****

* + - 1. **Комплекс основных характеристик дополнительной общеразвивающей программы:**
* **Направленность**  дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы – естественнонаучная.
* **Актуальность программы:**

 Современноеобщество предъявляет высокие стандарты к инициативности, компетентности человека в общении и деятельности. В процессе совместной деятельности человек вступает в определенные общественные отношения. Кроме того, полноценное общение – условие раскрытия личности, раскрытия её творческих возможностей, успешной трудовой деятельности. Необходимо воспитывать человека новой ориентации, владеющего языком эффективного естественно-научного и социального взаимодействия.

Реальные ситуации возникают в жизни каждого человека (например, использование продуктов при соблюдении диеты), в жизни человека как члена 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.

Естественнонаучная грамотность – способность использовать естественнонаучные знания для выделения в реальных ситуациях проблем, которые могут быть исследованы и решены с помощью научных методов, для получения выводов, основанных на наблюдениях и экспериментах. Эти выводы необходимы для понимания окружающего мира и тех изменений, которые вносит в него деятельность человека, для того чтобы принять соответствующие решения. Сегодня как никогда перед человечеством стоит актуальный вопрос о необходимости изучения природы и формирования духовно-нравственного воспитания и образования нового поколения. В современном сложном, многообразном, динамичном, полном противоречий мире, проблемы окружающей среды (экологические проблемы) приобрели глобальный масштаб. И разработка программы для обучающихся 7-11 классов «*Экоинтеллектуал*», является необходимостью формирования устойчивого экологического мировоззрения для создания основы гармоничного сосуществования с природой нашего общества и изучения окружающего мира для его сохранения.

* **Отличительные особенности программы:**

В отличие от существующих программ программа предусматривает дифференцированный подход к обучению, с учётом индивидуальных психофизиологических особенностей учащихся. Использование традиционных и современных методов обучения и педагогических технологий позволяет углубить компетентности в учебной деятельности: умение видеть цель и действовать согласно цели, умение контролировать и оценивать свои действия. Интеграция содержания общего и дополнительного образования. Естественнонаучные знания и умения вырабатываются при изучении предметов естественнонаучного цикла: физики (с элементами астрономии), биологии, химии, географии.

Отличительная особенность данной программы заключается в изучение экологии и биологии с научно-практической точки зрения, в которой учащихся 7 -10 классов проводят полевые, лабораторные исследования окружающей среды и живых организмов, оформляют учебно-исследовательские работы и представляют их на различных эколого-биологических конкурсах и конференциях.

Программой предусмотрено изучение теоретических вопросов, выполнение практических исследований, решение задач с экологическим содержанием, экскурсий, проведение практикумов в лабораториях БашГУ и участие в научных конкурсах и интеллектуальных играх «Что? Где? Когда?»

Программа является практико-ориентированной, обеспечивает высокую познавательную активность в овладении необходимыми практическими знаниями и коммуникативными умениями. В учебной ситуации подросток может экспериментировать с различными стилями общения, усваивать и отрабатывать совершенно новые для него умения и навыки взаимодействия, ощущая при этом психологический комфорт и защищенность. Большое внимание уделяется учебно-исследовательской работе. В программу включен раздел «Формирование умений и навыков исследовательской деятельности», что способствует развитию познавательной активности, самостоятельному приобретению знаний, ведению проектной и исследовательской деятельности.

Программа обеспечивает достаточную гибкость, позволяющую педагогу на основе предложенного материала эффективно планировать занятия и увеличивать количество часов на проведение практических, исследовательских занятий в зависимости от организационных, педагогических условий, материально-технических возможностей, плана работы образовательной организации, участия в конференциях, конкурсах и пр.

**Срок освоения программы** – 2 года. Продолжительность образовательного процесса – 144 часа в год.

**Режим занятий по программе:**

1 год обучения – 2 занятия в неделю по 45 минут;

2 год обучения – 2 занятия в неделю по 45 минут.

Возраст обучающихся 12 – 15 лет. У подростков уже накоплен определенный багаж знаний, появляются умения более глубоко анализировать события, факты окружающей жизни и свободно высказывать свое мнение. Это дает возможность каждому почувствовать, что его идеи ценны и интересны для других. С другой стороны, подростки в этом возрасте подвергают сомнению общепринятые ценности. Изучая, проблемы общения они научатся понимать, что является важным в их собственной жизни. Педагог при этом является гидом в образовательном процессе.

* **Формы обучения и виды занятий:**

 Практические занятия, круглые столы, мастер-классы, дистанционные занятия, научно- практические конференции, интеллектуальные игры и конкурсы.

* **Основные методы:**

словесные методы передачи информации: лекция, рассказ, беседа доклад, защита проекта ;

наглядные методы передачи информации: таблицы, демонстрация видеоролики, наблюдения ;

практические методы : полевые исследования, лабораторные работы, приборы и инструменты, работа с книгой : схемы, таблицы.

**Цель и задачи:**

**Цель программы –** создания условий для развития интеллектуального потенциала обучающихся, формирование мотивации обучающихся к научному познанию мира через учебно-исследовательскую деятельность и социальное взаимодействие.

**Задачи:**

**Образовательные (предметные, обучающие):**

* формирование навыков самостоятельной учебно-исследовательской деятельности;
* формирование понимания целостности естественно-научных знаний как необходимого условия существования людей в современном мире;
* формирование организационно-коммуникативных компетенций;
* **Развивающие (метапредметные):**
* развитие мотивации к исследовательской деятельности;
* развитие компетенции в области использования информационно-коммуникативных технологий;
* развитие потребности в саморазвитии;
* Развитие интеллектуальных возможностей учащихся с помощью игры «Что? Где? Когда?»
* **Воспитательные (личностные):**
* формирование активной жизненной позиции;
* формирование осознанного выбора направления образования к профессиональному самоопределению;
* уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению.

В летний период обучающиеся проводят самостоятельные исследования, имеют возможность продолжить обучение в профильных лагерях.

**Ведущие теоретические идеи, принципы технологии, на которых базируется данная программа**

Данная программа имеет компетентный подход в обучении, продолжая развитие предметных и базовых компетенций.

Практико-ориентированная направленность курса диктует преобладающее использование на занятиях таких методов как практический объяснительный- иллюстративный, частично – поисковый. Это объясняется тем, что при комбинировании данных методов достигается максимальный эффект при формировании практических знаний умений и навыков. Кроме того, применение названных методов позволяет развивать на занятиях и коммуникативную компетенцию.

 Программа строится на **принципах** регулярности, параллельности, опережающей сложности и самоконтроля.

В процессе преподавания курса используются **технологии** личностно ориентированного развивающего обучения в сочетании. Внедрение информационно - коммуникативных технологий содействует комплексному решению задач образования и способствует развитию познавательного интереса, интеллектуальных и специальных умений учащихся

* **Планируемые результаты**

**Предметные:**

* Приобретены ключевые компетенции: умение анализировать проблемную ситуацию на основе противоречий, реальной ситуации;

- умение конкретизировать и формулировать проблему; - умение выдвигать цели и задачи;

- умение отбирать средства для ее решения и источники (ресурсы); - умение проводить наблюдения практических ситуаций;

- умение фиксировать и анализировать их результаты;

- умение строить гипотезы, осуществлять их проверку, обобщать; умение делать выводы;

- умение «упаковывать» информацию (презентационные);

-умение оценивать и анализировать результаты деятельности (экспертные).

* Приобретены организационно-коммуникативные компетенции:

организация собственной деятельности, связанной с решением образовательных задач; эффективное распределение времени на различные виды деятельности.

**Метапредметные:**

* Сформированы навыки исследовательской деятельности;
* Развиты умения самостоятельно определять цель своего обучения, ставить и формулировать задачи, планировать пути достижения целей; держать в сознании учебную задачу, соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности;
* Углублены компетенции в области использования информационнокоммуникативных технологий.

**Личностные**:

* сформированы: способность к осознанному выбору направления образования, к профессиональному самоопределению;

уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению.

**Учебный план (1 год обучения)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название раздела, темы** | **Количество часов** | **Формы аттестации/ контроля** |
| **Всего** | **Теория** | **Практика** |
| 1 | Общая экология | 4 | 2 | 2 | Пр.работа |
| 2 | Экологическая этика | 2 | 2 |  | Сам.работа |
| 3 | Охрана природы | 12 | 6 | 6 | Защита |
| 4 | Социально-экономическиеаспекты экологии | 4 | 2 | 2 | Пр.работа |
| 5 | Международное экологическое сотрудничество | 12 | 6 | 6 | С.работа |
| 6 | Лесные робинзоны | 14 | 2 | 12 | Пр.работа |
| 7 | Натуралистика | 4 | 2 | 2 | Сам.работа |
| 8 | Экологический практикум | 4 | 2 | 2 | Сам.работа |
| 9 | Топография | 8 | 2 | 6 | Пр.работа |
| 10 | Почвоведение | 18 | 8 | 10 | Защита  |
| 11 | Ботаника | 14 | 4 | 10 | Зачет |
| 12 | Зоология | 30 | 10 | 20 | Зачет |
| 13 | Гидробиология | 16 | 4 | 12 | Защита |
|  | Итого: | 144 | 44 | 100 |  |

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

**1. Общая экология (4 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

**2. Экологическая этика (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

1. Право на существование;

2. Право на свободу от человеческого контроля и управления;

3. Право на защиту законом.

**Требования к** **умениям** *Обучающийся должен уметь :*

- Систематизировать знания по правам живых организмов

**Самостоятельная работа.**

- Формулирование принципов экологической этики

**3. Охрана природы (12 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 :

- «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.

**4. Социально-экономические аспекты экологии (4 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.**

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

**5.** **Международное экологическое сотрудничество (12 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.

**6. Лесные робинзоны ( 14 часов)**

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 (1 час)

- 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» (1 час),

- « Выбор места для стоянок и правила разбивка палаточного лагеря»

 **7. Натуралистика ( 4 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)

**8.** **Экологический практикум ( 4 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

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

**9. Топография (8 часов)**

 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:

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

«Глазомерная съемка» (2 ч),

« Составление план-карты»( 2ч)

**Самостоятельная работа.**

- Работа с литературными источниками и интернет – ресурсами.

**10. Почвоведение (18 часов)**

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.**  Практическое занятие

«Определение типов почв» (3 ч)

 *«* Закладка почвенного разреза» (2 ч)

«Оформление учебно-исследовательские работы по изучаемому разделу»

( 5 ч)

**Самостоятельная работа**

Защита докладов с презентацией по различным типам почв

**11. Ботаника (14 часов)**

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

 *«*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

 **12. Зоология (30 часов)**

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

«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.

**13. Гидробиология ( 16 часов)**

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** Практическое занятие

«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).**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название раздела, темы** | **Количество часов** | **Формы аттестации/ контроля** |
| **Всего** | **Теория** | **Практика** |
|  | Основы общей методологии научных знаний  | 4 | 4 |  | Сам.работа |
|  | Формирование умений и навыков исследовательской деятельности  | 82 | 12 | 70 | Зачет |
|  | Публичное выступление  | 10 | 4 | 6 | Защита  |
|  | Образовательные события  | 12 | 6 | 6 | Защита |
|  |  Участие в НПК и конкурсах. | 20 |  | 20 | НПК,Конкурсы. |
|  | Диагностика  | 8 | 2 | 6 | Зачет |
|  | Итоговое занятие  | 4 | 2 | 2 | К.работа |
|  | Итого:  | 144 | 34 | 110 |  |

**Содержание программы**

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

1. **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.

1. **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 БашГУ.
* *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

1. **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 БашГУ

**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

**6. 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

**7. Участие в конференциях НОУ, конкурсах различного уровня**.(**20 ч.)**

 Оценка качества выполненной работы. Оценка качества защиты работы.

Анализ результатов работы.

**8. Диагностика (8ч)**

**9. Итоговое занятие (4ч).** Подведение итогов.

**МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

**Ведущие методы и приемы**

**Методы организации и осуществления учебно - познавательной деятельности обучающихся :** словесной передачи информации и слухового восприятия, передачи информации помощью практической деятельности .

*Приемы :* лекция, беседа рассказ , доклад обучающегося , инструктаж . работа с книгой , составление плана , составление алгоритма ответа , конспектирование , анализ .

**Методы стимулирования мотивации ученика:**

1.Эмоциональные

*приемы:*  поощрение , порицание , создание ситуации успеха , свободный выбор заданий

2. Познавательные

*приемы :* создание проблемной ситуации, выполнение творческих задание , побуждение к поиску альтернативного решения ;

3 . Волевые

*приемы*: предъявление учебных требований, информация о обязательных результатах обучения , прогнозирование будущей деятельности .

**Методы контроля самоконтроля:**

1. Устные

*приемы :* индивидуальный опрос, тихий опрос ; приемы, лабораторных : опыт тест , самостоятельная работа

1. Письменные:

*приемы:* экспериментальный опыт, экологический диктант, самостоятельная работа

1. Самоконтроль

*приемы:* самоконтроль по образцу

**Технологии:**

- традиционное обучение;

- технология развивающего обучения ;

- личностно ориентированного обучения;

- проблемного обучения;

- информационные – коммуникативные;

**Организационные формы обучения :**

- фронтальные

- групповое

- индивидуальные

- парные.

