

УТВЕРЖДАЮ

Директор КГБУ ДО «Алтайский  
краевой детский экологический  
центр»

И.Н. Марискин

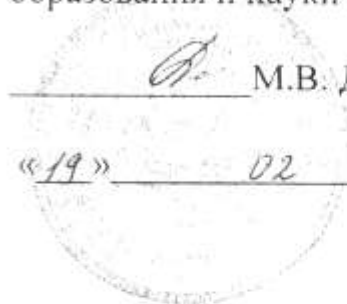
«14»

2018г.



СОГЛАСОВАНО

Заместитель министра  
образования и науки Алтайского края



М.В. Дюбенкова

«14»

02

2018г.

### ПОЛОЖЕНИЕ

о проведении XX краевой компетентностной  
естественнонаучной олимпиады школьников

Барнаул – 2018г.

## 1. Общие положения

1.1. XX краевая компетентностная естественнонаучная олимпиада школьников (далее – «Олимпиада») проводится ежегодно с 1999 года в целях создания единого образовательного пространства для повышения педагогической эффективности работы с детьми, поиска и поддержки одарённых и талантливых детей. Компетентностный подход содержания Олимпиады внедрен впервые.

### 1.2. Задачи Олимпиады:

развитие современных компетенций обучающихся и практического опыта по естественнонаучному направлению, необходимых для осуществления лично и социально-значимой деятельности и профессиональной ориентации школьников;

активизация работы естественнонаучных объединений дополнительного образования, направленной на обновление программ современным содержанием, внедрение предметно-деятельностного и компетентностного подходов в образовании;

выявление и поощрение детей, проявляющих способности по естественнонаучному направлению, а также педагогов, внедряющих новые формы и методы работы с детьми.

1.3. Организует Олимпиаду Министерство образования и науки Алтайского края и КГБУ ДО «Алтайский краевой детский экологический центр» при поддержке Министерства природных ресурсов и экологии Алтайского края, Алтайской краевой экологической общественной организации «Моя малая родина».

1.4. Руководство проведением Олимпиады осуществляет Организационный комитет (далее – «Оргкомитет» – Приложение 1).

### 1.5. Оргкомитет выполняет следующие функции:

Ведёт работу по подготовке и проведению Олимпиады;

Формирует и утверждает состав жюри по номинациям;

Рассматривает и утверждает протоколы жюри;

Принимает апелляции.

### 1.6. Олимпиада проводится в очной форме по следующим номинациям:

Агрономия;

Биология;

География;

Химия.

## 2. Организация Олимпиады

2.1. К участию в Олимпиаде приглашаются обучающиеся объединений дополнительного образования (общеобразовательных организаций, профессиональных образовательных организаций, организаций дополнительного образования) естественнонаучного направления в возрасте от 12 до 18 лет.

2.2. Олимпиада включает два этапа: окружной и краевой.

2.2.1. Окружной этап Олимпиады проводится до 13.04.2018 на базе опорных окружных площадок по естественнонаучному образованию детей.

2.2.2. Краевой этап проводится 28.04.2018 в г. Барнаул на базе КГБУ ДО «Алтайский краевой детский экологический центр».

2.3. На краевой этап приглашаются участники окружного этапа, показавшие наилучшие результаты (согласно квоте на образовательный округ) в каждой номинации.

2.4. Протоколы результатов окружного этапа и заявки на краевой этап должны быть поданы в Оргкомитет не позднее трех дней с даты проведения окружного этапа Олимпиады.

### 3. Порядок проведения Олимпиады

3.1. Краевой этап Олимпиады проводится в 3 тура. Содержание конкурсных заданий в Приложении 2.

3.2. Первый тур: письменный (выполнение заданий в тестовой форме).

