
| 1. | КВИЗЫ, экскурсии, мастер-классы, тренинги. акции, в том числе  экологические. | Содействие развитию  творческой активности обучающихся, участие в жизни ЭБЦ, самореализация | В течение года |  |
| Модуль «Воспитательная среда» | | | | |
| СЕНТЯБРЬ | | | | |
| 2 | Международный  день чистого воздуха | Формирование экологического сознания и мышления на основе активной жизненной позиции  Формировать активную жизненную позицию; способствовать формированию гордости за людей, которые внесли значительный вклад в  победу Великой Отечественной войны; | 07.09. |  |
| 3 | День памяти ученых, внесших вклад в Победу 19941-  1945гг. | 11.09. |  |
| 4 | Международный день мира | Познакомить со значением слов МИР, СИМВОЛ,  познакомить с символом мира;  показать причины возникновения войн, пути разрешения конфликтов.  2. Воспитывать патриотизм, ответственное отношение к сохранению мира на Земле. | 21.09. |  |
| ОКТЯБРЬ | | | | |
| 5 | Международный | Воспитание у обучающихся | 30.09 |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | день пожилых людей | чувства уважения, внимания, сострадания, отзывчивости, чуткости к пожилым людям. |  |  |
| 6. | День бабушек и дедушек в России | Воспитание нравственной культуры обучающихся, уважительного отношения к собственным бабушкам и дедушкам, их памяти,  взаимопониманию и терпимости. | 28.10. |  |
| НОЯБРЬ | | | | |
| 7 | Международный день энергосбережения  Международный день толерантности | Формирование экологического сознания и мышления на основе активной жизненной позиции  Познакомить воспитанников с понятием «толерантность»; выявить основные черты толерантности; сформировать правильное представление о толерантном поведении. | 11.11  16.11 |  |
| ДЕКАБРЬ | | | | |
| 8 | День неизвестного солдата | Расширить представления обучающихся о героизме советского народа; раскрыть величие победы, пробудить чувство гордости за свой народ и свою армию, воспитать готовность продолжать героические дела своих отцов и дедов;  уважительное отношение к старшему поколению. | 03.12. |  |
| ЯНВАРЬ | | | | |
| 9 | День заповедников и национальных парков России  День полного снятия блокады Ленинграда | Пробудить в детях чувство сострадания и гордости за стойкость своего народа в период блокады Ленинграда и на протяжении всей Великой Отечественной войны с помощью  подготовки экскурсии для школьного музея. | 11.01  27.01 |  |
| ФЕВРАЛЬ | | | | |
| 10 | Всемирный день  водно-болотных угодий | Формирование  экологического сознания и мышления на основе | 02.02 |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Всемирный день защиты морских млекопитающих  День защитников Отечества | активной жизненной позиции  Воспитывать чувство патриотизма; развивать ловкость и сообразительность. | 18.02  22.02 |  |
| МАРТ | | | | |
| 11 | Международный день рек  День Земли  Всемирный день водных ресурсов  Час Земли | Формирование экологического сознания и мышления на основе активной жизненной позиции | 14.03  20.03  22.03  26.03 |  |
| АПРЕЛЬ | | | | |
| 12 | Дни защиты от экологической опасности в России  Международный день Матери-Земли | Формирование экологического сознания и мышления на основе активной жизненной позиции | 15.04  22.04 |  |
| МАЙ | | | | |
| 13 | День Победы  День экологического образования | Воспитание у обучающихся благодарной памяти о простых советских людях, победивших фашизм, чувства гордости за свою страну. Воспитание честности, благородства, сострадания. Содействовать воспитанию патриотизма и любви к своей «малой» Родине.  Формирование экологического сознания и мышления на основе  активной жизненной позиции | 09.05.  12.05 |  |
| Модуль «Работа с родителями» | | | | |
| 1. | Организационное родительское собрание | Знакомство родителей с целями и задачами обучения по данной ДООП, особенностями организации  учебного процесса, режимом | сентябрь |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | работы и учебным графиком |  |  |
| 2. | Индивидуальные консультации для  родителей | Решение вопросов социального и  педагогического характера | в течение учебного  года |  |
| 3. | Открытые занятия для родителей | Знакомство родителей с промежуточными результатами работы  объединения | сентябрь, май |  |
| 4. | Итоговое родительское собрание | Подведение итогов работы объединения, знакомство с результатами итоговой  аттестации обучающихся | май |  |
| Модуль «Профилактика» | | | | |
| 1. | Первичный инструктаж по ТБ, правилам пожарной безопасности, поведению на дорогах, поведению при угрозе ЧС и  теракта | Повышение уровня конструктивного поведения обучающихся | сентябрь |  |
| 2. | Проведение учений по эвакуации при ЧС | Повышение уровня конструктивного поведения обучающихся в критических  ситуациях | октябрь |  |
| 3. | Проведение бесед по  антикоррупционному поведению | Формирование социальной компетентности | ноябрь |  |
| 4. | Проведение бесед антинаркотической  направленности | Противостояние манипуляциям | декабрь |  |
| 5. | Повторный инструктаж по ТБ, правилам пожарной безопасности, поведению на дорогах, поведению при угрозе ЧС и  теракта | Повышение уровня конструктивного поведения обучающихся | январь |  |
| 6. | Проведение бесед по  информационной безопасности в сети | Формирование социальной компетентности | февраль |  |
| 6. | Беседы по профилак- тике разрешения конфликтных ситуа- ций с применением медиативных  технологий | Повышение уровня конструктивного поведения обучающихся в конфликтных ситуациях | март |  |
| 7. | Проведение бесед о  здоровом образе жизни | Формирование социальной компетентности | апрель |  |
| 8. | Проведение бесед по | Повышение уровня | май |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | правилам поведения на дорогах, в общественных местах в летнее время, по правилам  поведения у водоемов | конструктивного поведения обучающихся |  |  |