 **Формы контроля**

 Занятия курса не оцениваются, тем не менее, 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, а значит и ожидаемой оценки

**Программа мониторинга результатов реализации программы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Виды контроля  | Содержание  | Методы  | Сроки контроля  |
| Вводный  | Уровень знаний школьников по естественно-научным дисциплинам, общая эрудиция  | Тестирование, беседа, анкетирование, наблюдение  | Вначале учебного года  |
| Ценностные ориентации  | Тест М. Рокича. Диагностика развития личности подростка как члена детского объединения. Тест проявлений гражданской зрелости у подростков  | В течение года  |
| Сформированность общеучебных умений  | Анкета В.В. Пикана. Карта наблюдений индивидуальных особенностей учения  |  В течение года  |
| Степень влияния микросреды  | Наблюдение, анкетирование  | В течение года В течение года  |
| Текущий  | Освоение учебного материала по теме, учебной единице  | Диагностические задания: опросы (устный, письменный, графический), практические работы, исследовательские работы, тестирование.  | В течение года  |
| Оценка самостоятельности, возможностей, умения спланировать работу, способность ксамоконтролю, рефлексия | Карточка «Мой проект» И.В.Цветкова  | Ежегодно  |
| Коррекция  | Устранение пробелов  | Повторные тесты, индивидуальные консультации, упражнения, задачи  | После каждого раздела программы  |
| Итоговый  | Контроль выполнения поставленных задач  | Представление продукта на разных уровнях  | В конце учебного года |

**Список литературы**

**Нормативно – правовые документы:**

1. Федеральный закон от 03.08.2018 г. №317- ФЗ «О внесении изменений в статьи 11 и 14 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации»
2. Федеральный закон от 03.08.2018 г. №317- ФЗ «О внесении изменений в статья Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации»
3. Приказ Министерства просвещения России от 09.11.2018 г. «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
4. Концепция развития дополнительного образования в РФ (утверждена распоряжением Правительства РФ от 04. 09.2014 № 1726-Р)
5. План мероприятий на 2015 - 2020 годы по реализации Концепции развития дополнительного образования детей, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р
6. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р)
7. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 года № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»
8. Письмо Минобрнауки РФ от 11.12.2006 № 06-1844 «О Примерных требованиях к программам дополнительного образования детей» (рассматривается только как методические рекомендации)
9. Примерные требования к дополнительным общеобразовательным программам, представляемым на Конкурс (Приложение № 3 к Положению об XI Всероссийском конкурсе дополнительных общеобразовательных программ, утвержденному директором ФГБОУ ДОД «Федеральный детский эколого-биологический центр» Рыбынок О.В., директором ФГБОУ ДОД «Федеральный центр детско-юношеского туризма и краеведения» Бостанджогло М.М., Москва, 2014 г.) (рассматривается только как методические рекомендации).

**Основной список литературы**

1. Белобров, В. П. География почв с основами почвоведения / В.П. Белобров, И.В. Замотаев, С.В. Овечкин. - М.: Academia, 2016. - 384 c
2. Бродский, А.К. Общая экология: Учебник для студентов вузов / А.К. Бродский.- М.: Изд. Центр «Академия», 2016. - 256 с
3. Дюшофур, Ф. Основы почвоведения. Эволюция почв / Ф. Дюшофур. - М.: ЁЁ Медиа, 2017. - 513 c.
4. Захваткин, Ю. А. Курс общей энтомологии. Учебник / Ю.А. Захваткин. - Москва: СИНТЕГ, 2015. - 368 c.
5. Иванов, В. П. Ихтиология. Лабораторный практикум. Учебное пособие / В.П. Иванов, Т.С. Ершова. - Москва: Огни, 2015. - 352 c.
6. Мейобентос. Методическое пособие по полевой практике / В.О. Мокиевский и др. - Москва: Высшая школа, 2015. - 202 c.
7. Миркин Б. М., Наумова Л. Г Краткий курс общей экологии. Часть II: Экология экосистем и биосферы: Учебник. – Уфа: Изд-воБГПУ, 2011. – 180 с
8. Семерной, В.П. Общая гидробиология: Текст лекций /В.П. Семерной. – Яросл. гос. ун-т. – Ярославль: ЯрГУ,2008 – 184 с.
9. Устойчивое развитие: Новые вызовы: Учебник для вузов/ Под общ. ред. В. И. Данилова-Данильяна, Н. А. Пискуловой. — М.: Издательство «Аспект Пресс», 2015. — 336 c.

**Дополнительный список литературы**

1. Алексеев С.В. Экология: Учебное пособие для учащихся 10-11 классов общеобразовательных учреждений разных видов. СПб: СМИО Пресс, 2001. – 240 с.; ил.
2. Басов В.М. Практикум по анатомии, морфологии и систематике растений. Учебное пособие. – М. Книжный дом «Либроком», 2010. – 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, 2005. – 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 1934
6. Ильин М.П. Школьный гербарий (Пособие для учителей) . М. «Просвещение», 1971 г.
7. Прядко К.А., Понятия и определения: Экология/Словарик школьника. – СПб.: Издательский Дом «Литера», 2006. – 64 с.
8. Райков Б.Е., Римский-Корсаков М.Н., Зоологические экскурсии. Руководство для изучения зоологии в природе. Для учащих, учащихся и любителей природы. Часть 1. Ленинград. 1925 год.
9. Энциклопедия для детей. Том 19. Экология/Ред. коллегия: М. Аксенова, ,В. Володин, Г. Вильчек, Е. Ананьева идр. – М.: Аванта +, 2005. – 448с. : ил.
10. Алексеев С.В. Экология: Учебное пособие для учащихся 10-11 классов общеобразовательных учреждений разных видов. СПб: СМИО Пресс, 2001. – 240 с.; ил.
11. Басов В.М. Практикум по анатомии, морфологии и систематике растений. Учебное пособие. – М. Книжный дом «Либроком», 2010. – 240 с.
12. Вебстер К., Жевлакова М.А., Кириллов П.Н., Корякина Н.И. От экологического образования к образованию для устойчивого развития. – СПБ.: Наука, САГА, 2005. – 137 с.
13. Голубкина Н.А. Лабораторный практикум по экологии/ - 2-е изд., исп. И доп. – М. : ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 64 с. Ил.
14. Зернов С.А. Общая гидробиология. Москва 1934
15. Ильин М.П. Школьный гербарий (Пособие для учителей) . М. «Просвещение», 1971 г.
16. Прядко К.А., Понятия и определения: Экология/Словарик школьника. – СПб.: Издательский Дом «Литера», 2006. – 64 с.
17. Райков Б.Е., Римский-Корсаков М.Н., Зоологические экскурсии. Руководство для изучения зоологии в природе. Для учащих, учащихся и любителей природы. Часть 1. Ленинград. 1925 год.
18. Энциклопедия для детей. Том 19. Экология/Ред. коллегия: М. Аксенова, ,В. Володин, Г. Вильчек, Е. Ананьева идр. – М.: Аванта +, 2005. – 448с. : ил.

**Интернет-ресурсы**

1. Википедия. Общедоступная многоязычная универсальная интернет-энциклопедия со свободным контентом <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B8%D0%BA%D0%B8%D0%BF%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D1%8F>
2. Студопедия. Это общедоступная информация для студентов разных предметных областей. <https://studopedia.ru/>
3. eLIBRARY.RU. Научная электронная библиотека

<https://elibrary.ru/defaultx.asp>

Приложение 2

**Календарный учебный график к программе дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Экоинтеллектуал» 2018-2019 г.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  | ЧислоМесяц | Время проведение занятия | Форма занятия | Количество часов | Тема занятия | Место проведения | Форма контроля |
| 1 | 17.09 | 17:40-19:20 | 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 | 19.09 | 17:40-19:20 | Лекция, беседа | 2 | Популяция. Экосистема, Биогеоценоз. Сукцессия.Цепи питания. | ЭБЦ «Эколог» | Тестовая работа по пройденному разделу |
| 3 | 24.09 | 17:40-19:20 | Лекция, беседа | 2 | Экологическая этика. Этические права живых существ.Этические права экосистем. | ЭБЦ «Эколог» | Доклады учащихся о ученых, занимавшихся биоэтикой |
| 4 | 1.10 | 17:40-19:20 | Лекция, беседа | 2 | Охраняемые природные территории Республики Башкортостан, их назначение. | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 5 | 3.10 | 17:40-19:20 | Лекция, беседа | 2 | Красные книги, их структура, принципы создания | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 6 | 8.10 | 17:40-19:20 | Лекция, беседа | 2 |  Источники загрязнения воды. Источники загрязнения воздуха | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 7 | 10.10 | 17:40-19:20 | Лекция, беседа | 2 | Источники загрязнения почвы. Влияние загрязнений на лес. Меры и средства ограничения загрязнений. | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 8 | 15.10 | 17:40-19:20 | Лекция, беседа | 2 | Глобальные экологические проблемы. | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 9 | 17.10 | 17:40-19:20 | Лекция, беседа | 2 | Региональные экологические проблемы. Виды лесных пожаров и меры борьбы с ними.  | ЭБЦ «Эколог» | Контрольная работа по пройденному разделу |
| 10 | 22.10 | 17:40-19:20 | Лекция, беседа | 2 | Основы экологического права. Экологический контроль и экспертиза. | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 11 | 24.10 | 17:40-19:20 | Лекция, беседа | 2 | Экологические СМИ и общественные организации. | ЭБЦ «Эколог» | Контрольная работа по пройденному разделу |
| 12 | 29.10 | 17:40-19:20 | Лекция, беседа | 2 | Роль международных экологических отношений. Национальные и международные объекты охраны окружающей среды | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 13 | 31.10 | 17:40-19:20 | Лекция, беседа | 2 | Основные принципы международного экологического сотрудничества. | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 14 | 5.11 | 17:40-19:20 | Лекция, беседа | 2 | Участие России в международном экологическом сотрудничестве. | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 15 | 7.11 | 17:40-19:20 | Лекция, беседа | 2 | Специализированные учреждения ООН. | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 16 | 12.11 | 17:40-19:20 | Лекция, беседа | 2 | Программы и комиссии ООН, занимающиеся охраной окружающей среды | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 17 | 14.11 | 17:40-19:20 | Лекция, беседа | 2 | Международные экологические организации | ЭБЦ «Эколог» | Контрольная работа по пройденному разделу |
| 18 | 19.11 | 17:40-19:20 | Лекция, беседаИгра «Лесные робинзоны» | 2 | Навыки определения сторон света без компаса и времени без часов. Прогноз погоды по народным приметам | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 19 | 21.11 | 17:40-19:20 | Лекция, беседаИгра «Лесные робинзоны» | 2 | Отличие съедобных грибов от ядовитых. Знание лекарственных растений и их применение. | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 20 | 26.11 | 17:40-19:20 | Лекция, беседаИгра «Лесные робинзоны» | 2 | Умение обеззараживать воду. Строить шалаш и разводить костер. | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 21 | 28.11 | 17:40-19:20 | Лекция, беседаИгра «Лесные робинзоны» | 2 | Оказание первой медицинской помощи пострадавшим от травмы. Оказание первой медицинской помощи пострадавшим на воде. | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 22 | 03.12 | 17:40-19:20 | Лекция, беседаИгра «Лесные робинзоны» | 2 | Оказание первой медицинской помощи пострадавшим при укусах. | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 23 | 05.12 | 17:40-19:20 | Лекция, беседаИгра «Лесные робинзоны» | 2 | Оказание первой медицинской помощи пострадавшим от несчастных случаев | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 24 | 10.12 | 17:40-19:20 | Лекция, беседаИгра «Лесные робинзоны» | 2 | Выбор места для стоянок и правила разбивка палаточного лагеря | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 25 | 12.12 | 17:40-19:20 | Лекция, беседаОпределение животных по фото | 2 | Определение наземных животных | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 26 | 17.12 | 17:40-19:20 | Лекция, беседаОпределение животных по фото | 2 | Знание следов жизнедеятельности животных | ЭБЦ «Эколог» | Контрольная работа по пройденному разделу |
| 27 | 19.12 | 17:40-19:20 | Экологический практикум | 2 | Программы природоохранных мер | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 28 | 24.12 | 17:40-19:20 | Экологический пракикум | 2 | Рекомендации по снижению негативного воздействия на окружающую среду | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 29 | 26.12 | 17:40-19:20 | Лекция, беседа | 2 | Работа с картой и компасом. | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 30 | 09.01 | 17:40-19:20 | Лекция, беседа | 2 | Умение читать карту. | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 31 | 14.01 | 17:40-19:20 | Лекция, беседа | 2 | Навыки проведения глазомерной съемки с нивелированием предложенного участка | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 32 | 16.01 | 17:40-19:20 | Лекция, беседа | 2 | Принцип составления крупномасштабной общеэкологической план-карты. | ЭБЦ «Эколог» | Контрольная работа по пройденному разделу |
| 33 | 21.01 | 17:40-19:20 | Лекция, беседа | 2 | Почвы, их происхождение, развитие. | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 34 | 23.01 | 17:40-19:20 | Лекция, беседа | 2 | Почвы, строение, состав. Почвы, географическое распространение | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 35 | 28.01 | 17:40-19:20 | Лекция, беседа | 2 | Части почвы: твердая, жидкая, газообразная, живая. Классификация почв | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 36 | 30.01 | 17:40-19:20 | Лекция, беседа | 2 | Почвы РБ. | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 37 | 04.02 | 17:40-19:20 | Лекция, беседа | 2 | Плодородие почв. | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 38 | 06.02 | 17:40-19:20 | Лекция, беседа | 2 | Правила закладки почвенного разреза. | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 39 | 11.02 | 17:40-19:20 | Лекция, беседа | 2 | Санитарное состояние почв | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 40 | 13.02 | 17:40-19:20 | Лекция, беседа | 2 | Защита почв от эрозии Противоэрозионная организация территории | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 41 | 18.02 | 17:40-19:20 | Лекция, беседа | 2 | Пути повышения богатства почв | ЭБЦ «Эколог» | Контрольная работа по пройденному разделу |
| 42 | 20.02 | 17:40-19:20 | Лекция, беседа.Работа с гербарием | 2 | Геоботаника как научная дисциплина.  | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 43 | 25.02 | 17:40-19:20 | Лекция, беседа.Работа с гербарием | 2 | Таксономические единицы в геоботанике.. | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 44 | 27.02 | 17:40-19:20 | Лекция, беседа.Работа с гербарием | 2 | Основные понятия и закономерности фитоценологии | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 45 | 04.03 | 17:40-19:20 | Лекция, беседа.Работа с гербарием | 2 | Фенология растений | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 46 | 06.03 | 17:40-19:20 | Лекция, беседа.Работа с гербарием | 2 | Методика выполнения геоботанического описания. | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 47 | 11.03 | 17:40-19:20 | Лекция, беседа.Работа с гербарием | 2 | Приспособления растений к различным местообитаниям | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 48 | 13.03 | 17:40-19:20 | Лекция, беседа.Работа с гербарием | 2 | Определение видов растений, характерных для природных зон своего региона  | ЭБЦ «Эколог» | Контрольная работа по пройденному разделу |
| 49 | 18.03 | 17:40-19:20 | Лекция, беседа.Работа с коллекцией насекомых | 2 | Понятие о систематике животных. | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 50 | 20.03 | 17:40-19:20 | Лекция, беседа.Работа с коллекцией насекомых | 2 | Общая характеристика отрядов. Общая характеристика класса | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 51 | 25.03 | 17:40-19:20 | Лекция, беседа.Работа с коллекцией насекомых | 2 | Особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения птиц. | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 52 | 27.03 | 17:40-19:20 | Лекция, беседа.Работа с коллекцией насекомых | 2 | Определение водных птиц Определение голенастых птиц | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 53 | 01.04 | 17:40-19:20 | Лекция, беседа.Работа с коллекцией насекомых | 2 | Определение дневных хищных птицОпределение ночных хищных птиц | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 54 | 03.04 | 17:40-19:20 | Лекция, беседа.Прослушивание голоса птиц | 2 | Определение представителей семейства Воробьиные | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 55 | 08.04 | 17:40-19:20 | Лекция, беседа.Прослушивание голоса птиц | 2 | Птицы Красной книги Республики Башкортостан | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 56 | 10.04 | 17:40-19:20 | Лекция, беседа.Прослушивание голоса птиц | 2 | Общие сведения о насекомыхВнутреннее и внешнее строение насекомых | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 57 | 15.04 | 17:40-19:20 | Лекция, беседа.Прослушивание голоса птиц | 2 | Определение насекомых развития с полным превращением | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 58 | 17.04 | 17:40-19:20 | Лекция, беседа.Прослушивание голоса птиц | 2 | Определение насекомых развития с неполным превращением | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 59 | 22.04 | 17:40-19:20 | Лекция, беседа. Определение рыб по фото | 2 | Внутреннее и внешнее строение рыб Рыбы пресноводных и морских водоемов | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 60 | 29.04 | 17:40-19:20 | Лекция, беседа. Определение рыб по фото | 2 | Определение представителей класса Костные РыбыОпределение представителей класса Хрящевые Рыбы | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 61 |  | 17:40-19:20 | Лекция, беседа. Определение рыб по фото | 2 | Определение представителей класса Ганоидные рыбы | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 62 | 17.04 | 17:40-19:20 | Лекция, беседа. Определение рыб по фото | 2 | Типичные рыбы Республики Башкортостан | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 63 | 22.04 | 17:40-19:20 | Лекция, беседа. Определение рыб по фото | 2 | Рыбы Красной книги Республики Башкортостан | ЭБЦ «Эколог» | Контрольная работа по пройденному разделу |
| 64 | 24.04 | 17:40-19:20 | Лекция, беседа.  | 2 | Простейшие гидробиологические измерения водного объекта | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 65 | 29.04 | 17:40-19:20 | Лекция, беседа.  | 2 | Органолептические измерения водного объекта | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 66 | 06.05 | 17:40-19:20 | Лекция, беседа.  | 2 | Основные типы водных объектовЖизненные формы гидробионтов | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 67 | 08.05 | 17:40-19:20 | Лекция, беседа.  | 2 | Высшая водная растительность – приспособления, представители, роль в водоеме | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 68 | 13.05 | 17:40-19:20 | Лекция, беседа.  | 2 | Определение видов высшей водной растительности | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 69 | 15.05 | 17:40-19:20 | Лекция, беседа.  | 2 | Определение представителей водных беспозвоночных. | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 70 | 20.05 | 17:40-19:20 | Лекция, беседа.  | 2 | Определение водных позвоночных | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 71 | 22.05 | 17:40-19:20 | Лекция, беседа.  | 2 | Оценка состояния водного объекта по живым организмам | ЭБЦ «Эколог» | Контрольная работа по пройденному разделу |
| 72 | 27.05 | 17:40-19:20 | Круглый стол |  | Итоговое занятие  |  | Итоговый тест |