3.3. Второй тур (практический) представляет собой выполнение практических заданий по отдельным компетенциям (по выбору):

Номинация	Компетенция
Агрономия	овощеводство
	цветоводство с основами ландшафтного дизайна
Биология	ботаника
	зоология
	микроскопическая техника
	экология
География	картография и геодезия
	минералогия
Химия	практическая химия

3.4. Третий тур (финальный) состоится среди победителей в отдельных номинациях. Содержание конкурса не выходит за рамки программ предыдущих двух туров и направлено на выявление уровня коммуникативных навыков и умения работать в команде.

3.5. Оценка ответов участников осуществляется согласно основным критериям (Приложение 3).

### 4. Подведение итогов Олимпиады

4.1. Подведение итогов членами жюри проводится сразу после завершения каждого тура. Члены жюри, осуществляющие судейство по отдельным номинациям оценивают результаты, определяют лучших участников.

4.2. Протоколы результатов конкурса по номинациям сдаются ответственному секретарю, который перепроверяет сумму выставленных баллов, на-

личие подписей членов жюри, осуществляющих судейство, и вносит результаты конкурса на информационный стенд в таблицу результатов.

4.3. По окончании каждого тура Олимпиады участники могут подать апелляцию по соответствию процедуры проведения Олимпиады настоящему Положению в Оргкомитет.

4.4. Итоги Олимпиады подводятся на совещании Оргкомитета и членов жюри. Рассматриваются сводные таблицы результатов всей Олимпиады, в которых показано, сколько баллов набрал участник в каждом из туров, суммарное количество набранных баллов и занимаемое им место в своей номинации.

4.4.1. Участники, набравшие одинаковое количество баллов, выполняют дополнительное задание – один или несколько вопросов, не выходящих за рамки программ по каждой номинации.

4.4.2. Победителем в номинации считается участник, набравший наибольшее количество баллов; призёром – участник, занявший второе или третье место.

4.4.3. Абсолютный победитель выявляется среди победителей номинаций в третьем (финальном) туре.

## 5. Финансирование Олимпиады

5.1. Финансовые расходы в период подготовки и проведения Олимпиады производятся в соответствии со сметой расходов.

5.2. Расходы по проведению Олимпиады несут:

Министерство образования и науки Алтайского края через субсидию КГБУ ДО «Алтайский краевой детский экологический центр» на выполнение государственного задания в части выполнения работ по организации и проведению олимпиад, конкурсов, мероприятий, направленных на выявление и развитие у обучающихся интеллектуальных и творческих способностей, способностей к занятиям физической культурой и спортом, интереса к научной (научно-исследовательской) деятельности, творческой деятельности, физкультурно-спортивной деятельности;

Спонсоры;

Участники Олимпиады (оргвзнос в размере 350 руб. с человека).

5.3. Проезд участников до места проведения олимпиады и обратно, питание в пути оплачивают командирующие организации.

## 6. Награждение победителей

6.1. Победители в каждой номинации награждаются дипломом Министерства образования и науки Алтайского края.

6.2. Абсолютный победитель награждается специальным дипломом.

6.3. Оргкомитет оставляет за собой право дополнительно поощрять участников, отличившихся в Олимпиаде.

6.4. Все конкурсанты получают документ об участии в Олимпиаде.

