



Использование педагогических
технологий в кружке
« Экология человека»
МБУ ДО «Станция юных натуралистов»
г. Сарова Нижегородской области

Макеева Марина Алексеевна,
заместитель директора по
учебной работе, педагог
дополнительного образования



Станция юннатов сегодня

За 48 лет Станция юннатов смогла сохранить старые традиции и внести много нового в работу коллектива, выбрав два приоритетных направления:

Естественно-научное и социально-педагогическое



Технология развития критического мышления (ТРКМ) ВЫЗОВ



- Используемые приемы: мозговой штурм, карты познания, перепутанные логические цепочки, дискуссия
- Учащиеся могут высказывать свою точку зрения
- Можно сочетать индивидуальную и групповую работы.



Роль преподавателя

- стимулировать учащихся к вспоминанию того, что они уже знают по изучаемой теме,
- способствовать бесконфликтному обмену мнениями в группах, фиксации и систематизации информации, полученной от школьников,
- не критиковать их ответы, даже если они неточны или неправильны.

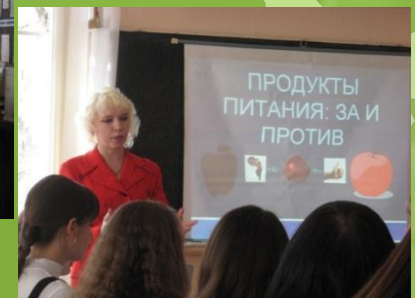




Технология развития критического мышления (ТРКМ) ОСМЫСЛЕНИЕ



- Используемые приемы: изучение текста или его отдельных частей, просмотр видеофильма, прослушивание лекции педагога, прослушивание аудиозаписи. Это может быть рассказ, лекция, индивидуальное, парное или групповое чтение или просмотр видеоматериала.
- Педагог -это непосредственным источником новой информации. В этом случае его задача состоит в ее ясном и привлекательном изложении.
- Если учащиеся работают с текстом, педагог отслеживает степень активности его работы



Технология развития критического мышления (ТРКМ) РЕФЛЕКСИЯ

Используемые приемы:

- составление схемы, таблицы, обсуждение, дискуссия, краткое сочинение, карты познания, разработка мини-проекта, взаимопрос и контроль, рисунок и др.



« Новое поколение выбирает здоровье»



План занятия

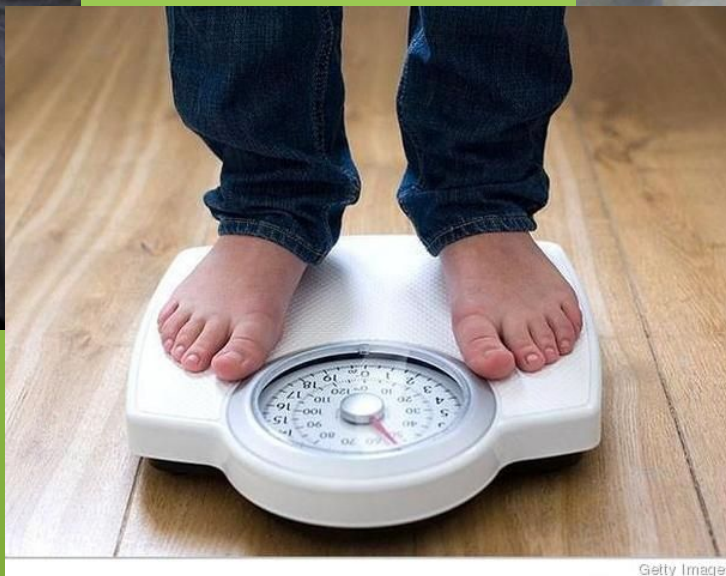
1. Вступительное слово педагога, сообщение темы и цели занятия.
2. Фронтальная работа с учащимися, с целью составить характеристику выражению «здоровый образ жизни»
3. Самостоятельная работа учащихся по заданиям, с кратким итогом в виде презентации слайдов
4. Работа по группам по составлению суточного рациона питания, согласно нормам рационального питания.
5. Заключительный тест «Мое здоровье и экология»