**Второй год обучения**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  | ЧислоМесяц | Время проведение занятия | Форма занятия | Количество часов | Тема занятия | Место проведения | Форма контроля |
| 1 | 04.09 | 17:40-19:20 | Лекция, беседа | 2 | Вводное занятие | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 2 | 06.09 | 17:40-19:20 | 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 | 11.09 | 17:40-19:20 | Лекция, беседа | 2 | Специальные методы научного познания, используемые в исследованиях: наблюдение, эксперимент, измерение, моделирование.Методы научного исследования. | ЭБЦ «Эколог» | Доклады учащихся о ученых, занимавшихся биоэтикой |
| 4 | 13.09 | 17:40-19:20 | Лекция, беседа | 2 | Виды познавательной деятельности. Этапы исследовательской деятельности. Постановка проблемы, выбор темы исследования, сбор данных.  | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 5 | 17.09 | 17:40-19:20 | Лекция, беседа | 2 | Поиск литературы. Формулировка цели, гипотезы, идеи, концепции (ведущего замысла) исследования.  | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 6 | 19.09 | 17:40-19:20 | 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 | 24.09 | 17:40-19:20 | Лекция, беседа | 2 | Правила разработки анкет. Обработка результатов. Метод мысленного эксперимента. Техническое моделирование. Метод математического моделирования. Техническое творчество обучающихся. | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 8 | 1.10 | 17:40-19:20 | Лекция, беседа | 2 | Носители информация. Виды поиска информации. | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 9 | 3.10 | 17:40-19:20 | 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 | 8.10 | 17:40-19:20 | Экскурсия | 2 | Основы научно-библиографической работы | Библиотека имени Заки Валиди, читальный зал | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 11 | 10.10 | 17:40-19:20 | Экскурсия | 2 | Основы научно-библиографической работы | Библиотека БашГУ | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 12 | 15.10 | 17:40-19:20 | Практикум | 2 | Формы и приемы работы с информацией | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 13 | 17.10 | 17:40-19:20 | Круглый стол | 2 | Виртуальное общение: За и Против | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 14 | 22.10 | 17:40-19:20 | Лекция, беседа | 2 | Структура научной работы.Общие требования к текстовым документам ГОСТ 2.105-95. | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 15 | 24.10 | 17:40-19:20 | Практикум | 2 | Работа с образцами текстов по исследовательской деятельности | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 16 | 29.10 | 17:40-19:20 | Практикум | 2 | Критерии оценки исследовательской работы | ЭБЦ «Эколог» | Пр.работа |
| 17 | 31.10 | 17:40-19:20 | Лекция, беседа | 2 | Создание своего исследовательского текста | ЭБЦ «Эколог» | Пр.работа |
| 18 | 5.11 | 17:40-19:20 | Лекция, беседаИгра «Лесные робинзоны» | 2 | Редактирование текста исследовательской работы | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 19 | 7.11 | 17:40-19:20 | Лекция, беседаИгра «Лесные робинзоны» | 2 | Оформление отчета по учебно-исследовательской деятельности | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 20 | 12.11 | 17:40-19:20 | Лекция, беседаИгра «Лесные робинзоны» | 2 | Подготовка учебно-научногодоклада | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 21 | 14.11 | 17:40-19:20 | Лекция, беседаИгра «Лесные робинзоны» | 2 | Оформление отчетности по самостоятельной познавательной деятельности | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 22 | 19.11 | 17:40-19:20 | Лекция, беседаИгра «Лесные робинзоны» | 2 | Современные способы представления результатов | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 23 | 21.11 | 17:40-19:20 | Лекция, беседаИгра «Лесные робинзоны» | 2 | Построение таблиц, диаграмм, графиков | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 24 | 26.11 | 17:40-19:20 | Лекция, беседаИгра «Лесные робинзоны» | 2 | Методы составления библиографических описаний (реферата и аннотации) и записей (ссылок и списка литературы). | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 25 | 28.11 | 17:40-19:20 | Лекция, беседаОпределение животных по фото | 2 | Использование компьютерных программ для статистической обработки данных | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 26 | 03.12 | 17:40-19:20 | Лекция, беседаОпределение животных по фото | 2 | Выбор проблемы исследования | ЭБЦ «Эколог» | Контрольная работа по пройденному разделу |
| 27 | 05.12 | 17:40-19:20 | Экологический практикум | 2 | Генерирование и отбор идей | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 28 | 10.12 | 17:40-19:20 | Экологический пракикум | 2 | Оценка актуальности проблемы и темы исследования | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 29 | 12.12 | 17:40-19:20 | Лекция, беседа | 2 | Формулировка целей, задач и гипотезы | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 30 | 17.12 | 17:40-19:20 | Лекция, беседа | 2 | Выбор методик исследования | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 31 | 19.12 | 17:40-19:20 | Лекция, беседа | 2 | Постановка вопросов. Работа с источниками информации | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 32 | 24.12 | 17:40-19:20 | Лекция, беседа | 2 | Составление планы работы по исследованию. | ЭБЦ «Эколог» | Контрольная работа по пройденному разделу |
| 33 | 26.12 | 17:40-19:20 | Лекция, беседа | 2 | Оценка интеллектуальных и материальных возможностей для выполнения УИР | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 34 | 09.01 | 17:40-19:20 | Лекция, беседа | 2 | Сбор и обработка необходимой информации | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 35 | 14.01 | 17:40-19:20 | Лекция, беседа | 2 | Выдвижение гипотезы | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 36 | 16.01 | 17:40-19:20 | Лекция, беседа | 2 | Этапы проведения исследовательской работы, эксперимента, практической части | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 37 | 21.01 | 17:40-19:20 | Лекция, беседа | 2 | Работа с содержанием. Краткое описание работы | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 38 | 23.01 | 17:40-19:20 | Лекция, беседа | 2 | Текущий контроль и корректировка деятельности, анализ проделанной работы, устранение ошибок и неточностей. | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 39 | 28.01 | 17:40-19:20 | Лекция, беседа | 2 | Подведение итогов результатов исследования. Формулировка выводов и заключений. | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 40 | 30.01 | 17:40-19:20 | Лекция, беседа | 2 | Содержание пояснительной записки | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 41 | 04.02 | 17:40-19:20 | 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 | 06.02 | 17:40-19:20 | Лекция, беседа.Работа с гербарием | 2 | Подготовка доклада к конференции. | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 43 | 11.02 | 17:40-19:20 | Лекция, беседа.Работа с гербарием | 2 | Подготовка презентации. Требования к оформлению презентации | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 44 | 13.02 | 17:40-19:20 | Лекция, беседа. | 2 | Работа над усовершенствованием доклада | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 45 | 18.02 | 17:40-19:20 | Лекция, беседа. | 2 | Репетиция выступления и ответов на предполагаемые вопросы | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 46 | 20.02 | 17:40-19:20 | Лекция, беседа. | 2 | Имидж докладчика | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 47 | 25.02 | 17:40-19:20 | Лекция, беседа. | 2 | Публичное выступление как презентация личных исследований учащихся. Подготовка к публичному выступлению. | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 48 | 27.02 | 17:40-19:20 | Лекция, беседа. | 2 | Структура выступления. Основные части выступления: вступление, изложение, доказательство, заключение. Прогнозируемые негативные последствия (риски) и способы их устранения. Планируемые результаты. Сроки реализации проекта. | ЭБЦ «Эколог» | Контрольная работа по пройденному разделу |
| 49 | 04.03 | 17:40-19:20 | Лекция, беседа. | 2 | Приемы владения вниманием аудитории. Риторические приемы в публичном выступлении | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 50 | 06.03 | 17:40-19:20 | Лекция, беседа. | 2 | Компьютерные технологии в образовательном проектировании.  | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 51 | 11.03 | 17:40-19:20 | Лекция, беседа. | 2 | Мультимедиапрезентация.  | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 52 | 13.03 | 17:40-19:20 | Лекция, беседа. | 2 | Этапы разработки презентации: разработка структуры презентации. | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 53 | 18.03 | 17:40-19:20 | 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 | 20.03 | 17:40-19:20 | Лекция, беседа. | 2 | Предварительная работа коллектива для организации мероприятия. Создание временной инициативной группы. | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 55 | 25.03 | 17:40-19:20 | Лекция, беседа. | 2 | Разработка сценария образовательного события. | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 56 | 27.03 | 17:40-19:20 | Лекция, беседа. | 2 | Составление списка дел и распределение поручений всем участникам образовательного события. | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 57 | 01.04 | 17:40-19:20 | Лекция, беседа. | 2 | Организация работы микрогрупп, проверка готовности. | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 58 | 03.04 | 17:40-19:20 | Лекция, беседа. | 2 | Подготовка конкурсных заданий (конкурс, интеллектуальные игры, , дни рождения). | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 59 | 08.04 | 17:40-19:20 | Лекция, беседа.  | 2 | Критерии оценки и правила начисления баллов (конкурсы, конференция). | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 60 | 10.04 | 17:40-19:20 | Лекция, беседа.  | 2 | Подготовка награждения победителей. Решение организационных вопросов мероприятия. | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 61 | 15.04 | 17:40-19:20 | Лекция, беседа.  | 2 | Коллективное подведение итогов образовательного события. Общий сбор группы, заключительное заседание инициативной группы. | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 62 | 22.04 | 17:40-19:20 | Круглый стол | 2 | Оценка качества выполненной учебно-исследовательской работы. | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 63 | 29.04 | 17:40-19:20 | Круглый стол | 2 | Оценка качества выполненной учебно-исследовательской работы. | ЭБЦ «Эколог» | Контрольная работа по пройденному разделу |
| 64 |  | 17:40-19:20 | Круглый стол | 2 | Оценка качества выполненной учебно-исследовательской работы. | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 65 | 17.04 | 17:40-19:20 | Круглый стол | 2 | Оценка качества защиты учебно-исследовательской работы. | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 66 | 22.04 | 17:40-19:20 | Круглый стол | 2 | Оценка качества защиты учебно-исследовательской работы. | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 67 | 06.05 | 17:40-19:20 | Круглый стол | 2 | Оценка качества защиты учебно-исследовательской работы. | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 68 | 13.05 | 17:40-19:20 | Круглый стол | 2 | Оценка качества защиты учебно-исследовательской работы. | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 69 | 15.05 | 17:40-19:20 | Круглый стол | 2 | Анализ результатов работы. | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 70 | 20.05 | 17:40-19:20 | Круглый стол | 2 | Анализ результатов работы. | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 71 | 22.05 | 17:40-19:20 | Круглый стол | 2 | Анализ результатов работы. | ЭБЦ «Эколог» | Наблюдение.Фронтальный опрос |
| 72 | 27.05 | 17:40-19:20 | Круглый стол |  | Итоговое занятие |  | Итоговый тест Контрольная работа по пройденному разделу |

