

Утверждаю

Председатель Совета директоров
учреждений профессионального
образования Ростовской области

Г.Н. Григорьева

» марта 2019



ПОЛОЖЕНИЕ

О проведении областной заочной олимпиады по естественнонаучным дисциплинам (биология, химия, география, экология)

I. Общие положения

1.1. Настоящее Положение определяет цели и задачи, порядок организации и проведения, требования к конкурсным материалам, состав жюри проведения областной заочной олимпиады по естественнонаучным дисциплинам (биология, химия, география, экология).

1.2. Настоящее положение разработано в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259) по дисциплинам «Биология», «Химия», «География», «Экология».

1.3 Олимпиада проводится преподавателями предметной комиссии (ПК) «Естественнонаучных дисциплин», осуществляющих подготовку студентов по дисциплинам «Биология», «Химия», «География» и «Экология».

1.4 Жюри олимпиады формируется из числа преподавателей ПК естественнонаучных дисциплин.

II. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОЛИМПИАДЫ

2.1 Олимпиада естественнонаучных знаний проводится с целью развития уровня естественнонаучной культуры и популяризация значимости естествознания в жизни и профессиональной деятельности каждого человека.

2.2 Предоставление возможности обучающимся, занимающимся научно – интеллектуальной деятельностью, обмена опытом

2.3 Формирование уважительного отношения к природе, ее законам.

2.4 Расширение кругозора, повышение творческого потенциала обучающихся на основе исследовательского подхода и коммуникационных технологий.

2.5 Эффективное использование ИКТ в образовательном процессе.

2.6 Создание условий для интеллектуального развития, поддержки одаренных студентов, в том числе содействие в их профессиональной ориентации и продолжении образования

2.7 Формирование мотивации у студентов к будущей профессиональной деятельности.

2.8 Повышение мотивации педагогических работников-наставников участников к активному использованию современных информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе.

III. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ОЛИМПИАДЫ

3.1 Олимпиада естественнонаучных знаний проводится в заочной форме.

3.2 Олимпиада состоит из двух блоков: 1 блок – теоретический, 2 блок творческий. Теоретическая часть представляет собой задания (задачи) по основным отраслям биологии, химии, географии и экологии. Творческая часть подразумевает составление электронной презентации по одной из предложенных тем (Приложение 2)

3.3 Организатором Олимпиады является государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области «Константиновский технологический техникум» (ГБПОУ РО «КТТ»).

Олимпиада проводится в дистанционной форме в три этапа:

- первый этап с 01.04.2019 по 12.04.2019 года – приём заявок на участие и ответов на задания;

- второй этап – с 13.04.2019 по 20.04.2019 проверка заданий, заполнение итогового протокола, подведение итогов;

- третий этап – с 22.04.2019 по 30.04.2019 – оформление и рассылка наградных документов в электронном виде.

Участники олимпиады направляют на электронную почту организатора met.gbporoktt@yandex.ru в одном письме отдельными файлами:

- заявку на участие (Приложение 1);

- бланк-лист ответов на задания (Приложение 3)

- электронную презентацию в формате Microsoft PowerPoint.

В теме письма указать «Олимпиада по естественнонаучным дисциплинам».

В бланке ответов (Приложение 3) расположена таблица, заполняемая участником на предлагаемые задания, ряд вопросов предполагают свободное написание

IV. УЧАСТНИКИ

4.1. Участниками Олимпиады могут быть студенты профессиональных образовательных организаций Ростовской области.

4.2. Допускаются и рассматриваются только индивидуальные работы (участник + куратор).

4.3. Каждая образовательная организация может представить для участия в Олимпиаде работу **только одного** участника. Работы принимаются в электронном виде по электронной почте.

V. КОНКУРСНАЯ КОМИССИЯ

5.1. Организатор формирует конкурсную комиссию для подведения итогов Конкурса (далее – Конкурсная комиссия). В Конкурсную комиссию Организатором привлекаются преподаватели «Естественнонаучных дисциплин», осуществляющих подготовку студентов по дисциплинам «Биология», «Химия» и «География», «Экология» в том числе сторонних организаций.