ОСМЫСЛЕНИЕ

- **Без здоровья невозможно и счастье. (В.Г. Белинский)**
- **Кто здоров душевно, в состоянии перенести и гнев, и горе, и радость, и остальные чувства. (Эпитет)**
- **Поистине здоровый нищий счастливее больного короля. (Шопенгауэр)**
- **Высшее благо достигается на основе полного физического и умственного здоровья. (Цицерон)**
- **Если заниматься физическими упражнениями - нет никакой нужды в употреблении лекарств, принимаемых при разных болезнях. (Ибн Сина Авиценна)**
- **Человеческое здоровье - это когда его неудержимо тянет сказать что-то хорошее другому человеку, как будто это даже закон: раз мне-то должно быть и всем хорошо! (М.М. Пришвин)**
- **Здоровый дух в здоровом теле - вот краткое, но полное описание счастливого состояния в этом мире. (Д. Боккаччо)**

Вывод: здоровье- это не только отсутствие болезней, это состояние физического, психического и социального благополучия.

ОСМЫСЛЕНИЕ



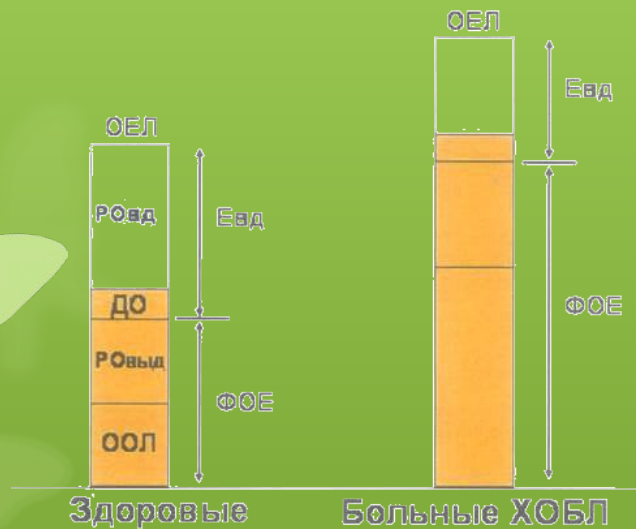
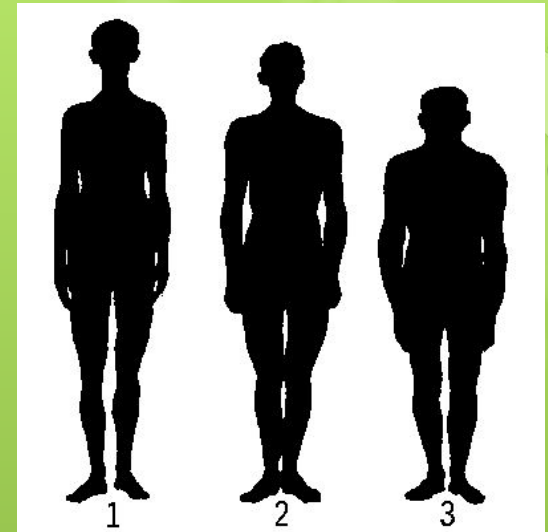
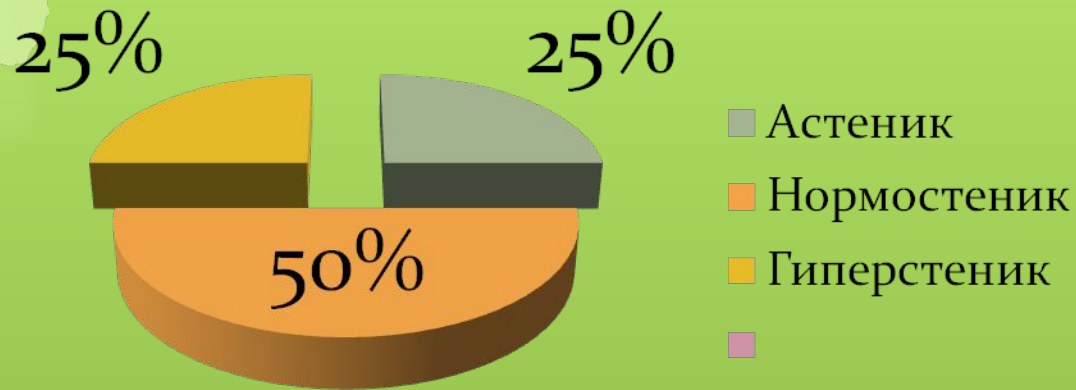
Getty Images

ОСМЫСЛЕНИЕ

- **Для педагога:** он заранее подготовил карточки со словами астеник, нормостеник, гиперстеник. И пока они выполняют следующее задание, он быстро подсчитывает процентное соотношение и показывает на слайде.
- **Для педагога:** он заранее подготовил карточки со словами ПРГК-слабое, ПРГК-среднее, ПРГК-отличное здоровье. И пока они выполняют следующее задание, он быстро подсчитывает процентное соотношение и показывает на слайде.