Состав Оргкомитета

Плешкова Ольга Александровна	начальник отдела воспитания и дополнительного образования Министерства образования и науки Алтайского края, председатель Оргкомитета;
Марискин Игорь Николаевич	директор КГБУ ДО «Алтайский краевой детский экологический центр», заместитель председателя Оргкомитета;
Члены Оргкомитета:	
Батлук Наталья Владимировна	председатель Правления Алтайской краевой экологической общественной организации «Моя малая родина»;
Башлыкова Елена Викторовна	директор МКУ ДО «Топчихинский Детско-юношеский центр» (по согласованию);
Берглезова Елена Петровна	старший инспектор отдела воспитания и дополнительного образования Министерства образования и науки Алтайского края;
Дошлова Лариса Юрьевна	и.о. директора МБУ ДО «Центр детского творчества» г. Заринска (по согласованию);
Ермакова Лариса Петровна	директор МБОУ ДО «Центр творчества детей и молодежи» г. Славгорода;
Землянова Ольга Владимировна	заведующий методическим отделом КГБУ ДО «Алтайский краевой детский экологический центр»;
Зубова Галина Анатольевна	директор МБУ ДО «Центр внешкольной работы «Малая Академия» г. Рубцовска (по согласованию);
Лейкам Наталья Геннадьевна	директор МБУ ДО «Каменский многопрофильный образовательный центр» (по согласованию);
Петров Виктор Юрьевич	заведующий лабораторией зоологии биологического факультета Алтайского государственного университета (по согласованию);
Рассыпнов Виталий Александрович	профессор факультета природообустройства ФГБОУ ВО «Алтайский государственный аграрный университет»;
Реш Наталья Александровна	директор МБУ ДО «Детский эколого-туристический центр» г. Бийска (по согласованию);
Скачко Елена Юрьевна	специалист отдела особо охраняемых природных территорий Министерства природных ресурсов и экологии Алтайского края (по согласованию);
Струнина Любовь Семеновна	директор МБУ ДО «Барнаульская городская станция юных натуралистов» г. Барнаула (по согласованию).

## Содержание конкурсных заданий Олимпиады

### Первый тур (задания в тестовой форме)

#### *Агрономия*

Условия жизни культурных растений (свет, тепло, вода, воздух, питательные вещества). Взаимосвязь факторов жизни растений. Размножение культурных растений.

Почва и её плодородие. Обработка почвы (задачи и значение обработки почвы, приёмы основной и предпосевной обработки).

Удобрения (органические, минеральные, бактериальные), сроки и способы внесения.

Сорные растения (классификация и биологические особенности).

#### *Биология*

Строение растительных тканей. Морфология и анатомия вегетативных органов растений. Физиология растений.

Морфология и анатомия животных. Физиология животных. Размножение, развитие и поведение животных. Таксономическая и экологическая классификация животных. Животные и среда обитания.

Экологические факторы среды, их влияние на живые организмы. Экосистемы. Типы взаимоотношений организмов.

Устройство и правила работы со световым биологическим микроскопом.

#### *Химия*

Неорганическая химия: номенклатура; строение, свойства и методы получения основных классов соединений (оксидов, кислот, оснований, солей); закономерности в изменении свойств элементов и их соединений в соответствии с периодическим законом.

Аналитическая химия: качественные реакции, используемые для обнаружения катионов и анионов неорганических солей; проведение количественных расчетов по уравнениям химических реакций; использование данных по количественному анализу.

#### *География*

Общие понятия о форме и размерах Земли.

План и карта. Понятие о геоинформационных системах.

Горные породы и минералы.

Геологическое строение земной коры. Геологические процессы.

Рельеф. Основные формы рельефа.

Воды суши (классификация).

Физическая география Алтайского края.

## Второй тур (практический)

### Необходимые компетенции для выполнения практического задания:

#### ***Ботаника***

Знать основы морфологии и систематики растений, уметь проводить морфологический анализ растений, работать с определителями растений или определительными карточками.

#### ***Зоология***

Знать морфологию, анатомию, физиологию, размножение, развитие, поведение, таксономическую и экологическую классификацию животных, влияние экологических факторов на живые организмы. Типы взаимоотношений организмов. Уметь работать с определителями или определительными карточками, анализировать связи животных и среды обитания.

#### ***Микроскопическая техника***

Знать устройство и правила работы со световым биологическим микроскопом; устройство и правила работы со стереоскопическим микроскопом; типы микропрепаратов; приготовление препаратов для микроскопирования; технику микроскопирования.

Уметь работать с микроскопом (биологическим, стереоскопическим) при малом и большом увеличении. Знать технику приготовления микропрепаратов. Уметь готовить мазок и тотальный микропрепарат, составлять протокол наблюдений.

