

**Положение**  
**о проведении регионального этапа**  
**Всероссийского конкурса юных исследователей окружающей среды**  
**«Открытия 2030»**

**I. Основные положения**

1.1. Региональный этап Всероссийского конкурса юных исследователей окружающей среды «Открытия 2030» (далее-конкурс) проводится в рамках регионального фестиваля экологических инициатив детей и молодежи «Земле жить!», совместно с ФГБОУ ВО «Пензенским Государственным Аграрным Университетом» (ПГАУ). Организацию и проведение фестиваля осуществляет ГБУДОПО «Центр развития творчества детей и юношества» в соответствии с Календарем региональных массовых мероприятий с обучающимися и педагогическими работниками Пензенской области на 2023-2024 учебный год.

**II. Цель и задачи конкурса**

2.1. Цель конкурса – выявление и развитие у обучающихся интереса и способностей к проектной, научно-исследовательской, инженерно-технической, изобретательской, творческой деятельности, направленной на изучение естественных и инженерных наук, повышение естественнонаучной грамотности, формирование экологически-ответственного мировоззрения, личностную самореализацию и профессиональное самоопределение школьников.

2.2. Задачи конкурса:

- выявление и поддержка талантливой молодежи, обладающей глубокими естественнонаучными знаниями и творчески реализующей их в решении задач по сохранению природных и искусственно созданных экосистем и их компонентов; ориентация обучающихся на получение фундаментального образования и научные исследования;
- стимулирование интереса школьников к естественным наукам, технике и технологиям, их ориентация на получение фундаментального образования и научные исследования;
- обмен опытом работы и установление профессиональных контактов между обучающимися и педагогами образовательных организаций высшего образования, сотрудниками научных и природоохранных организаций;
- содействие социальной адаптации и профессиональной ориентации обучающихся образовательных учреждений Пензенской области.

**III. Организаторы конкурса**

3.1 Руководство подготовкой и проведением конкурса осуществляется оргкомитетом, который действует на базе региональной Экостанции Пензенской области (ГБУДОПО «Центр развития творчества детей и юношества» - региональный ресурсный центр дополнительного образования естественнонаучной направленности).

Жюри конкурса осуществляет экспертизу исследовательских и проектных работ, поступивших на конкурс в соответствии с критериями оценки, определяет победителей и призеров.

Информационные материалы по итогам проведения конкурса размещаются на сайте - [crtduy58.ru](http://crtduy58.ru) и социальной сети ВКонтакте - <https://vk.com/esostation58> .

#### **IV.Сроки и место проведения конкурса**

4.1. Конкурс проводится с января по март 2024 года и состоит из трёх этапов:

I - муниципальный с **15 января по 25 января 2024 года**;

II - региональный (заочный) - с предоставлением конкурсных материалов в региональный оргкомитет по ссылке: <https://forms.gle/sz8oRErUpAP8Z8vV6> в период с **26 января по 16 февраля 2024 года**;

III - региональный (очный) - защита конкурсных материалов, на базе ФГБОУ ВО Пензенским Государственным Аграрным Университетом (ПГАУ), пройдёт в **марте 2024 года (дата проведения очной защиты работ будет сообщена дополнительно)**.

Конкурсные работы победителей конкурса будут рекомендованы для участия во Всероссийском этапе конкурса.

#### **V.Участники и порядок проведения конкурса**

5.1. Участниками являются обучающиеся образовательных организаций Пензенской области в возрасте от 7 до 18 лет, выполнившие исследовательскую или проектную работу в области фундаментальной, прикладной науки. Допускается индивидуальное и коллективное (не более двух человек) участие в соответствии с выбранной номинацией конкурса.

5.2. Работы должны сопровождаться согласием на обработку персональных данных (Приложение).

#### **VI. Программа конкурса**

6.1. Программа проведения конкурса включает защиту исследовательских работ и проектов в следующих секциях:

**Для учащихся 5-11 классов:**

**Секция «Зоология и экология животных»** (исследования обитающих в дикой природе млекопитающих, птиц, пресмыкающихся, земноводных, рыб; фаунистика, зоогеография, и экология различных систематических групп позвоночных.

Исследования поведения позвоночных, исследования обитающих в дикой природе насекомых, паукообразных, многоножек, ракообразных, моллюсков, червей, простейших и др.; фаунистика, зоогеография и экология различных систематических групп беспозвоночных; исследования поведения беспозвоночных);

**Секция «Ботаника и экология растений»** (исследования биологических и экологических особенностей дикорастущих растений; популяционные исследования растений; исследования флоры и растительности);

**Секция «Микология, лихенология, альгология, микробиология и вирусология»** (исследования биологических и экологических особенностей грибов, лишайников, и водорослей, выявление эколого-морфологических особенностей, систематических групп, разнообразие грибов в природных экосистемах, симбиоз грибов с растениями, современные направления исследования лишайников. Исследования биологических и экологических особенностей бактерий и вирусов, культивирование хозяйственно-значимых штаммов микроорганизмов);