ОСМЫСЛЕНИЕ

Тип телосложения



ОСМЫСЛЕНИЕ

Анкета

- ▣ **1. Особенности питания.**
- ▣ **2. Особенности двигательной активности.**
- ▣ **3. Закаливание.**
- ▣ **4. Особенности режима дня, труда и отдыха.**
- ▣ **5. Особенности эмоционального состояния.**
- ▣ **6. Жизненная позиция.**
- ▣ **7. Вредные привычки.**

1. Особенности питания

- А. Вы всегда придерживаетесь правил рационального питания и никогда не нарушаете их, считаете очень важным соблюдать их для сохранения здоровья (+2)
- Б. Вы считаете, что соблюдать правила рационального питания очень важно, поэтому стараетесь свое питание привести в соответствии с ними, однако иногда вы позволяете себе их нарушить, например, во время праздников и т.п. (+1)
- В. Считаете необходимым соблюдать правила рационального питания для сохранения здоровья, но сами их не придерживаетесь. Можете позволить себе съесть лишнего, слишком много сладкого, не соблюдаете режим питания (-1).
- Г. Не соблюдаете правила рационального питания, т.к. не считаете, что особенности питания могут каким-то образом повлиять на здоровье. (-2)

2. Особенности двигательной активности

- А. Вы систематически занимаетесь спортом или регулярно выполняете физические упражнения, придаете большое значение данному фактору как позволяющему сохранить здоровье. (+2)
- Б. Вы понимаете важность физической нагрузки для сохранения здоровья, но не всегда находите время для занятия физкультурой, поэтому выполняете физические упражнения нерегулярно. (0)
- В) Выполняете физические упражнения очень редко (в основном на уроках физкультуры). В свободное время занятию физическими упражнениями предпочитаете любое другое занятие, например просмотр телепередач. (-1).

3. Закаливание

- А. Вы регулярно выполняете закаливающие процедуры: обливание холодной водой, обтирание мокрым полотенцем, сон при открытом окне в любую погоду или другие. (+2)
- Б. Вы производите закаливание своего организма нерегулярно, когда для этого есть условия (в основном летом), либо в зависимости от настроения.(0)

4. Особенности режима дня, труда и отдыха

- ☐ А. Вы всегда соблюдаете режим дня, правила труда и отдыха. (+2)
- ☐ Б. Вы стараетесь соблюдать режим дня, правила труда и отдыха, но иногда нарушаете его для того, чтобы приготовить уроки, посмотреть интересные фильм, поиграть на компьютере (+1)
- ☐ В. Вы не соблюдаете режим дня, правила труда и отдыха. (-1)

5. Особенности эмоционального состояния

- А. Вы жизнерадостный человек, быстро прощаете обиды, забываете неприятные моменты, всегда надеетесь на лучшее.(+2).
- Б. Ваше настроение неустойчиво, эмоциональное состояние может часто меняться, но обычно вы не впадаете в длительную депрессию и пессимистическое настроение.(0)
- В. Ничтожные мелочи могут вывести вас из состояния равновесия. Длительное время можете находиться в раздраженном состоянии, злиться, со знакомыми часто конфликтуете.(-2)

6. Жизненная позиция

- А. Если какое-то событие стало причиной сильного переживания, вы стараетесь не впадать в депрессию и не жалеть себя, а как можно быстрее забыть огорчающие вас события, отвлечься. Иногда для этого вы включаетесь в деятельность, которая вас увлекает. Вы пытаетесь сделать все от вас зависящее, чтобы изменить сложившуюся ситуацию к лучшему. (+2)
- Б. Когда случаются серьёзные неприятности, они полностью занимают ваши мысли. Вы принимаете близко к сердцу любое негативное событие, долго переживаете, но исправить ситуацию не пытаетесь. Вам очень тяжело справиться самому со своим подавленным состоянием. (-2)
- В. Если ваше отношение к жизни нельзя отнести к крайним проявлениям, описанным выше (А, Б), или оно может меняться, то оцените свою жизненную позицию в 0 баллов.