Приложение1

**Диагностика учебных возможностей обучающегося по дополнительной образовательной программе «Экоинтеллектуал»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показатели** **(оцениваемые** **параметры)**  | **Критерии**  | **Степень выраженности** **оцениваемого качества**  | **Возмож-****ное** **кол-во** **баллов**  | **Методы** **диаг-** **ностики**  |
| **I. Теоретическая** **подготовка** **ребенка:** 1. **1.Теоретические знания (по**

**основным** **разделам учебно-****тематического** **плана** **программы)** **1.2. Владение** **специальной** **терминологией**  | ***Соответствие* *теоретических* *знаний ребенка* *программным*** ***требованиям*** ***Осмысленность* *и правильность* *использования* *специальной* *терминологии***  | -***минимальный уровень*** (ребёнок овладел менее чем 1/2 объема знаний, предусмотренных программой); * *средний уровень* (объем усвоенных знаний составляет

более 1/2); * *максимальный уровень* (ребенок освоил практически весь объем знаний, предусмотренных программой за конкретный период);

  * *минимальный уровень*

(ребенок, как правило, избегает употреблять специальные термины); * *средний уровень* (ребенок сочетает специальную терминологию с бытовой);
* *максимальный уровенъ*(специальные термины

употребляет осознанно **и** в полном соответствии с их содержанием). | 1    5   10       1    5     10 | Наблюдение, тестирование, контрольный опрос и др.           Собеседование |
| **II. Практичес-** **кая подготовка** **ребенка:** **2.1. Практичес-** **кие умения и** **навыки, предус-** **мотренные программой (по** **основным** **разделам учеб-** **нотематическо-** **го плана про-** **граммы)** **программой (по** **основным** **разделам учеб-** **нотематическо-** **го плана про-** **граммы)**  | ***Соответствие*** ***практических*** ***умений и навы-*** ***ков программ-*** ***ным требовани-*** ***ям***  | * *минимальный уровень*

(ребенок овладел менее **чем** 1/2 предусмотренных умений и навыков); * *средний уровень* **(объем** усвоенных умений и навыков составляет более 1/2);

*- Максимальный уровень -* (ребенок овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период);         |    1     5   10            |    Контрольное задание                    |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|    **2.2. Владение** **специальным** **оборудованием и** **оснащением** **2.3. Творческие** **навыки**  | ***Отсутствие затруднений* *в использовании* *специального* *оборудования*** ***и оснащения*** ***Креативность* *в выполнении* *практических* *заданий***  | *-минимальный уровень умений* (ребёнок испытывает серьёзные затруднения при работе с оборудованием*);* * *средний уровень* (работает с оборудованием с помощью педагога); - *максимальный уровень* (работает с оборудованием самостоятельно, не испыты- вает особых трудностей);

 * *начальный (элементарный) уровень развития креативности* (ребенок в состоянии выполнять лишь простейшие

практические задания педагога); * *репродуктивный уровень* (выполняет в основном задания на основе образца);
* *творческий уровень* (выполняет практические задания с элементами творчества).

  |    1     5   10     1      5   10  |        Контрольное задание            Контрольное задание  |
| **III. Общеучеб-** **ные умения** **и навыки ребен** **ка:** **3.1. Учебно-** **интеллектуаль-** **ные умения:** ***3.1.1. Умение*** ***подбирать и*** ***анализировать*** ***специальную*** ***литературу*** ***3.1.2. Умение*** ***пользоваться*** ***компьютерными*** ***источниками*** ***информации*** ***3.1.3. Умение*** ***осуществлять*** ***учебно-исследо-*** ***вательскую*** ***работу (писать*** ***рефераты,*** ***проводить самостоятель-* *ные учебные*** ***исследования)***  | ***Самостоятель-*** ***ность в подборе*** ***и анализе лите-*** ***ратуры***  ***Самостоятель- ность в пользо-* *вании компью-* *терными источ-* *никами инфор-* *мации*** ***Самостоятель-* *ность в учебно-*** ***исследовательс-*** ***кой работе***  | - *минимальный уровень умений (*обучающийся испытывает серьезные затруднения при работе с литературой, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога) * *средний уровень* (работает с литературой с помощью педагога или родителей)
* *максимальный уровень* (работает с

литературой самостоятельно, не испытывает особых затруднений)   уровни - по аналогии с п. 3.1.1.     уровни - по аналогии с п. 3.1.1.        | 1      5   10                      | Анализ         Исследовательские работы       Наблюдение  |
| **3.2.Учебно-** **коммуникатив-** **ные умения:** ***3.2.1. Умение* *слушать* *и слышать* *педагога*** ***3.2.2. Умение*** ***выступать пе-******ред* *аудиторией*** ***3.2.3. Умение*** ***вести полеми-******ку,*** ***участвовать в*** ***дискуссии*** **3.3. Учебно-** **организацион-** **ные умения и** **навыки:** ***3.3.1. Умение* *организовать* *свое рабочее* *(учебное) место*** ***3.3.2. Навыки* *соблюдения в* *процессе дея-* *тельности* *правил безопас-* *ности*** ***3.3.3. Умение* *аккуратно* *выполнять* *работу***  | ***Адекватность восприятия* *информации,* *идущей от педагога.* *Свобода владения* *и подачи обучаю-* *щимся подготов-* *ленной информа-* *ции*** ***Самостоятель-* *ность в построе-* *нии дискуссионно-* *го выступления,* *логика в построе-* *нии доказательств***    ***Способность самостоятельно* *готовить свое* *рабочее место* *к деятельности* *и убирать его*** ***за собой*** ***Соответствие* *реальных навыков* *соблюдения* *правил безопасно-* *сти программным*** ***требованиям*** ***Аккуратность и* *ответственность*** ***в работе***  |       уровни - по аналогии с п.3.1.1.   уровни - по аналогии с п.3.1.1.    уровни - по аналогии с п.3.1.1         уровни - по аналогии с п. 3.1.1      * *минимальный уровень* (ре- бенок овладел менее чем 1/2 объема навыков соблюдения правил безопасности, предус- мотренных программой);
* *средний уровень* (объем ус- военных навыков составляет более 1/2);
* *максимальный уровень* (ре- бенок освоил практически весь объем навыков, предусмотрен- ных программой за конкрет- ный период).

 удовл. - хорошо - отлично     |                                 1     5   10  |  |

**Тестовые задания**

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

2) Кто предложил термин «экология»:

а) Аристотель;

**б) Э. Геккель;**

в) Ч. Дарвин;

г) В.И. Вернадский.

3) Все факторы живой и неживой природы, воздействующие на особи, популяции, виды, называют:

а) биотическими;

б) абиотическими;

**в) экологическими;**

г) антропогенными.

4) 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.**

5) Выберите биоценоз наиболее разнообразный по видовому составу:

а) степь;

**б) тропический лес;**

в) луг;

г) широколиственный лес.

6) Перечистите основные среды жизни живых организмов

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

7) Сколько заповедников в Республике Башкортостан?**(3)**

8) Сколько национальных парков в Республике Башкортостан? **(1)**

9) Сколько природных парков в Республике Башкортостан? **(4)**

10) 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

2. Кто предложил термин «экология»:

а) Аристотель;

**б) Э. Геккель;**

в) Ч. Дарвин;

г) В.И. Вернадский.

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

а) эндоэкология

**б) демэкология**

в) геоэкология

г) синэкология

4. Минерализуют органические вещества других организмов:

а) продуценты;

б) консументы 1-го порядка;

в) консументы 2-го порядка;

**в) редуценты.**

5. Консументы в биогеоценозе:

**а) потребляют готовые органические вещества;**

б) осуществляют первичный синтез углеводов;

в) разлагают остатки органических веществ;

г) преобразуют солнечную энергию.

6.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.

7. 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.

8.Показателем процветания популяций в экосистеме служит:

**а) их высокая численность;**

б) связь с другими популяциями;

в) связь между особями популяции;

г) колебание численности популяции.

9.Организмы, способные жить в различных условиях среды, называют:

а) стенобионтами;

б) олигобионтами;

в) комменсалами;

**г) эврибионтами.**

10.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.

11.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.

12.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.

Вариант 2

1. Наука, которая изучает сообщества организмов (биогеоценозы), межвидовые отношения, потоки энергии и круговороты веществ – это

а) эндоэкология

б) демэкология

**в) синэкология**

г) глобальная экология

2.Только в водной среде стало возможным:

а) удлинение тела организмов;

б) усвоение организмами солнечного света;

в) появление пятипалых конечностей;

**г) возникновение фильтрационного типа питания.**

3.Из сред жизни самая тонкая (в вертикальном распределении):

а) воздушная;

**б) почвенная;**

в) водная;

г) водная и воздушная.

4.К паразитам деревьев можно отнести:

а) бабочку-белянку;

б) божью коровку;

**в) жука-короеда;**

г) древесных муравьев.

5. Живая и неживая природа, окружающая растения, животных и человека – это

а) планета Земля

**б) среда обитания**

в) экологическая ниша

г) экосистема

6. Почва как среда обитания включает все группы животных, но основную часть её биомассы формируют:

а) гетеротрофы-консументы 1-го порядка;

**б) сапрофаги (сапротрофы);**

в) продуценты (автотрофы);

г) гетеротрофы – консументы 2-го порядка.

7. Организмы, способные переносить значительные колебания условий среды, называются

а) гомойотермными

б) стенобионтными

в) пойкилотермными

**г) эврибионтными**

8.Светолюбивые травы, растущие под  елью, являются типичными представителями следующего типа взаимодействий:

А) нейтрализм;

Б) комменсализм;

В) протокооперация;

**Г) аменсализм.**

9. Факторы неживой природы называются

а) биотическими

**б) абиотическими**

в) движущими

г) антропогенными

10.Растением – паразитом не является:

**а) головня;**

б) омела;

в) заразиха;

г) повилика.

11. К абиотическим факторам относят

а) паразитизм

б) комменсализм

в) половой отбор

**г) климатические**

12. Биосоциальный процесс приспособления человека к окружающей среде, направленный на поддержание нормальной жизнедеятельности в конкретных условиях среды – это

а) регенерация

**б) адаптация**

в) выживаемость

г) репарация

Итоговый контроль

Первичный контроль

1. Что означает термин «Экология»?

**Ответ:** *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»?

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

1. Что означает термин «Экосистема»?

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

1. Назовите заповедники Республики Башкортостан

**Ответ:** *Башкирский государственный природный заповедник*

*Южно-уральский заповедник Шульган-таш*

1. Назовите национальные паркиРеспублики Башкортостан

**Ответ:** *Национальный парк «Башкирия»*

1. Сколько природных парков в Республике Башкортостан?

**Ответ**: **4**

1. В каком году принята конвенция о биологическом разнообразии в

Рио-де-Жанейро? **Ответ:1992**

1. В каком году была принята Венская конвенция об охране озонового слоя? **1985**
2. Назовите фазы почвы.

**Ответ:** *Твердая, жидкая, газообразная и живая*

1. Перечислите почвенные горизонты в лесных почвах.

**Ответ:** *Подстилка, гумусовый горизонт, элювиальный слой, иллювиальный слой, материнская порода***.**

1. Перечислите факторы почвообразования

**Ответ:** *Время, климат, рельеф, горные породы, живые организмы*

1. Что означает термин «Фитоценология»?

**Ответ:** *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

**Ответ*:*** *Жесткокрылые, перепончатокрылые, двукрылые, чешуекрылые*

1. Перечислите отряды насекомых с неполным превращением

**Ответ:** *Полужесткокрылые, прямокрылые, стрекозы*

1. Назовите основные отличия костных рыб от хрящевых рыб

**Ответ:** *Костный скелет, наличие жаберных крышек и плавательного пузыря, другой тип чешуи*

1. Укажите гидрологические параметры водоема.

**Ответ:** *Длина, ширина, глубина, скорость течения*

1. Назовите органолептические параметры воды

**Ответ:** *Вкус, цвет, запах, прозрачность, мутность*

1. Приведите список основных жизненные формы водных организмов

**Ответ:** *Плейстон, нейстон, планктон, нектон, бентос, зоофитос, риофилы*

Второй год обучения

Первичный контроль

1. Что означает термин «Экология»?

**Ответ:** *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»?

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

1. Что означает термин «Экосистема»?

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

1. Назовите заповедники Республики Башкортостан

**Ответ:** *Башкирский государственный природный заповедник*

*Южно-уральский заповедник Шульган-таш*

1. Назовите национальные паркиРеспублики Башкортостан

**Ответ:** *Национальный парк «Башкирия»*

1. Сколько природных парков в Республике Башкортостан?

**Ответ**: **4**

1. В каком году принята конвенция о биологическом разнообразии в

Рио-де-Жанейро? **Ответ:1992**

1. В каком году была принята Венская конвенция об охране озонового слоя? **1985**
2. Назовите фазы почвы.

**Ответ:** *Твердая, жидкая, газообразная и живая*

1. Перечислите почвенные горизонты в лесных почвах.

**Ответ:** *Подстилка, гумусовый горизонт, элювиальный слой, иллювиальный слой, материнская порода***.**

1. Перечислите факторы почвообразования

**Ответ:** *Время, климат, рельеф, горные породы, живые организмы*

1. Что означает термин «Фитоценология»?

**Ответ:** *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

**Ответ*:*** *Жесткокрылые, перепончатокрылые, двукрылые, чешуекрылые*

1. Перечислите отряды насекомых с неполным превращением

**Ответ:** *Полужесткокрылые, прямокрылые, стрекозы*

1. Назовите основные отличия костных рыб от хрящевых рыб

**Ответ:** *Костный скелет, наличие жаберных крышек и плавательного пузыря, другой тип чешуи*

1. Укажите гидрологические параметры водоема.

**Ответ:** *Длина, ширина, глубина, скорость течения*

1. Назовите органолептические параметры воды

**Ответ:** *Вкус, цвет, запах, прозрачность, мутность*

1. Приведите список основных жизненные формы водных организмов

**Ответ:** *Плейстон, нейстон, планктон, нектон, бентос, зоофитос, риофилы*

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**

4. 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

5. 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

6. 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

7. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ - 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

8. Сжатая характеристика первоисточника, в которой перечисляются основные проблемы, рассматриваемые в нем, называется…

**а) аннотация**

б) реферат

в) тезисы

9. Монография, брошюра, сборник, журнальная статья относятся к \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ источникам информации.