**Приложение 16**

## Методика диагностики мотивации учения и эмоционального отношения к учению Спилберг-Андреева

***Цель*:** исследование мотивации учения и эмоционального отношения к учению обучающихся.

***Материал****:* бланк методики, содержащий все необходимые сведения об испытуемом, инструкция и задание.

***Ход:*** предлагаемый метод диагностики мотивации учения и эмоционального отношения к учению основан на опроснике Ч.Д. Спилберга, направленном на изучение уровней познавательной активности, тревожности и гнева как актуальных состояний и как свойств личности. Модификация опросника для изучения эмоционального отношения к учению для использования в России осуществлена А.Д. Андреевой.

***Порядок проведения****.*

Методика проводится фронтально – с группой обучающихся. После раздачи бланков детям предлагается прочесть инструкцию, обратить внимание на пример, затем педагог должен ответить на все задаваемые ими вопросы. Следует проверить, как каждый из обучающихся выполнил задание, точно ли понял инструкцию, вновь ответить на вопросы. После этого обучающиеся работают самостоятельно, и педагог ни на какие вопросы не отвечает. Заполнение шкалы вместе с чтением инструкции – 10-15 минут.

## ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ.

Шкалы познавательной активности, тревожности и негативных эмоций, входящие в опросник, состоят из 10 пунктов, расположенных в следующем порядке (см. табл.1)

Балльные веса для пунктов шкал, в которых высокая оценка выражает наличие высокого уровня эмоции, подсчитываются в соответствии с тем, как они подчеркнуты на бланке:

на бланке подчеркнуто: 1 2 3 4

вес для подсчета: 1 2 3 4

Для пунктов шкал, в которых высокая оценка отражает отсутствие эмоции, веса считаются в обратном порядке:

на бланке подчеркнуто: 1 2 3 4

вес для подсчета: 4 3 2 1

Такими «обратными» пунктами являются: по шкале познавательной активности: 14, 30, 38;

по шкале тревожности: 1, 9, 25, 33;

по шкале гнева подобных пунктов нет;

по шкале мотивации достижения: 4, 20, 32.

Таблица 1.

## Ключ

|  |  |
| --- | --- |
| Шкала | Пункты, номер |
| Познавательная активность | 2 6 10 14 18 22 26 30 34 38 |
| Мотивация достижения | 4 8 12 16 20 24 28 32 36 40 |
| Тревожность | 1 5 9 13 17 21 25 29 33 37 |
| Гнев | 3 7 11 15 19 23 27 31 35 39 |

Для получения балла по шкале подсчитывается сумма весов по всем 10 пунктам этой шкалы, минимальная оценка по каждой шкале – 10 баллов, максимальная – 40 баллов.

Если пропущен 1 пункт из 10, можно сделать следующее: подсчитать среднюю оценку по тем 9 пунктам, на которые испытуемый ответил, затем умножить это число на 10; общий балл по шкале будет выражаться следующим за этим результатов целым числом.

Например, средний балл по шкале 2,73 умножить на 10 = 27,3, общий балл – 28.

ОЦЕНКА И ИНТЕРПРЕТАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ.

Подсчитывается суммарный балл опросника по формуле: ПА+МД+(-Т) +(-Г), где

ПА – балл по шкале познавательной активности; МД – балл по шкале мотивации достижения;

Т – балл по шкале тревожности Г – балл по шкале гнева.

Суммарный балл может находиться в интервале от –60 до +60.

Выделяются следующие уровни мотивации учения:

I уровень – продуктивная мотивация с выраженным преобладанием познавательной мотивации обучения и положительным эмоциональным отношением к нему;

1. уровень – продуктивная мотивация, позитивное отношение к обучению, соответствие социальному нормативу;
2. уровень – средний уровень с несколько сниженной познавательной мотивацией;
3. уровень – сниженная мотивация, переживание «скуки», отрицательное эмоциональное отношение к обучению;
4. уровень – резко отрицательное отношение к обучению.

Распределение баллов по уровням представлены в табл.2. Табл. 2.

|  |  |
| --- | --- |
| Уровень | Суммарный балл |
| I | 45 – 60 |
| II | 29 – 44 |
| III | 13 – 28 |
| IV | (-2) – (+12) |
| V | (-3) – (-60) |