**Секция «Человек и его здоровье. Клеточная биология, генетика и биотехнология»** (исследования влияния воздействия факторов окружающей среды на организм человека, на его здоровье; изучение эффективности мер профилактики заболеваний и поддержания иммунитета; исследования в области физиологии человека; исследования в области экологии поселений; исследования в области новых полезных свойств живых организмов, субстанций и тканей. Проектные исследовательские работы, направленные на изучение биологии клетки, генетики растений, животных, микроорганизмов, человека, а также мутагенов, канцерогенов, аллергенов, антимутагенов, наследственных болезней; создание и разработка новых сортов растений; применение живых организмов, их систем или продуктов их жизнедеятельности для решения технологических задач);

**Секция «Ландшафтная экология и почвоведение. Геоинформатика. Палеонтология»** (исследования, направленные на комплексное изучение экосистем, оценку экологического состояния ландшафта, изучение взаимосвязей и взаимодействий между компонентами экосистемы, физико-географические исследования; исследования почв природных экосистем; физических, химических и биологических свойств почвы; исследования, направленные на изучение химических и биохимических процессов агроэкосистем и растениях, анализ антропогенного загрязнения почв и грунтов и его влияние на организм человека, исследования области восстановления первоначального облика природы на пост-индустриальной территории, комплексные фенологические исследования; проектные работы, описывающие приемы воздействия на почвы с целью повышения их плодородия.

Использование гис-технологии и данные дистанционного зондирования земли в природоохранной деятельности, создание цифровых карт и геоинформационных систем, космический мониторинг состояния окружающей природной среды – мест захоронения твердых бытовых и промышленных отходов, лесных пожаров, подвижек ледников.

Исследование представителей ископаемых растений, животных, а также полеоэкосистем);

**Секция «Экологический мониторинг, экология энергетики, зеленая инженерия, обращение с отходами, прикладная химия и биотехнология»** (исследования, в которых анализируется качество водной, воздушной или почвенной среды путём применения методов физики и химии, либо посредством методов биоиндикации. Исследовательские работы, направленные на изучение влияния воздействия на окружающую среду антропогенных факторов, вызванных деятельностью человека по добыче полезных ископаемых, производством, передачей и потреблением электрической и тепловой энергии; проектные работы, направленные на получение экологически чистых источников электроэнергии, ее распределения и аккумуляции. Проектные работы, направленные на разработку интерактивного оборудования для

исследования и охраны окружающей среды (устройства умного сельского экодому, экосада, экогорода и др.); технические решения для выполнения инструментальных исследований и мониторинга окружающей среды, систем контроля доступа. Исследования, связанные с возможностью переработки, утилизации и обработки различных видов отходов; проекты по организации раздельного сбора, предварительного накопления отходов, их переработки и утилизации. Исследования, связанные с интеграцией химических технологий в эволюционные процессы природных систем; исследования биологических и экологических особенностей бактерий и вирусов, культивирование хозяйственно-значимых штаммов микроорганизмов).

**Секция «Водная экология и гидробиология»** (исследования в области охраны и восстановления водных ресурсов, управление водными ресурсами, устойчивое развитие региона, исследование должно быть ориентировано на оздоровление среды обитания людей и экосистем и получение научно-практического результата; исследования с использованием современных научных методов и подходов, направленных на решение водных проблем и проблем устойчивого развития, включая первоочередные задачи государственной политики в области охраны и рационального использования водных ресурсов).

**Для учащихся 1-4 классов:**

**Секция «Юные исследователи»** (исследования в области здоровья и благополучия человека, здоровьесберегающих технологий, урбоэкологии и т.д.);

**Секция «Юные натуралисты»** (исследования в области экологии, ботаники, зоологии, экологического краеведения и т.д. Природоохранные проекты, экологические патрули и эковолонтерство)

**Требования к оформлению исследовательской работы:**

Все текстовые материалы должны быть написаны на русском языке (при необходимости с использованием латинских названий видов животных и растений). Объем работы не более 25 страниц, шрифт-14 (Times New Roman), интервал - одинарный. Картографический материал должен иметь условные обозначения и масштаб. На финал конкурса представляются конкурсные работы на бумажном носителе вместе со стендовыми материалами или презентацией и дополнительными наглядными материалами к ним (гербарии, зоологические коллекции). Дополнительные наглядные материалы должны соответствовать теме работы и быть оформлены в соответствии с видом материала. Работа размещается на вертикальном постере формата А0 или на 2-х листах ватмана стандартного размера А1, расположенных горизонтально друг над другом.

**Исследовательская работа должна содержать:**

Титульный лист, на котором указываются: название образовательной организации, в которой выполнена работа, муниципальный орган управления образованием и населенный пункт, название объединения, тема работы, фамилия, имя, отчество автора, класс, фамилия, имя, отчество, должность и место работы

руководителя конкурсной работы (полностью) и научного консультанта (при наличии), год выполнения работы;

Оглавление, перечисляющее нижеупомянутые разделы содержания (с указанием страниц); содержание работы.