а) официальным

б) неофициальным

**в) литературным**

г) недостоверным

10. 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

11. Научная работа отличается от всякой другой своей целью - …

**а) получить новое научное знание**

б) записать ценные мысли

в) реализовать свои возможности

12. При выборе темы исследования имеют значение критерии:

**а) практическая значимость и перспективность**

б) наличие гипотезы

в) правовое обеспечение

13. Для научного текста НЕ характерно:

а) смысловая законченность

б) целостность

в) связность

**г) эмоциональность**

14. 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»**

15. В «Приложения» НЕ включают…

**а) список литературы**

б) копии документов

в) производственные планы и протоколы

г) таблицы, графики, схемы

Вариант 2

1. Наука как форма общественного сознания возникла в…

**а) Древней Греции**

б) Древнем Риме

в) Древнем Египте

г) Новое время

1. Науки о природе называются…

а) общественные науки

б) философские науки

в) технические науки

**г) естественные науки**

1. Целенаправленное познание, результаты которого выступают в виде системы понятий, законов и теорий, называется…

а) научная теория

б) научная практика

в) научный метод

**г) научное исследование**

1. Разработка гипотезы происходит на \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ этапе научного исследования.

а) заключительном

б) исследовательском

**в) подготовительном**

1. Объект научного исследования – это…

а) то, что предстоит открыть, доказать, нечто неизвестное в науке

б) то, что не получается у автора научного исследования

**в) источник информации, необходимой для исследования**

г) более конкретный источник информации, необходимой для исследования

1. Книги, журналы, газеты, брошюры (то, что издано типографским способом) относятся к \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ источникам информации.

**а) печатным**

б) электронным

в) официальным

г) недостоверным

1. Рецензия, аннотация, тезисы доклада, учебное и методическое пособия относятся к \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ источникам информации.

а) официальным

б) неофициальным

**в) литературным**

г) недостоверным

1. Сборник научных статей – 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. Печатное издание небольшого объема, как правило, научно-популярного содержания – это…

а) сборник научных статей

б) монография

в) рецензия

**г) брошюра**

1. Краткое изложение содержания предстоящего научного сообщения – это…

а) аннотация

б) рецензия

**в) тезисы доклада**

г) учебное (методическое) пособие

1. Закономерное, мотивированное содержанием и замыслом расположение всех частей выступления и целесообразное их соотношение, организация материала, расположение его в определенной системе называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ речи.

а) композицией

б) аргументацией

в) выразительностью

12. В заключении выступления оратор НЕ должен использовать фразу…

а) «Благодарю за внимание»

**б) «Извините, что отнял у вас время»**

в) «Таковы результаты проведенного исследования»

г) «Благодарю за проявленный интерес к проведенному исследованию»

1. Композиционное построение публичной речи выглядит следующим образом:

а) основная часть, заключение, выводы

**б) вступление, основная часть, заключение**

в) зачин, повествование, вывод

г) начало, конец

1. Что из перечисленного ниже НЕ может быть средством привлечения внимания в публичном выступлении?

а) изложение цели выступления, обзор главных моментов, о которых предстоит говорить

б) обращение к речи предыдущего оратора

**в) критика аудитории за их неумение или нежелание слушать**

г) юмористическое замечание

1. Во время публичного выступления речь выступающего должна быть…

а) медленной и монотонной

б) быстрой и очень громкой

в) тихой и невнятной

**г) максимально четкой и разборчивой**

Приложение 2

**Организация научно – исследовательской деятельности с обучающимися старшего школьного возраста.**

Людей не интересных в мире нет,
Их судьбы как истории планет;
У каждой есть особое, свое
И нет планет, похожих на нее

Е. Евтушенко

 В современном образовательном учреждении обучаются разные дети. У каждого школьника свои интересы, способности, желания, возможности. Но, не смотря на это, мы, педагоги, должны дать всем детям знания, научить их основам познания окружающего мира, воспитывать в каждом ученике всесторонне развитую личность, способную к самоопределению и самореализации. Поэтому каждый педагог находится в постоянном поиске новых методов и приемов обучения и воспитания, новых форм ведения учебных занятий, способствующих повышению качества образовательного процесса, воспитание интереса к изучаемому предмету, к процессу учения, развитию познавательных и креативных способностей детей.

 Современное обучение в традиционно классно - урочной форме в большей степени ориентировано на передачу знаний, выработку навыков и умений в объёме, строго определенном стандартом образования. Результатом этого является то, что большинство старшеклассников боятся самостоятельности, тяготеют не к оригинальной мысли, а к разжеванной и разложенной строго «по полочкам» информации. Но успешность нынешнего ученика в будущем, его востребованность на рынке труда в первую очередь определяется развитием творческих характеристик личности.

 Отсюда следует цель - организовать исследовательскую деятельность обучающихся. Наши дети не должны привыкать к тому, что им все дается в готовом виде, думать не надо, в противном случае любая наука предстанет перед ними как плод деятельности особо одаренных людей, как нечто недосягаемое для анализа и самостоятельного поиска. С этим учащиеся и выходят в жизнь. Решение этой проблемы - в организации научно - исследовательской деятельности учащихся во внеурочное время. Детей необходимо не столько учить конкретным знаниям, сколько организовывать их для познания окружающего мира. Естественные науки предоставляют для этого широкие возможности.

 Детям интересно исследовать что – то, с чем они сталкиваются в реальной жизни. Поэтому исследованиями по химии, экологии, биологии занимается большое количество учащихся.

 Исследовательскую деятельность учеников мы относим к личностно-ориентированному образованию, так как в процессе исследования проявляется и развивается личностный опыт учеников, их субъективное восприятие мира и их закономерности. Особый интерес с этой точки зрения представляет собой личностное смыслообразование в процессе построения и реализации исследования и, собственно, стратегия реализации исследовательского проекта. Особенно важно то, что в такой деятельности ученик выступает автором собственной работы, что, несомненно, позитивно влияет на развитие я-концепции, мотивирует на обучение в целом, прививает интерес и «вкус» к собственному получению знаний.

В процессе разработки научного проекта реализуется ряд этапов, каждый из которых оказывает определенное влияние на развитие исследовательских способностей учащихся (табл. 1).

Таблица 1

**Примерный вариант поэтапного развития исследовательских навыков обучающихся**

|  |  |
| --- | --- |
| Универсальная последовательность этапов исследовательской работы | Развиваемые на данном этапе навыки ученика-исследователя |
| 1. осуществление выбора темы исследования, обоснование актуальности темы;
 | 1. способность ориентироваться в современных тенденциях науки;
 |
| 1. постановка цели и задач исследования;
 | 1. умение ставить перед собой цель и последовательно продвигаться к её достижению;
 |
| 1. изучение литературных данных по избранной теме (посещение библиотек, работа в сети Интернет);
 | 1. широкое использование информационных ресурсов, самостоятельность в приобретении и систематизации новых знаний;
 |
| 1. составление схемы постановки эксперимента;
 | 1. логичность и абстрактность мышления;
 |
| 1. выбор и освоение наиболее подходящих методов исследования;
 | 1. объективность в оценке допустимой сложности исполнения и погрешности методов;
 |
| 1. проведение исследований и компьютерная обработка результатов;
 | 1. уверенность в работе с лабораторным оборудованием и программным обеспечением, трудолюбие и наблюдательность;
 |
| 1. формулирование выводов;
 | 1. умение кратко и логично представить полученные результаты;
 |
| 1. оформление научного отчета и презентации;
 | 1. логичность отображения хода исследования, творческий подход к оформлению работы;
 |
| 1. защита УНИР в районной , а затем на городской конференции, оформление заявок на международные конкурсы юношеских исследовательских работ и участие в них.
 | 9. ответственность за полученные результаты, дружественное восприятие аудитории и членов жюри в качестве опытных советчиков. |

 **Алгоритм выполнения научно-исследовательской работы.**

1. **Определение области исследования.** Нужно четко определить границы предметной области, в рамках которой выполняется научно-исследовательская работа. **Область исследования** – это сфера науки и практики, в которой находится объект исследования.

Например: Химия воды

1. **Определение проблемы исследования.**

 Проблема – задача, преграда, трудность**. Проблема исследования** – это противоречивая ситуация, требующая своего разрешения. Решение этого противоречия самым непосредственным образом связано с практической необходимостью. Правильная постановка и ясная формулировка проблемы исследования очень важна. Она и определяет стратегию исследования, направление научного поиска.

 Например: Проблема питьевой воды в районе исследования.

 **3. Тема исследования** - объект изучения, в определенном аспекте, характерном для данной работы, она «указывает на предмет изучения, а ключевое слово или словосочетание в теме указывает на его объект»

 Существует ряд практических шагов-приемов помогающих самостоятельно выбрать тему:

* 1. Аналитических обзор достижений той или иной научной области под авторством компетентных специалистов.
	2. Руководство принципом повторения. Этот принцип подразумевает следование теме логике уже проведенных исследований, но с использованием усовершенствованных методов исследования, которые позволили бы уточнить и расширить имеющиеся знания об объекте и предмете, а также проверить их.
	3. Поисковый способ. Он предусматривает ознакомление исследователя с первоисточниками: специальной литературой, новейшими работами в той или иной научной отрасли, а также смежных отраслей науки, и формировании темы на основе анализа актуальных проблем этих смежных отраслей или дисциплин.
	4. Теоретическое обобщение существующих исследований, теорий, практических результатов исследований, критико-аналитических и описательных материалов.
	5. Отправным пунктом для выбора и формулировании темы могут послужить ранее выдвинутые в науке гипотезы, которые нуждаются в уточнении, проверке и доказательстве.
	6. Поиск темы может вестись в «естественных» условиях научно-творческого общения начинающего исследователя с компетентными специалистами в избранной или области изысканий.
	7. Определение актуальности исследования – обязательное требование к любой научно-исследовательской работе. Актуальность может состоять, например, в необходимости получения новых данных; необходимости проверки новых методов и т.п. Актуальность темы всегда обосновывается с учетом практической необходимости разрешения поставленных вопросов.
1. **Определение актуальности исследования** – обязательное требование к любой научно-исследовательской работе. Актуальность может состоять, например, в необходимости получения новых данных; необходимости проверки новых методов и т.п. Актуальность темы всегда обосновывается с учетом практической необходимости разрешения поставленных вопросов.
2. Выбор **объекта, объектной области и предмета** исследования .

**Объект исследования** – это процесс или явление, порождающее проблемную ситуацию. Объект - это своеобразный носитель проблемы, то, на что направлена исследовательская деятельность.

**Предмет исследования** – это часть объекта, которую можно преобразовать, чтобы объект изменился. Предмет исследования должен характеризоваться определенной самостоятельностью, которая позволит критически оценить соотносимую с ним гипотезу.

**Объектная область** исследования — это сфера науки и практики, в которой находится объект исследования.

1. **Гипотеза исследования.**

**Гипотеза** (основание, предположение) – научно обоснованное предположение о непосредственно наблюдаемом явлении. Гипотеза должна быть проверяемой, содержать предположение.

Пример:

**Основные свойства гипотезы:**

 1. Неопределенность истинного значения

2. Направленность на раскрытие данного явления;

3. Выдвижение предположения о результатах разрешения проблемы;

4. Возможность выдвинуть «проект» решения проблемы.

**Основные требования к формированию гипотезы:**

* 1. В основе ее формирования должны находиться факты, относящиеся к избранной для изучения предметной области.
	2. Сама формулировка гипотезы должна строиться таким образом, чтобы структура обобщений и утверждений, в которых она дается, позволяла осуществлять развитие рассуждения без пошагового обращения к фактам.
	3. Плодотворное использование гипотезы осуществимо только в том случае, если исследователь способен работать с ней как уже к принятой в системе науки теории
	4. Недопустимо, чтобы исследователь исходил из любой мыслимой гипотезы. Он должен основываться на отдельных свойствах, связях, зависимостях, взаимодействиях, условиях, объяснимых с помощью выводимых из данной гипотезы законов.
1. **Формулировка цели и задач исследования**.

**Цель исследования** – это конечный результат, которого бы хотел достичь исследователь при завершении своей работы.

Обычно цель формулируют со слов:

- доказать

- обосновать

- разработать

- объяснить

- определить

- установить

 Из поставленной цели вытекают **задачи исследования.**

**Задача исследования** – выбор путей и средств для достижения цели.

Задачи формулируют со слов: - провести анализ (мониторинг, социологический опрос, интервью и т.д.). Задачи принято делить на практические и познавательные.

Практические задачи призваны способствовать непосредственному преобразованию окружающей действительности.

Второй тип задач включает подуровень эмпирических познавательных задач.

- выявить

- определить

- установить

- изучить

1. **Отбор методов исследования**

**Метод исследования** – это способ достижения цели исследования.

Методы исследования делятся на теоретические(сравнение, моделирование, классификация, систематизация), эмпирические (изучение и анализ литературы, наблюдение, социологический опрос, тестирование, мониторинг, анкетирование, интервью) и математические методы (статистические методы, методы и модели теории графов и сетевого моделирования, методы и модели динамического программирования, методы и модели массового обслуживания, метод визуализации данных (функции, графики)).

* **Составление плана исследования (Приложение 1).**
* **Поиск и отбор информации по теме исследования.**

1. Проведение поиска нужной информации.

2. Составление предварительного списка изданий

3. Непосредственная работа с источниками

Определив тему и проблему своей работы, школьникам следует овладеть понятийным аппаратом, соотносимы с выбранной объектной областью:

1. Возможно, описать основные понятия и логические связи между ними, выстроив, таким образом, понятийную систему будущего исследования.

2. Дать анализ, сравнить, сопоставить различные толкования одного и того же понятия, обозначив границы его возможных значений и применения.

3. Классифицировать понятия по каким-либо параметрам, определив сферу их использования в исследовании.

**9. Практический этап (этап выполнения)**

На данном этапе работа выполняется согласно плану исследования (обрабатываются информацию) и оформляется научно-исследовательская работа **(Приложение 3).**

**10. Рефлексивный этап (этап оценки результатов и защиты исследовательских работ)**

 На данном этапе готовится доклад по теме исследования (Приложение 2,4), компьютерная презентация для защиты научно-исследовательской работы.