7. Вредные привычки

- Вредные привычки всегда ведут к постепенной утрате здоровья, поэтому любую из них - курение, употребление алкоголя и наркотиков - оцените в -4 балла.

ОСМЫСЛЕНИЕ

Подсчитайте сумму баллов.

- Если у вас сумма баллов от +9 до +12, можно утверждать, что ваш образ жизни способствует укреплению здоровья.
- Если сумма набранных баллов от +5 до +8, то такой образ жизни направлен лишь на поддержание (сохранение) имеющегося уровня здоровья.
- Если сумма баллов менее +5, вам необходимо серьезно задуматься о своем будущем, поскольку такой образ жизни направлен на разрушение здоровья и может привести к его полной утрате.

ОСМЫСЛЕНИЕ



Для педагога: он заранее
приготовил листы ватмана
для всех трех команд.

□ Завтрак

□ Обед

□ Полдник

□ Ужин

Состав некоторых продуктов питания в расчёте на 100 г съедобной части

Продукты	Энергия, ккал	Белки, г	Жиры, г	Углеводы, г	Холестерин,г
Миндаль	580	20,5	53,3	4,3	-
Яблоки	46	0,3	0	12	-
Бекон, ветчина, соски, сардельки (варёные) 1 сосиска весит .	447	24,5	38,8	0	0,07
Бананы	76	1,1	0	19,2	-
Бобы консервированные в томатном соусе	63	5,1	0,4	10,3	-
Говядина обычная	226	18,1	17,1	0	0,06
Говяжья солонина	216	26,9	12,1	0	0,06
Свекла варёная	44	1,8	0	9,9	-
Печенье сухое, полусладкое	431	7,4	13,2	75,3	-
Хлеб чёрный	230	9,2	1,4	48,3	-
Хлеб белый	251	8,0	1,7	54,3	-
Масло	731	0,5	81	0	0,24
Капуста кочанная, варёная	15	1,7	0	2,3	-
Морковь	23	0,7	0	5,4	-
Капуста цветная	13	1,9	0	1,5	-

Задание для биохимиков

- ❑ Пища должна содержать необходимые питательные вещества белки, жиры, углеводы. Причем белки должны поступать как с пищей растительного, так и животного происхождения, так как многие незаменимые аминокислоты содержатся только в пище животного происхождения.
- ❑ Вам необходимо составить суточный рацион питания из предложенных продуктов, так, чтобы он покрыл потребности человека в пластических веществах в соотношении
- ❑ 100г. белка:100 граммов жира:400 граммов углеводов.

Задание для диетологов

- Пища для человека рассматривается не только как материал для компенсации вещественных, но и энергетических затрат организма в процессе жизнедеятельности. Приток энергии должен компенсировать её расход в соответствии с законом сохранения и превращения энергии. Вам необходимо составить суточный рацион из предложенных продуктов согласно энергетическим затратам людям умственного труда, к которым Вы относитесь,
 - т.е. не более 2800 ккал в день.

Задание для медиков

- Холестерин играет важную роль в жизни организма, без него у человека не усваиваются жиры. В здоровом организме при нормальном поступлении холестерина с пищей большая часть его усваивается, а остаток выводится. Однако при постоянном избыточном потреблении животной пищи (а она традиционно присутствует в ежедневном рационе россиянина) или, в случае нарушения обмена холестерина, его «вредная» фракция откладывается на стенках сосудов и мешает кровоснабжению внутренних органов. Таким образом, холестерин становится причиной атеросклероза — заболевания сосудов, питающих жизненно важные органы (сердце, мозг, почки), приводящее к ишемической болезни сердца, инфаркту или инсульту.

□ **Количество холестерина, поступающего в организм с пищей не должно превышать 0,3 г-0,5 г.**

- Используя данные таблицы с перечнем продуктов, вам необходимо составить суточный рацион питания так, чтобы уровень холестерина не превышал санитарные нормы.