#### ***Экология***

Знать типы особо охраняемых природных территорий Алтайского края, виды растений и животных, занесенные в Красную книгу Алтайского края. Уметь читать топографические карты, планы, схемы. Знать распространенные в Алтайском крае виды растений и животных, их места обитания. Моделировать последствия хозяйственной деятельности человека на окружающую среду.

#### ***Картография и геодезия***

Вычислять масштаб карты. Делать измерения по картам. Знать содержание карт. Делать описание местности по топографическим картам. Вычерчивать профиль по картам. Знать условные знаки.

Уметь осуществлять глазомерную съемку местности (полярную и маршрутную). Выполнять измерения с помощью простейших приспособлений, заменяющих топографические инструменты (планшет, компас, мерная лента, чертежные принадлежности). Уметь с помощью визирной линейки определять направления на объекты. Осуществлять измерения расстояний дальномером, рулеткой, полевым циркулем, шагами и т. п. Уметь полученные расстояния переводить в масштаб.

#### ***Минералогия***

Знать генезис минералов, их физические свойства, практическое применение и спутники минералов (агата, азурита, аметиста, берилла, горного хрусталя, граната, дымчатого кварца, малахита, обсидиана, флюорита).

Знать минеральный состав горной породы, ее текстуру, генезис, применение (бурого угля, глины, гранита, известняка, кварцита, мела, мрамора, пес-

чаника, сланца, яшмы). Уметь определять горные породы по размеру и кристалличности зерен.

### ***Овощеводство***

Уметь определять овощные культуры по семенам, соцветиям, плодам, всходам; посевные качества семян. Уметь провести предпосевную подготовку семян. Знать сроки, способы посева и норму высева семян овощных культур. Метод рассады. Рассчитывать количества растений на заданную площадь при различных схемах посева и посадки. Уметь составлять схемы севооборотов (основные понятия, принципы составления, организация севооборотов во времени и в пространстве). Определять сорные растения по гербарии (рисункам). Знать классификацию сорных растений и меры борьбы с ними.

### ***Цветоводство с основами ландшафтного дизайна***

Знать ассортимент цветочно-декоративных растений Алтайского края. Уметь определять цветочно-декоративные растения по семенам, соцветиям, плодам, всходам. Знать особенности размножения (семенное и вегетативное) цветочно-декоративных растений; технологию выращивания с учётом биологических особенностей; типы цветочного оформления. Составлять схему-эскиз озеленения цветника, ассортиментную ведомость. Уметь рассчитать количество посадочного материала на заданную площадь.

### ***Практическая химия***

Уметь производить взвешивание; измерение объемов жидкостей с помощью мерного цилиндра, пипетки, бюретки, мерной колбы; приготовление раствора из твердого вещества и растворителя, смешивание и разбавление, выпаривание растворов; нагревание с помощью горелки, электрической плитки, колбонагревателя, на водяной и на песчаной бане; смешивание и перемешивание жидкостей; использование капельной и делительной воронок; фильтрование через плоский бумажный фильтр, фильтрование через свернутый бумажный фильтр, промывание осадка на фильтре; высушивание осадков на фильтре; качественный анализ (обнаружение катионов и анионов в водном растворе); определение кислотности среды с использованием индикаторов.

Уметь решать задачи на массовую долю растворенного вещества в растворе и определение примесей в составе твердого вещества.



### Критерии оценки

1. Теоретические знания оцениваются по результатам выполнения задания в тестовой форме. Максимальная оценка составляет не более 30 % от общей суммы баллов, которые возможно набрать в Олимпиаде.

2. Практический тур оценивается по следующим критериям:

а) соблюдение участником техники безопасности при выполнении практического задания;

б) качество процесса выполнения задания (правильное использование оборудования и материалов, соблюдение последовательности (алгоритма) действий);

в) качество полученного результата;

г) культура выполнения задания (в том числе экологическая, например, при обращении с живыми объектами), аккуратность;

д) результаты собеседования по итогам выполнения задания.

Максимальная оценка за выполнение практического задания составляет не более 70 % от общей суммы баллов, которые возможно набрать в Олимпиаде.