 В компьютерной презентации каждая часть работы ( или наиболее значимая) представляется в виде сжатых опорных сигналов, отражающих основную сущность текста.

**Заключение**

 Научно-исследовательская деятельность школьников – это деятельность учащихся под руководством педагога, связанная с решением творческой исследовательской задачей с заранее неизвестным решением и предполагающая наличие основных этапов, характерных для исследования в научной сфере.

 Организация научно-исследовательской деятельности школьников позволяет развивать у учащихся познавательные интересы, самостоятельность, культуру учебного труда, позволяет систематизировать, обобщать, углублять знания в определенной области учебного предмета и учит их применять на практике.

 Сегодня возрастает социальная значимость научно-исследовательских работ школьников в области естественных наук. И это не случайно, так как сегодня в современном мире остро стоит проблема взаимоотношений человека и окружающей среды.

 Поэтому одной из главных задач образовательного учреждения является обеспечение ученика необходимыми знаниями и умениями, на основе которых формируются естественно – научное мышление мышление и культура.

 Знания учащихся находятся в прямой зависимости от объема и систематичности их самостоятельной познавательной деятельности. Для того, чтобы знания были результатом их собственных поисков, педагогу необходимо организовать эти поиски, управлять ими. Все это можно осуществить через организацию научно-исследовательской деятельности учащихся по предметам естественно – научного направления.

 Философ, просветитель Софокл говорил: “Великие дела не делаются вдруг”.

 Чтобы достичь высоких результатов, повысить качество обучения, научить ребенка основам познания мира нужна долгая кропотливая совместная работа педагога, ученика и родителей. Главная задача педагога – не просто передать знания ученику, а научить его обучаться. И этому во многом учит организация научно-исследовательской деятельности учащихся.

Приложение 1

**ПЛАН ИССЛЕДОВАНИЯ**

1. Область исследования.
2. Тема исследования.
3. Цель.
4. Задачи.
5. Объект исследования..
6. Предмет исследования.
7. Гипотеза.
8. Методы исследования.
9. Социологический опрос населения
10. Литература

Приложение 2

**ПАМЯТКА**

**участнику конкурса, выступающему с докладом**

**исследовательской работы**

*Чтобы Ваше выступление было интересным, доходчивым и представляло выполненную Вами работу наилучшим образом, рекомендуется воспользоваться советами изложенными ниже:*

1 . При подготовке к защите работы, помните, что Ваш доклад должен отвечать на вопросы:

• Зачем проводилось исследование? (Цель и задачи исследования)

• Что известно из литературы по теме Вашего исследования ? (Очень коротко).

• Где и когда проводились исследования?

*•* Какие методы сбора материала использовались и почему?

• В каких условиях проводился сбор материала?

• Сколько материала собрано?

• Какие результаты (в сроках и цифрах) получены?

• Чем объясняется получение таких результатов?

• Какие выводы сделаны?

*Ответить на данные вопросы (в указанной последовательности) необходимо при защите*

*любого исследовательского проекта или опытнической работы.*

2. При подготовке выступления следует учесть, что доклады не читаются по тексту, а рассказывают. Поэтому необходимо подготовить конспект (план) выступления. В качестве такового можно использовать тезисы Вашей работы с подчеркнутыми в них основными мыслями.

3. Чтобы говорить без «бумажки» не стоит заучивать текст выступления наизусть. Гораздо полезнее понять, что именно требуется рассказать (см. п. 1) и выбрать из отчета основные цифры, факты и утверждения, рассказывающие суть выполненной работы.

4. Все наглядно-иллюстративные материалы (диаграммы, графики, схемы, таблицы и

т.п.), используемые Вами при выступлении, должны быть легко читаемыми сидящими в зале и понятными без дополнительных объяснений. Поэтому они должны быть подписанными и иметь расшифровку условных обозначений.

5. Во время выступления наглядно-иллюстративный материал должен использоваться.

Если речь идет о цифрах, показанных в таблице или проиллюстрированных графиком, то нужно обращаться к соответствующей таблице или графику.

6. При демонстрации наглядно-иллюстративного материала следует использовать указку, авторучку, карандаш, но никак не палец. При этом нужно повернуться к слушателям лицом а не спиной.

Приложение 3.

**Формы представления результатов научной работы :**

текст научного сочинения, статья, тезисы, доклад, научное сообщение, отчет и т.д.

Квалификационная работа имеют строго определенную структуру:

* Титульный лист
* Оглавление
* Введение
* Основная (содержательная часть)
* Заключение
* Библиографический список
* Приложение
* Иллюстрации
* Таблицы,
* Цитаты в тексте работы

Приложение 4.

**Подготовка доклада:**

***Первая часть*** по сути кратко повторяет введение исследовательской работы. Здесь обосновывается - актуальность выбранной темы, - описывается научная проблема, - формулируются задачи исследования и - указываются его основные методы

***Во второй части***, самой большой по объему, Вам нужно представить содержание глав. Особое внимание комиссия обращает на итоги проведенного исследования, на личный вклад в него автора.

***В третьей части*** целесообразно кратко изложить основные выводы по результатам исследования, не повторяя тех выводов, которые уже были сделаны в ходе изложения содержания по главам.

Приложение 3

**Сценарий интеллектуальной игры:** « Что? Где? Когда?»

1. Тема мероприятия: Что? Где? Когда?
2. Целевая аудитория: 15-18 лет (9-11 классы)
3. Цель: повышение познавательного интереса к предметам естественнонаучного цикла, развитие логического мышления учащихся.
4. Задачи:
* расширить объем естественнонаучных знаний;
* формировать навыки овладения правилами игры;
* развивать логическое мышление, сообразительность, память, внимание, интеллект, любознательность, правильную конструктивную речь;
* формировать умение быстро принимать важные решения, работать в команде;
* воспитывать взаимопомощь и взаимовыручку.
1. Форма проведения мероприятия: интеллектуальная игра
2. Продолжительность мероприятия: 1час 30 минут
3. Ход мероприятия:

 **Эпиграф:**

Владея опытом естественных наук,

 Изучим все, что есть в подлунном мире.

 Тогда лишь станет ясным все вокруг.

 И пониманье человеческое шире.

1. **Приветствие, оглашение правил игры:**

Здравствуйте, уважаемые участники!. **Сценарий мероприятия**

*Звучит музыка из телешоу на Первом канале «Что? Где? Когда?».*

Всем добрый день! Объявляю начало игры «Что? Где? Когда?». Сегодня мы проведем мозговой штурм и выясним, кто из вас самый эрудированный, трудолюбивый, настойчивый, в общем, кто станет победителем соревнования. В игре принимает участие 6 команд. Прошу команды представиться. *(Команды по очереди встают. Капитан по именам называет членов команды).* Я объявляю правила игры.

О проведении данной игры сообщили заранее, и поэтому от каждого класса сформированы команды по шесть человек, которые будут искать правильный ответ на любой заданный им вопрос при помощи мозгового штурма в течение одной минуты.

Для оценки работы команд выбрано жюри, призванное следить за соблюдением правил игры и учетом набранных баллов за правильные ответы на вопросы.

Побеждает команда, набравшая наибольшее количество очков.

### Регламент чтения вопроса:

Ведущий объявляет номер вопроса, читает текст вопроса и формулировку. Затем ведущий произносит слово «Время», после чего начинается отсчет времени обсуждения, равного 60 секундам. За 10 секунд до окончания времени обсуждения, ведущий дает командам соответствующий сигнал. По истечению минуты обсуждения ведущий произносит контрольное слово: «Время» и сообщает командам о необходимости сдать ответы в течение десяти секунд, для чего произносит «десять, девять, восемь, семь, шесть, пять, четыре, три, два, один, ноль». По окончании отсчета ответы команд не принимаются. После того, как ответы команд собраны, ведущий объявляет правильный ответ, сопровождая его в случае необходимости комментариями.

Ответы, сданные с опозданием, не рассматриваются.

Ответы команд сохраняются до подведения окончательных итогов.

В случае правильного ответа команда получает 1 очко. В случае неправильного ответа команда получает 0 очков. Ответ считается неправильным, если имеет место хотя бы одно из следующих условий:

* ответ не раскрывает суть вопроса с достаточной степенью конкретизации (необходимая степень конкретизации должна быть указана в вопросе или определяется судейской коллегией);
* форма ответа не соответствует форме вопроса;
* команда сдала более одного варианта ответа;
* в ответе допущены грубые ошибки (неправильно названы имена, фамилии, названия, даты и т.д.), искажающие или меняющие суть ответа.
1. **Проведение игры**

***Реквизиты:*** черный ящик, яблоко, соль, чеснок, лавровый лист, зеркало, бумага.

***Вопросы:***

1. По народным преданиям, на создание японской письменности и выбор существующих ныне иероглифов оказали влияние очень близкие людям существа. Кто они? (*Это куры со своим своеобразным отпечатком лапок)*
2. Русский царь Алексей Михайлович на книге, посвященной соколиной охоте, сделал надпись, которая впоследствии стала известной русской пословицей. Воспроизведите эту надпись. *("Делу - время, потехе - час".По словарю В.И.Даля, одно из значений слова "потеха" - соколиная охота)*
3. С какой целью дамы в 16 в. носили подвешенные на цепочке к поясу шкурки животных? (*На этих шкурках должны были собираться блохи, обильно заводившиеся в складках пышных платьев)*

**Внимание! Черный ящик**.
Это неразрывно связано с морем. Это являлось компонентом панциря воинов в Древней Греции. В Древнем Китае это служило деньгами. Что это? (*Соль, которой, например, пропитывали холщовый панцирь древнегреческого воина*)

1. Для чего дрозды, трясогузки, оляпки, скворцы и другие хитрые птицы садятся на муравейник? (*Муравьиная кислота обладает специфическим запахом, который убивает насекомых-паразитов на теле птиц.Принимая муравьиные ванны, умные птицы соблюдают правила птичьей гигиены.)*
2. Что является одним из наиболее опасных загрязнителей морей? (*Это - нефть. Она попадает в окружающую среду в результате процесса добычи и всевозможных аварий. Страдают люди и обитатели моря. Но некоторые бактерии находят ее вкусной. Это - бактерии-нефтееды. Но при авариях выливается такое количество нефти, с которым бактерии не могут справиться. Люди научились искусственно выращивать «лечебные» бактерии для моря. Их хранят в сухом виде. При авариях - высевают на нефтяное пятно.)*
3. Каким образом широкие дамские юбки стали причиной массового истребления китов? (*Куполообразные юбки 18 века сохраняли свой объем благодаря каркасам, лучшим материалом для изготовления которых служил китовый ус)*

**Внимание! Черный ящик**.
В Древнем Китае размоченную кору тутового дерева расщепляли на тонкие ленты и варили в растворе извести два часа. Затем полученную массу разбивали молотками, добавляли в нее клей, заливали водой и все это просеивали через тонкое сито. Массу, осевшую в сите, опрокидывали на доску и прессовали. Полученное изделие просушивали и использовали. А для чего его использовали? *(Полученную бумагу, естественно, использовали для письма.)*

1. Продолжите высказывание канадского поэта Уильяма БлиссКармена, известного своейсоциофобией: «Самое прекрасное в природе – это…» (*отсутствие человека*)
2. За что благодарные жители американского города Бостона поставили в своем центральном парке памятник воробью? *(Воробей спас посевы от полчища гусениц.)*
3. Индусское изречение советует учиться у него 4 добродетелям: сражаться, рано вставать, защищать подругу в минуту опасности и пировать с друзьями. Кто же этот рыцарь? *(Петух.)*

**Внимание! Черный ящик**.

1. Какое растение сырым не едят, а когда сварят, - выбрасывают? *(Лавр.)*
2. Однажды во время беседы о достижениях техники Бернард Шоу сказал: «Теперь, когда мы уже научились летать по воздуху, как птицы, плавать под водой, как рыбы, нам не хватает только одного: научиться…» Чему? *(Вести себя как люди.)*
3. Девять жителей французского города Шамони изготовили в центре ледника Мерде-Гляс на Монблане статую высотой 6 м и весом в 1 т. Из какого материала?*(Из мусора, оставляемого «горевосходителями».****)***
4. Ранее в Красной Книге было четыре категории животных: исчезающие виды, редкие виды, сокращающиеся виды и виды, степень опасности исчезновения которых еще не установлена. Потом появилась пятая категория, сведения о которой печатаются на зеленых страницах. Что это за категория? *(Виды, опасность исчезновения которых миновала.)*

**Внимание! Черный ящик**.

В Нью-Йоркском зоопарке находится каменный павильон с бронированными стеклами, на котором красуется надпись: «Здесь находится самое опасное животное на Земле». Угадайте содержимое павильона. *(Там установлено зеркало.Неужели вы подумали, что в «самом правовом государстве мира» могли посадить в клетку человека?.)*

1. Один лесник решил вырубить в лесу все старые дуплистые деревья. Почему эта затея не пошла на пользу лесу? *(Потому что в дуплах жили насекомоядные птицы и летучие мыши, которые вынуждены были покинуть лес.)*
2. Пустынные еж и лисица, в отличие от своих лесных собратьев, имеют большие уши. В пустыне врагов видно издалека и слух не так важен. Уж не зонтиком ли они им служат? Тогда для чего это им необходимо? *(Для большей теплоотдачи. Уши снабжены густой сетью кровеносных сосудов. Аналогичную функцию носят и уши слона.)*
3. Китайским ученым удалось впервые в мире пересадить ген от одной арктической рыбы к сахарной свекле. Разумеется, свекла в результате этой операции плавать не научилась, но одно ценное качество все же приобрела. Какое? *(Морозостойкость.)*
4. Привыкшие к молочным продуктам английские колонизаторы стали завозить на пастбища Австралии коров, что едва не привело к очередной экологической катастрофе. Коровий помет стал отравлять местную растительность, в результате чего погибло почти 1 млн. га плодородной почвы. Какое животное вынуждена была закупить Англия в странах Европы и Африки, чтобы исправить положение? *(Жуков – навозников или скарабеев.)*

**Внимание! Черный ящик**.

Известно, что в жизни России большую роль играет картофель, во Франции –виноград, в странах южной Европы – олива. А какой плод, если верить легендам, трижды влиял на судьбы человечества и в каких ситуациях? *(Яблоко с древа познания, яблоко раздора и яблоко, подсказавшее Ньютону закон всемирного тяготения.)*