□



Меню		
Завтрак		
Капучино	100	100
нагетсы	100	100
бутерброд с сыром	100	100
чай	100	100
десерт	100	100
Обед		
Вареный картофель	100	100
рыба	100	100
Салат	100	100
чай	100	100
Полдник		
Салат	100	100
фрукты	100	100
чай	100	100
Ужин		
Салат	100	100
фрукты	100	100
чай	100	100

Меню		
Завтрак		
Капучино	100	100
нагетсы	100	100
бутерброд с сыром	100	100
чай	100	100
десерт	100	100
Обед		
Вареный картофель	100	100
рыба	100	100
Салат	100	100
чай	100	100
Полдник		
Салат	100	100
фрукты	100	100
чай	100	100
Ужин		
Салат	100	100
фрукты	100	100
чай	100	100

РЕФЛЕКСИЯ

- **Команда диетологов** анализирует меню **команды медиков**, на предмет соблюдается ли в их меню оптимальное сочетание белков, жиров и углеводов.
- **Команда медиков** анализирует меню **команды биохимиков** и выносит свой вердикт, соблюдается ли суточная норма холестерина.
- **Команда биохимиков** анализирует меню **команды диетологов**, на предмет соблюдается в их меню суточная потребность в энергии.

РЕФЛЕКСИЯ

«Добыть и сохранить здоровье может только сам человек» - это слова известного хирурга Николая Михайловича Амосова. Только бережное отношение к тому, что дано природой, может сделать нашу жизнь долгой и счастливой.

МОДУЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

1. Определяю место модульного занятия в разделе программы кружка.
2. Формулирую тему.
3. Определяю и формулирую цели занятия и конечных результатов обучения.
4. Подбираю необходимый фактический материал.
5. Отбираю методы и формы преподавания и контроля.
6. Определяю способы учебной деятельности учащихся.
7. Разбиваю учебное содержание на отдельные логически завершённые учебные элементы и определяю цели каждого из них.
8. Составление модуля данного занятия.
9. Подготовка необходимого количества копий текста занятия.



- УЭ-0 – определяет интегрирующую цель по достижению результатов обучения;
- УЭ-1 – включает, задания по выявлению уровня исходных знаний по теме; задания по овладению новым материалом;
- УЭ-п – (где п – номер следующего учебного элемента) – включает выходной контроль знаний, подведение итогов занятия, рефлекссию (оценка себя, своей работы с учетом оценки окружающих)





Анаболизм.

**Реализация наследственной
информации – биосинтез
белков**

Цель занятия:

- В результате работы над модулем вы будете знать особенности реакций матричного синтеза и процесса трансляции;**
- уметь характеризовать принцип работы рибосомы процессе биосинтеза белка.**
- также объяснять биологическое значение ферментов и АТФ в данном процессе;**
- продолжите развивать мышление, кратковременную память и навыки самостоятельной работы при использовании взаимоконтроля**

УЭ – 1.

Через повторение учебного материала о роли кода ДНК. И-РНК и т-РНК в биосинтезе белка подготовиться к работе по новому модулю

1. Термины:

- АНАБОЛИЗМ,**
- ГЕН,**
- ГЕНЕТИЧЕСКИЙ КОД,**
- ТРИПЛЕТ(КОДОН),**
- ТРАНСКРИПЦИЯ,**
- АНТИКОДОН.**

Ответьте устно на вопросы

- 2. Дайте характеристику коду ДНК.**
- 3. Транспортные РНК, особенности их строения и функции в клетке.**
- 4. Каким образом осуществляется процесс транскрипции.**

УЭ – 1.

**Через повторение учебного материала о роли
кода ДНК. И-РНК и т-РНК в биосинтезе белка
подготовиться к работе по новому модулю**

Рецензия ответа.

1. **Правильность ответа**
2. **Полнота ответа**
3. **Примеры**
4. **Последовательность**
5. **Баллы за ответ**

Мах- 6 баллов

УЭ -2 Цель: Ознакомиться с особенностями матричного синтеза в клетке.

- I. Прочитайте распечатку «Реакции матричного синтеза»**
- II. Ответьте, вставив пропущенные слова.**
- 1. Матрицей в клетке являются... или...**
- 2. Новые молекулы синтезируются в точном соответствии с ... уже существующих молекул.**
- 3. Реакции матричного синтеза свойственны только**
- 4. Реакции матричного синтеза отражают свойство всего живого -**

УЭ -2 Цель: Ознакомиться с особенностями матричного синтеза клетке.