### **В структуре изложения содержания работы должно быть представлено:**

- Введение, где должны быть сформулированы цель и задачи работы, степень изученности проблемы, сделан краткий литературный обзор, обоснована актуальность исследования, а также указаны место и сроки проведения исследования, при необходимости дана физико-географическая характеристика района исследования и режим хозяйственного использования территории;

- Обзор литературы по теме исследования;

- Методика исследований (описание методики сбора материалов, методы первичной и статистической обработки собранного материала);

- Результаты исследований и их обсуждение (обязательно приведение всех численных и фактических данных с анализом результатов их обработки), при представлении результатов желательно использование таблиц, диаграмм, и графиков;

- Выводы, где приводятся краткие формулировки результатов работы в соответствии с поставленными задачами;

- Заключение, где могут быть отмечены лица, принимавшие участие в выполнении и оформлении работы, намечены дальнейшие перспективы работы, указаны практические рекомендации, непосредственно вытекающие из данной исследовательской работы;

- Список использованной литературы, оформленный в соответствии с правилами составления библиографического списка. В тексте работы должны быть ссылки на использованные литературные источники.

- Приложения: фактические и численные данные, имеющие большой объём, а также рисунки, диаграммы, схемы, карты, фотографии и т.д. могут быть вынесены в конец работы или быть представлены отдельно. Все приложения должны быть пронумерованы, озаглавлены, а основной текст обеспечен ссылками на соответствующие приложения.

### **Проектная работа должна содержать:**

- Название проекта, указания автора проекта, состав проектной группы, имя научного руководителя;

- Краткое описание проекта: цели, задачи, результаты проекта (продукт);

- Этапы проектной работы: даты, основные этапы и краткое содержание проделанной работы, результат на каждом этапе;

- Материально-техническое обеспечение проекта.

Во введении кратко обосновывается актуальность выбранной темы, цель, содержание поставленных задач, характеристика работы: в чем заключается значимость и (или) прикладная ценность полученных результатов, краткий обзор имеющейся по данной теме литературы.

Основная часть состоит из двух разделов: теоретического и практического. Теоретическая часть включает в себя анализ информации, отбор наиболее значимых

данных, выстраивание общей логической схемы выводов. Практический раздел – описание результата продукта проекта.

Заключение содержит основные выводы. При оценке работ учитывается и грамотность изложения текста.

В конце работы приводится список используемой литературы. В тексте работы должны быть ссылки на научные источники, ссылки на сайты.

В приложении помещаются вспомогательные и дополнительные материалы: таблицы, рисунки, графики, схемы и т.д., если они помогут пониманию полученных результатов.

В финале конкурса участники представляют защиту исследовательской работы (продолжительностью не более 10 минут, вместе с вопросами экспертов).

На основании приказа об итогах регионального фестиваля экологических инициатив детей и молодежи «Земле жить!», предусмотрен выпуск сборника тезисов научно-исследовательских работ победителей конференции. Публикация в сборнике, будет осуществляться на добровольной основе, с внесением организационного взноса. О возможности публикации, образовательные учреждения будут проинформированы отдельно.

## **VII. Критерии оценки исследовательских работ**

### **7.1. Критерии оценки исследовательских работ:**

- соответствие конкурсной работы требованиям к ее оформлению;
- актуальность, новизна, и инновационность выбранной темы и ее обоснование;
- постановка цели и задач, их соответствие содержанию конкурсной работы;
- теоретическая проработка темы исследования (глубина проработанности и осмысления материала, использование литературы;
- обоснованность применения методики исследования, полнота ее изложения;
- полнота и достоверность собранного и представленного материала;
- качество представления, наглядность результатов исследования;
- анализ и обсуждение результатов, обоснованность и значимость выводов;
- научное, практическое, образовательное значение проведенного исследования;
- оригинальность работы должна быть не меньше 75% (проверка на антиплагиат);

### **7.2 Проектная работа:**

- соответствие проекта требованиям к его оформлению;
- целеполагание;
- выбор актуальной темы;
- новизна проекта;
- социальная значимость;
- наличие организационных механизмов реализации проектов;
- наличие сметы проекта/бизнес-план;
- объем работы и количество предлагаемых решений;
- степень самостоятельности участия в реализации проекта;
- степень завершенности проекта и практическая значимость его реализации;
- качество оформления и наглядность проекта;
- информационное сопровождение проекта.

**Решения жюри и Оргкомитета конкурса обжалованию не подлежат.**

### **VIII. Награждение участников**

8.1. Все участники очного этапа конкурса получают электронный сертификат.

8.2. В рамках конкурса определяется победитель, призеры и номинанты в секциях, которые будут награждены дипломами оргкомитета.