1. Человеку очень трудно собирать кокосовые орехи с высоких пальм. Применение техники не всегда возможно, да и дорого, как быть? (*В Таиланде существуют специальные школы для обезьян, где их обучают собирать кокосовые орехи с пальм .Хорошо обученный примат за день собирает до 1400 орехов)*

**Внимание! Черный ящик**

На древних олимпиадах запрещалось использование этого природного допинга. Оказывается, что его регулярное применение вдвое снижает риск заболеть раком желудка и кишечника. Что это за растение? (*Чеснок)*

1. Когда в 1926 году в Йеллоустоуне были уничтожены ЭТИ животные , ученым, которые забили тревогу, никто не поверил. Вскоре олени съели побеги ивы, что привело к изменению берегов, уменьшению количества бобров и водоплавающих птиц. Ученым поверили лишь в 1995 году. Назовите животных, которые были уничтожены в Йеллоустоуне. (*Волки. Решили уничтожить всех волков, чтобы они не убивали бедных оленей. Олени расплодились и т.д. по тексту вопроса. В итоге экосистема была полностью разрушена.)*
2. За последние 30 лет площадь Японии выросла на 300 квадратных километров за счет возникшего близ Токио острова Грез. Причем тектонические перемещения и вулканическая деятельность здесь не причем. Его создание помогло решить минимальными затратами и экологическую проблему. Какую? *(Утилизации мусора.Этот остров целиком состоит из отходов Токио.)*
3. **Рефлексия, подведение итогов**
* **Пока жюри подводят итоги мероприятия командам предложено вспомнить ответы на экологические вопросы и составить фотоколлаж на тему «Земля – наш дом» на сайте** <http://www.fotor.com/>
* **Написать отзывы о мероприятии.**
* **Жюри объявляет результаты, награждает победителей.**
1. Результат мероприятия: коллекция коллажей

**Список использованных интернет-источников:**

1. <http://kladraz.ru/blogs/elena-nikolaevna-kusakina/intelektualnaja-igra-chto-gde-kogda-dlja-starshih-klasov-scenarii-s-prezentaciei.html>
2. <http://ped-kopilka.ru/vneklasnaja-rabota/viktoriny/viktoriny-dlja-starsheklasnikov-tema-yekologija.html>
3. <http://ped-kopilka.ru/uchiteljam-predmetnikam/biologija/yekologicheskaja-igra-chto-gde-kogda-dlja-6-11-klasov.html>
4. <https://kopilkaurokov.ru/klassnomuRukovoditeliu/meropriyatia/intielliektualnyieighrychtogdiekoghdadliauchashchikhsia56i911klassov>
5. <http://pandia.ru/text/80/130/28757.php>

[http://900igr.net/prezentacija/bez\_uroka/svoja-igra-175784/do-vtoroj-mirovoj-vojny-letchikov Приложение 4](http://900igr.net/prezentacija/bez_uroka/svoja-igra-175784/do-vtoroj-mirovoj-vojny-letchikov-daltonikov-ne-brali-na-sluzhbu-v-vvs-29.html)

**[Сценарий интеллектуальной игры «Умницы умники"](http://900igr.net/prezentacija/bez_uroka/svoja-igra-175784/do-vtoroj-mirovoj-vojny-letchikov-daltonikov-ne-brali-na-sluzhbu-v-vvs-29.html)**

**[Цель:](http://900igr.net/prezentacija/bez_uroka/svoja-igra-175784/do-vtoroj-mirovoj-vojny-letchikov-daltonikov-ne-brali-na-sluzhbu-v-vvs-29.html)** [Развитие сфер социальных навыков и формирование стремления к самореализации личности.](http://900igr.net/prezentacija/bez_uroka/svoja-igra-175784/do-vtoroj-mirovoj-vojny-letchikov-daltonikov-ne-brali-na-sluzhbu-v-vvs-29.html)

**[Задачи:](http://900igr.net/prezentacija/bez_uroka/svoja-igra-175784/do-vtoroj-mirovoj-vojny-letchikov-daltonikov-ne-brali-na-sluzhbu-v-vvs-29.html)**

[1. Развитие умений выдвигать гипотезы при решении поставленных вопросов, развитие умственных способностей.](http://900igr.net/prezentacija/bez_uroka/svoja-igra-175784/do-vtoroj-mirovoj-vojny-letchikov-daltonikov-ne-brali-na-sluzhbu-v-vvs-29.html)

[2. Воспитание устойчивого интереса к изучаемым предметам, положительное отношение к знаниям, коллективной творческой деятельности.](http://900igr.net/prezentacija/bez_uroka/svoja-igra-175784/do-vtoroj-mirovoj-vojny-letchikov-daltonikov-ne-brali-na-sluzhbu-v-vvs-29.html)

[3. Развитие творческих способностей и умений учащихся.](http://900igr.net/prezentacija/bez_uroka/svoja-igra-175784/do-vtoroj-mirovoj-vojny-letchikov-daltonikov-ne-brali-na-sluzhbu-v-vvs-29.html)

**[Оборудование:](http://900igr.net/prezentacija/bez_uroka/svoja-igra-175784/do-vtoroj-mirovoj-vojny-letchikov-daltonikov-ne-brali-na-sluzhbu-v-vvs-29.html)** [компьютер, экран, мультимедийный проектор, чёрный ящик.](http://900igr.net/prezentacija/bez_uroka/svoja-igra-175784/do-vtoroj-mirovoj-vojny-letchikov-daltonikov-ne-brali-na-sluzhbu-v-vvs-29.html)

1. **[Слайд) Вступительное слово ведущего:](http://900igr.net/prezentacija/bez_uroka/svoja-igra-175784/do-vtoroj-mirovoj-vojny-letchikov-daltonikov-ne-brali-na-sluzhbu-v-vvs-29.html)**

 [Здравствуйте! Добрый день, дорогие друзья!](http://900igr.net/prezentacija/bez_uroka/svoja-igra-175784/do-vtoroj-mirovoj-vojny-letchikov-daltonikov-ne-brali-na-sluzhbu-v-vvs-29.html)

[Мы рады приветствовать всех, кто пришел сегодня принять участие в конкурсе знатоков естественных наук и всех болельщиков!](http://900igr.net/prezentacija/bez_uroka/svoja-igra-175784/do-vtoroj-mirovoj-vojny-letchikov-daltonikov-ne-brali-na-sluzhbu-v-vvs-29.html)

[И сегодня на нашей игре давайте сохраним атмосферу добра, взаимопонимания, дружбы, но при этом не забудем и про дух соревнования.](http://900igr.net/prezentacija/bez_uroka/svoja-igra-175784/do-vtoroj-mirovoj-vojny-letchikov-daltonikov-ne-brali-na-sluzhbu-v-vvs-29.html)

[Для этой игры нам понадобится жюри. Членами жюри сегодня являются:](http://900igr.net/prezentacija/bez_uroka/svoja-igra-175784/do-vtoroj-mirovoj-vojny-letchikov-daltonikov-ne-brali-na-sluzhbu-v-vvs-29.html)

**[(2 слайд)](http://900igr.net/prezentacija/bez_uroka/svoja-igra-175784/do-vtoroj-mirovoj-vojny-letchikov-daltonikov-ne-brali-na-sluzhbu-v-vvs-29.html)**

[1. Бикбулатова Гульнара Фаритовна, депутат Государственного Собрания – Курултая Республики Башкортостан по единому республиканскому избирательному округу, Всероссийской политической партии «ЕДИНАЯ РОССИЯ», с которой Центр «Эколог» тесно и плодотворно сотрудничает, представителей Администрации Советского района,](http://900igr.net/prezentacija/bez_uroka/svoja-igra-175784/do-vtoroj-mirovoj-vojny-letchikov-daltonikov-ne-brali-na-sluzhbu-v-vvs-29.html)

[2. Курамшина Наталья Георгиевна, научный консультант экологической лаборатории, в рамках городского проекта «Технопарк – город будущего», доктор биологических наук, профессор, заслуженный деятель РБ.](http://900igr.net/prezentacija/bez_uroka/svoja-igra-175784/do-vtoroj-mirovoj-vojny-letchikov-daltonikov-ne-brali-na-sluzhbu-v-vvs-29.html)

[3.Жамалова Гильминиса Салимьяновна, методист, почетный работник общего образования РФ.](http://900igr.net/prezentacija/bez_uroka/svoja-igra-175784/do-vtoroj-mirovoj-vojny-letchikov-daltonikov-ne-brali-na-sluzhbu-v-vvs-29.html)

**[( 3 слайд)](http://900igr.net/prezentacija/bez_uroka/svoja-igra-175784/do-vtoroj-mirovoj-vojny-letchikov-daltonikov-ne-brali-na-sluzhbu-v-vvs-29.html)** [говорят про ведущего](http://900igr.net/prezentacija/bez_uroka/svoja-igra-175784/do-vtoroj-mirovoj-vojny-letchikov-daltonikov-ne-brali-na-sluzhbu-v-vvs-29.html)

 [Итак, мы начинаем.](http://900igr.net/prezentacija/bez_uroka/svoja-igra-175784/do-vtoroj-mirovoj-vojny-letchikov-daltonikov-ne-brali-na-sluzhbu-v-vvs-29.html)

**[( 4 слайд)](http://900igr.net/prezentacija/bez_uroka/svoja-igra-175784/do-vtoroj-mirovoj-vojny-letchikov-daltonikov-ne-brali-na-sluzhbu-v-vvs-29.html)**

**[“Приветствие команд”.](http://900igr.net/prezentacija/bez_uroka/svoja-igra-175784/do-vtoroj-mirovoj-vojny-letchikov-daltonikov-ne-brali-na-sluzhbu-v-vvs-29.html)**

[Команды придумывают название.](http://900igr.net/prezentacija/bez_uroka/svoja-igra-175784/do-vtoroj-mirovoj-vojny-letchikov-daltonikov-ne-brali-na-sluzhbu-v-vvs-29.html)

**[(5 слайд)](http://900igr.net/prezentacija/bez_uroka/svoja-igra-175784/do-vtoroj-mirovoj-vojny-letchikov-daltonikov-ne-brali-na-sluzhbu-v-vvs-29.html)**

**[«Разминка».](http://900igr.net/prezentacija/bez_uroka/svoja-igra-175784/do-vtoroj-mirovoj-vojny-letchikov-daltonikov-ne-brali-na-sluzhbu-v-vvs-29.html)**

**[(6 слайд)](http://900igr.net/prezentacija/bez_uroka/svoja-igra-175784/do-vtoroj-mirovoj-vojny-letchikov-daltonikov-ne-brali-na-sluzhbu-v-vvs-29.html)**

**[( Щелчок мышью)](http://900igr.net/prezentacija/bez_uroka/svoja-igra-175784/do-vtoroj-mirovoj-vojny-letchikov-daltonikov-ne-brali-na-sluzhbu-v-vvs-29.html)**

**[1. О каком веществе идет речь в таблице Д.И.Менделеева?](http://900igr.net/prezentacija/bez_uroka/svoja-igra-175784/do-vtoroj-mirovoj-vojny-letchikov-daltonikov-ne-brali-na-sluzhbu-v-vvs-29.html)**

[«Даю я воду с кислородом. И называюсь…»](http://900igr.net/prezentacija/bez_uroka/svoja-igra-175784/do-vtoroj-mirovoj-vojny-letchikov-daltonikov-ne-brali-na-sluzhbu-v-vvs-29.html)

**[( Щелчок мышью)](http://900igr.net/prezentacija/bez_uroka/svoja-igra-175784/do-vtoroj-mirovoj-vojny-letchikov-daltonikov-ne-brali-na-sluzhbu-v-vvs-29.html)**

[Ответ: Водород.](http://900igr.net/prezentacija/bez_uroka/svoja-igra-175784/do-vtoroj-mirovoj-vojny-letchikov-daltonikov-ne-brali-na-sluzhbu-v-vvs-29.html)

**[( Щелчок мышью)](http://900igr.net/prezentacija/bez_uroka/svoja-igra-175784/do-vtoroj-mirovoj-vojny-letchikov-daltonikov-ne-brali-na-sluzhbu-v-vvs-29.html)**

**[2. О представителе какого класса животных идет здесь речь?](http://900igr.net/prezentacija/bez_uroka/svoja-igra-175784/do-vtoroj-mirovoj-vojny-letchikov-daltonikov-ne-brali-na-sluzhbu-v-vvs-29.html)**

[«Когда стая опустилась…деревья ломались под её тяжестью, а от некогда цветущей земли осталась голая пустыня. В истории человечества известны случаи, когда после больших нашествий этих животных умирало от голода большинство людей».](http://900igr.net/prezentacija/bez_uroka/svoja-igra-175784/do-vtoroj-mirovoj-vojny-letchikov-daltonikov-ne-brali-na-sluzhbu-v-vvs-29.html)

**[( Щелчок мышью)](http://900igr.net/prezentacija/bez_uroka/svoja-igra-175784/do-vtoroj-mirovoj-vojny-letchikov-daltonikov-ne-brali-na-sluzhbu-v-vvs-29.html)**

[Ответ: Саранча- представитель класса насекомых.](http://900igr.net/prezentacija/bez_uroka/svoja-igra-175784/do-vtoroj-mirovoj-vojny-letchikov-daltonikov-ne-brali-na-sluzhbu-v-vvs-29.html)

**[( Щелчок мышью)](http://900igr.net/prezentacija/bez_uroka/svoja-igra-175784/do-vtoroj-mirovoj-vojny-letchikov-daltonikov-ne-brali-na-sluzhbu-v-vvs-29.html)**

[3.](http://900igr.net/prezentacija/bez_uroka/svoja-igra-175784/do-vtoroj-mirovoj-vojny-letchikov-daltonikov-ne-brali-na-sluzhbu-v-vvs-29.html) **[Леснику предложили выбрать себе участок для постройки дома. Какой участок вы бы порекомендовали ему: еловый лес, где много мха и лишайников, или берёзовый? Почему?](http://900igr.net/prezentacija/bez_uroka/svoja-igra-175784/do-vtoroj-mirovoj-vojny-letchikov-daltonikov-ne-brali-na-sluzhbu-v-vvs-29.html)**