□ Ответы:

1. ДНК или РНК
2. Планом
3. Живыми системами
4. Воспроизведение себе подобных

Правильный ответ – 1 балл

Мах: 4 балла

УЭ-3:Цель: Изучить механизм работы рибосомы

Определите правильность суждений

- 1. и-РНК присоединяется к малой субъединице рибосомы.**
- 2. Длина функционального центра рибосомы равна длине двух нуклеотидов.**
- 3. Антикодон т-РНК комплементарен кодону и-РНК.**
- 4. Между аминокислотами в рибосоме возникают водородные связи.**
- 5. Соединение аминокислот происходит при участии фермента синтетазы.**
- 6. Шаг рибосомы равен одному триплету.**
- 7. Синтез одной молекулы белка достаточно длительный процесс**

УЭ-3:Цель: Изучить механизм работы рибосомы

□ **УЭ-4: ответы**

Правильный ответ – 1 балл

Мах: 7 баллов

номер задания	1	2	3	4	5	6	7
ответ	+	-	+	-	+	+	-

УЭ-4

Цель: обобщить и закрепить изученное.

□ Ответы:

Правильный ответ – 16балл.

Мах -6 баллов

Номер Вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Буква ответа	в	в	б	а	а	б	б	в	г	б	а	а

УЭ-5. Цель: подведение итогов занятия кружка

- Прочитайте цель занятия кружка**
- Достигли ли вы цели? В какой степени?**
- Какие затруднения возникли у вас при работе на занятии? Почему?**

- Оцените свою работу на занятии:** подсчитай количество баллов и поставьте оценку :

«5» - если у вас **21 - 19 баллов**

«4» - если у вас **18- 15 балла**

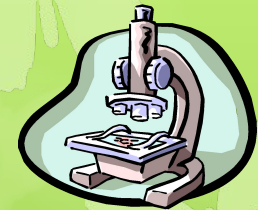
«3» если **14 – 10 баллов**

«2» если меньше **10 баллов**

Исследование - один из универсальных принципов мыслительной деятельности, наиболее адекватно соответствующей социокультурной миссии образования



Экологический лагерь – практическая ступень к большой науке.



Школа
молодого
исследователя

Полевые
экологические
исследования



Итоговая
олимпиада
по полевой
экологии



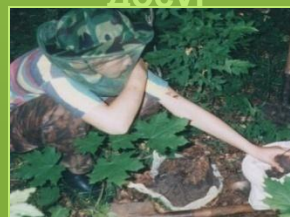
Отдых



Начальный
этап подготовки
научно-
исследовательско
й
работы

Интеллектуальн
о-
развлекательн
ый
досуг

Камеральная
обработка
данных
исследовани
й



Программы профильных лагерей и экспедиций

- Программа «Экосистема»
- Программа «Байкал»
- Программа «Сокольский»
- Программа «Юный исследователь»

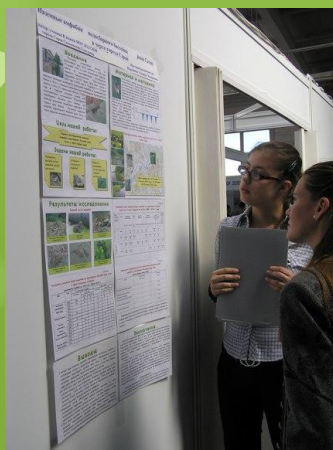


O



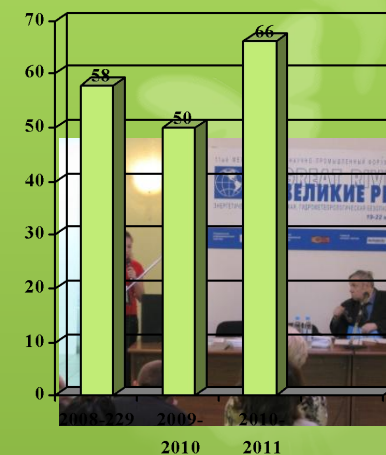


Защита исследовательских работ

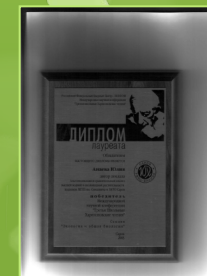


Выступление на конференциях

- Областная конференция «Юный исследователь» г. Н. Новгород;
- Республиканский конкурс исследовательских работ «Дерево Земли, на которой я живу» г. Саранск;
- Всероссийский конкурс юных исследователей окружающей среды г. Москва;
- Всероссийский юниорский лесной конкурс «Подрост» г. Москва;
- Российские чтения-конкурс памяти С. А. Каплана г. Н.Новгород;
- Всероссийские юношеские чтения им. В.И. Вернадского г. Москва;
- Международная научная конференция «Школьные Харитоновские чтения»;
- Международный научно-практический форум «Великие реки» г. Н.Новгород



□ Призовые места





**Спасибо за
внимание!**