[Ответ: в берёзовой роще — светло, просторно и тепло. В еловом лесу – сумрачно, влажно и прохладно.](http://900igr.net/prezentacija/bez_uroka/svoja-igra-175784/do-vtoroj-mirovoj-vojny-letchikov-daltonikov-ne-brali-na-sluzhbu-v-vvs-29.html)

**[( Щелчок мышью)](http://900igr.net/prezentacija/bez_uroka/svoja-igra-175784/do-vtoroj-mirovoj-vojny-letchikov-daltonikov-ne-brali-na-sluzhbu-v-vvs-29.html)**

[4.](http://900igr.net/prezentacija/bez_uroka/svoja-igra-175784/do-vtoroj-mirovoj-vojny-letchikov-daltonikov-ne-brali-na-sluzhbu-v-vvs-29.html) **[Летучие мыши и дельфины хорошо ориентируются в темноте. Какое физическое явление лежит основе этой способности?](http://900igr.net/prezentacija/bez_uroka/svoja-igra-175784/do-vtoroj-mirovoj-vojny-letchikov-daltonikov-ne-brali-na-sluzhbu-v-vvs-29.html)**

**[( Щелчок мышью)](http://900igr.net/prezentacija/bez_uroka/svoja-igra-175784/do-vtoroj-mirovoj-vojny-letchikov-daltonikov-ne-brali-na-sluzhbu-v-vvs-29.html)**

[Ответ: ориентация этих животных основана на эхолокации. Но издаваемые ими ультразвуки не воспринимаются человеческим ухом?](http://900igr.net/prezentacija/bez_uroka/svoja-igra-175784/do-vtoroj-mirovoj-vojny-letchikov-daltonikov-ne-brali-na-sluzhbu-v-vvs-29.html)

**[(7 слайд)](http://900igr.net/prezentacija/bez_uroka/svoja-igra-175784/do-vtoroj-mirovoj-vojny-letchikov-daltonikov-ne-brali-na-sluzhbu-v-vvs-29.html)**

 **[Конкурс (Слайд-вопросы).](http://900igr.net/prezentacija/bez_uroka/svoja-igra-175784/do-vtoroj-mirovoj-vojny-letchikov-daltonikov-ne-brali-na-sluzhbu-v-vvs-29.html)**

**[(8 слайд)](http://900igr.net/prezentacija/bez_uroka/svoja-igra-175784/do-vtoroj-mirovoj-vojny-letchikov-daltonikov-ne-brali-na-sluzhbu-v-vvs-29.html)**

*[Правила конкурса:](http://900igr.net/prezentacija/bez_uroka/svoja-igra-175784/do-vtoroj-mirovoj-vojny-letchikov-daltonikov-ne-brali-na-sluzhbu-v-vvs-29.html)*

*[- На слайдах будут представлены 8 вопросов биологической и экологической тематики.](http://900igr.net/prezentacija/bez_uroka/svoja-igra-175784/do-vtoroj-mirovoj-vojny-letchikov-daltonikov-ne-brali-na-sluzhbu-v-vvs-29.html)*

*[- Команды сдают ответ на выданных цветных листочках.](http://900igr.net/prezentacija/bez_uroka/svoja-igra-175784/do-vtoroj-mirovoj-vojny-letchikov-daltonikov-ne-brali-na-sluzhbu-v-vvs-29.html)*

*[- За каждый правильный ответ дается 1 балл.](http://900igr.net/prezentacija/bez_uroka/svoja-igra-175784/do-vtoroj-mirovoj-vojny-letchikov-daltonikov-ne-brali-na-sluzhbu-v-vvs-29.html)*

*[- Время на решение вопроса 30 секунд](http://900igr.net/prezentacija/bez_uroka/svoja-igra-175784/do-vtoroj-mirovoj-vojny-letchikov-daltonikov-ne-brali-na-sluzhbu-v-vvs-29.html)*

**[(9-24 слайды вопросы и ответы)](http://900igr.net/prezentacija/bez_uroka/svoja-igra-175784/do-vtoroj-mirovoj-vojny-letchikov-daltonikov-ne-brali-na-sluzhbu-v-vvs-29.html)**

**[(25 слайд)](http://900igr.net/prezentacija/bez_uroka/svoja-igra-175784/do-vtoroj-mirovoj-vojny-letchikov-daltonikov-ne-brali-na-sluzhbu-v-vvs-29.html)**

**[Конкурс “Чёрный ящик”](http://900igr.net/prezentacija/bez_uroka/svoja-igra-175784/do-vtoroj-mirovoj-vojny-letchikov-daltonikov-ne-brali-na-sluzhbu-v-vvs-29.html)**

**[(26 слайд)](http://900igr.net/prezentacija/bez_uroka/svoja-igra-175784/do-vtoroj-mirovoj-vojny-letchikov-daltonikov-ne-brali-na-sluzhbu-v-vvs-29.html)**

*[Правила конкурса:](http://900igr.net/prezentacija/bez_uroka/svoja-igra-175784/do-vtoroj-mirovoj-vojny-letchikov-daltonikov-ne-brali-na-sluzhbu-v-vvs-29.html)*

*[- На слайдах будут представлены 8 вопросов биологической и экологической тематики.](http://900igr.net/prezentacija/bez_uroka/svoja-igra-175784/do-vtoroj-mirovoj-vojny-letchikov-daltonikov-ne-brali-na-sluzhbu-v-vvs-29.html)*

*[- Команды сдают ответ на выданных цветных листочках.](http://900igr.net/prezentacija/bez_uroka/svoja-igra-175784/do-vtoroj-mirovoj-vojny-letchikov-daltonikov-ne-brali-na-sluzhbu-v-vvs-29.html)*

*[- За каждый правильный ответ дается 1 балл.](http://900igr.net/prezentacija/bez_uroka/svoja-igra-175784/do-vtoroj-mirovoj-vojny-letchikov-daltonikov-ne-brali-na-sluzhbu-v-vvs-29.html)*

*[- Время на решение вопроса 30 секунд](http://900igr.net/prezentacija/bez_uroka/svoja-igra-175784/do-vtoroj-mirovoj-vojny-letchikov-daltonikov-ne-brali-na-sluzhbu-v-vvs-29.html)*

**[(27 слайд)](http://900igr.net/prezentacija/bez_uroka/svoja-igra-175784/do-vtoroj-mirovoj-vojny-letchikov-daltonikov-ne-brali-na-sluzhbu-v-vvs-29.html)**

[1. В Древнем Китае размоченную кору тутового дерева расщепляли на тонкие ленты и варили в растворе извести два часа. Затем полученную массу разбивали молотками, добавляли в нее клей, заливали водой и все это просеивали через тонкое сито. Массу, осевшую в сите, опрокидывали на доску и прессовали. Полученное изделие просушивали и использовали. А для чего его использовали?](http://900igr.net/prezentacija/bez_uroka/svoja-igra-175784/do-vtoroj-mirovoj-vojny-letchikov-daltonikov-ne-brali-na-sluzhbu-v-vvs-29.html) *[(Полученную бумагу, естественно, использовали для письма).](http://900igr.net/prezentacija/bez_uroka/svoja-igra-175784/do-vtoroj-mirovoj-vojny-letchikov-daltonikov-ne-brali-na-sluzhbu-v-vvs-29.html)*

**[(28 слайд)](http://900igr.net/prezentacija/bez_uroka/svoja-igra-175784/do-vtoroj-mirovoj-vojny-letchikov-daltonikov-ne-brali-na-sluzhbu-v-vvs-29.html)**

[2. Красивыми в Древнем Египте считались жирные волосы, поэтому египтяне обильно смазывали их жиром. В дни похорон принято было посыпать голову пеплом. Однажды во время похорон пошел дождь, и в этот момент, как гласит предание, произошло событие, которое сыграло значительную роль в жизни человечества. Оно остается важным для нас и сейчас. Что же произошло?](http://900igr.net/prezentacija/bez_uroka/svoja-igra-175784/do-vtoroj-mirovoj-vojny-letchikov-daltonikov-ne-brali-na-sluzhbu-v-vvs-29.html) *[(Головы египтян покрылись пеной. Так, если верить преданию, из соединения жиров и золы возникло мыло.)](http://900igr.net/prezentacija/bez_uroka/svoja-igra-175784/do-vtoroj-mirovoj-vojny-letchikov-daltonikov-ne-brali-na-sluzhbu-v-vvs-29.html)*

**[(29 слайд)](http://900igr.net/prezentacija/bez_uroka/svoja-igra-175784/do-vtoroj-mirovoj-vojny-letchikov-daltonikov-ne-brali-na-sluzhbu-v-vvs-29.html)**

[3. Плиний Старший описал случай, когда финикийские мореплаватели, застигнутые штормом, разложили костер на песчаном берегу. Котел они поставили на глыбы соды, которую везли на продажу. Что же они обнаружили на кострище утром?](http://900igr.net/prezentacija/bez_uroka/svoja-igra-175784/do-vtoroj-mirovoj-vojny-letchikov-daltonikov-ne-brali-na-sluzhbu-v-vvs-29.html) *[(Стекло.)](http://900igr.net/prezentacija/bez_uroka/svoja-igra-175784/do-vtoroj-mirovoj-vojny-letchikov-daltonikov-ne-brali-na-sluzhbu-v-vvs-29.html)*

**[(30 слайд)](http://900igr.net/prezentacija/bez_uroka/svoja-igra-175784/do-vtoroj-mirovoj-vojny-letchikov-daltonikov-ne-brali-na-sluzhbu-v-vvs-29.html)**

[4. Известно, что в жизни России большую роль играет картофель, во Франции – виноград, в странах южной Европы – олива. А какой плод, если верить легендам, трижды влиял на судьбы человечества и в каких ситуациях?](http://900igr.net/prezentacija/bez_uroka/svoja-igra-175784/do-vtoroj-mirovoj-vojny-letchikov-daltonikov-ne-brali-na-sluzhbu-v-vvs-29.html) *[(Яблоко с древа познания, яблоко раздора и яблоко, подсказавшее Ньютону закон всемирного тяготения).](http://900igr.net/prezentacija/bez_uroka/svoja-igra-175784/do-vtoroj-mirovoj-vojny-letchikov-daltonikov-ne-brali-na-sluzhbu-v-vvs-29.html)*

**[(31 слайд)](http://900igr.net/prezentacija/bez_uroka/svoja-igra-175784/do-vtoroj-mirovoj-vojny-letchikov-daltonikov-ne-brali-na-sluzhbu-v-vvs-29.html)**

[5. Это бумажное издание является одним из важных документов в природоохранной сфере. В 2014 году она тоже выпускалась (Красная книга РБ)](http://900igr.net/prezentacija/bez_uroka/svoja-igra-175784/do-vtoroj-mirovoj-vojny-letchikov-daltonikov-ne-brali-na-sluzhbu-v-vvs-29.html)

**[(32 слайд)](http://900igr.net/prezentacija/bez_uroka/svoja-igra-175784/do-vtoroj-mirovoj-vojny-letchikov-daltonikov-ne-brali-na-sluzhbu-v-vvs-29.html)**

**[Конкурс « Вопросы умникам от ученого»](http://900igr.net/prezentacija/bez_uroka/svoja-igra-175784/do-vtoroj-mirovoj-vojny-letchikov-daltonikov-ne-brali-na-sluzhbu-v-vvs-29.html)**

**[Ведущий 1.](http://900igr.net/prezentacija/bez_uroka/svoja-igra-175784/do-vtoroj-mirovoj-vojny-letchikov-daltonikov-ne-brali-na-sluzhbu-v-vvs-29.html)**

[Ну, вот и подошла к концу наша игра,
И расстаться ненадолго нам пришла пора.
Будем мы с улыбкой вспоминать,
Как пытались умом баллы добывать,](http://900igr.net/prezentacija/bez_uroka/svoja-igra-175784/do-vtoroj-mirovoj-vojny-letchikov-daltonikov-ne-brali-na-sluzhbu-v-vvs-29.html)

**[Подведение итогов. Награждение.](http://900igr.net/prezentacija/bez_uroka/svoja-igra-175784/do-vtoroj-mirovoj-vojny-letchikov-daltonikov-ne-brali-na-sluzhbu-v-vvs-29.html)**

1. [-daltonikov-ne-brali-na-sluzhbu-v-vvs-29.html](http://900igr.net/prezentacija/bez_uroka/svoja-igra-175784/do-vtoroj-mirovoj-vojny-letchikov-daltonikov-ne-brali-na-sluzhbu-v-vvs-29.html)
2. <http://kzbydocs.com/docs/441/index-37395-3.html>
3. <http://xn----htbdalkp7av.xn--d1acj3b/vospitatelyam-uchitelyam-pedagogam/razvlecheniya-dlya-detej-stsenarii/viktoriny/2940-viktorina-igra-obo-vsem-na-svete-versiada.html>
4. <http://xn--c1ao1b.xn--p1ai/games/chto-gde-kogda>
5. <http://i-game.org.ru/?p=858>
6. <http://5klass.net/okruzhajuschij-mir-4-klass/Luna/003-Epigraf-Vladeja-opytom-estestvennykh-nauk-Izuchim-vse-chto-est-v.html>

 **Картинки:**

1. <http://www.hunt-dogs.ru/enting-u-zhivotnyx>
2. <http://www.12821-80.ru/news/index.php?id=26>
3. <http://placepic.ru/49663-dalyanskij-zaliv-ochishhayut-ot-nefti-38-foto.html>
4. <http://ulitka.kharkov.ua/8-prichin-poselit-vorobev-na-dache>
5. <http://ru.stockfresh.com/image/4924220/sparrow-eating-an-insect>
6. <http://www.life-and-style.ru/en/e-kologiya-na-proizvodstve>
7. <http://misanec.ru/2017/01/11/v-ulyanovskoj-oblasti-nachal-rabotat-proektnyj-ofis-po-razvitiyu-ekologii>
8. <http://eshopvision.narod.ru/liza/musor-kotoryj-byl-s.html>
9. <http://kleinburd.ru/news/musornye-lyudi-9-foto/>
10. <http://www.dochkisinochki.ru/icatalog/products/1837625/?utm_source=yandexmarket&utm_medium=price&utm_campaign=geo_omsk&utm_content=1837625&mcpa=price&marketing=yandexmarket&ymclid=908101881236511012800001>
11. <http://www.maam.ru/detskijsad/yekologicheskii-proekt-po-stranicam-krasnoi-knigi.html>