5.2. Конкурсная комиссия проводит экспертизу конкурсных работ.

5.3. Победитель Конкурса определяется по максимальному числу набранных баллов.

5.4. Конкурсная комиссия не рецензирует присланные работы, не возвращает их автору и не вступает с авторами в дискуссию относительно представленных на Олимпиаду работ.

5.5. Конкурсная комиссия оставляет за собой право не рассматривать присланные работы, которые не соответствуют условиям Олимпиады, не вступать в переписку и не объяснять причин отказа.

Состав оргкомитета:

ФИО	Обязанности, должность	Вопросы для консультирования
Кунакова Алена Ивановна	Председатель оргкомитета, зам. директора по УПР ГБПОУ РО «КТТ»	Требования к оформлению презентаций
Маркова Наталья Владимировна	Преподаватель географии	Организация мероприятия, требования к подготовке участников
Фоминичева Любовь Евгеньевна	Преподаватель биологии и химии	Организация проверки работ участников олимпиады
Мищенко Юлия Васильевна	Преподаватель экологии	Подготовка документации, сертификатов, дипломов, грамот

VI. ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ И ПООЩРЕНИЕ УЧАСТНИКОВ ОЛИМПИАДЫ

6.1 Проверка правильности выполнения тестовых заданий осуществляется организаторами методом экспертной оценки. За каждый правильный ответ участник получает один балл. Максимальное количество баллов, которое может набрать Участник – **60**:

- биология – 10 баллов
- химия – 10 баллов
- география – 10 баллов
- экология – 10 баллов

Максимальное количество баллов – 40.

ТВОРЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (презентация)

Темы электронной презентации:

1. «Химия в моей будущей профессии»
2. «Биология в моей будущей профессии»
3. «География в моей будущей профессии»
4. «Экология в моей будущей профессии»

Количество слайдов 10 – 25.

Творческая работа - презентация оценивается в 20 баллов.

Критерии оценки творческой работы:

- Соответствие тематике Конкурса;
- Выдержанность работы в формате Microsoft PowerPoint
- Выраженность авторской позиции;
- Соотнесённость работы с современностью.
- Аудио сопровождение презентации (музыкальные фрагменты, видео фрагменты и т.д.)

6.3 Победители выявляются по результатам проверки ответов на задания и количества набранных баллов.

6.4. Участники олимпиады награждаются дипломами первой степени, второй степени, третьей степени или сертификатами участника областной олимпиады.

Преподаватели - кураторы поощряются благодарственными письмами.

Вопросы и работы направлять в письменном виде на электронную почту организатора met.gbporoktt@yandex.ru

Приложение 1

Форма заявки на участие в Олимпиаде

ЗАЯВКА

на участие в областной заочной олимпиаде по естественнонаучным дисциплинам (биология, химия, география, экология)

Территориальное объединение:	
Образовательное учреждение (полное наименование):	
Ф.И.О. руководителя образовательного учреждения:	
Адрес образовательной организации:	
Телефон/факс образовательной организации (с кодом города):	
e-mail образовательного учреждения:	
Тема презентации:	
Фамилия, имя, отчество участника	
Код и наименование специальности/ профессии, курс	
Контактный телефон участника	
Фамилия, имя, отчество куратора, e-mail	

Уважаемые участники олимпиады студентов!

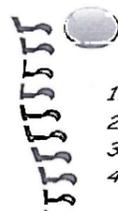
Вам предлагаются интересные и занимательные задания по биологии, химии, географии и экологии. Олимпиада состоит из 2 блоков: теоретического (вопросы) и творческого (электронная презентация)

1. Биология (10 вопросов).
2. Химия (10 вопросов).
3. География (10 вопросов).
4. Экология (10 вопросов).

Максимальное количество баллов – 40 баллов.

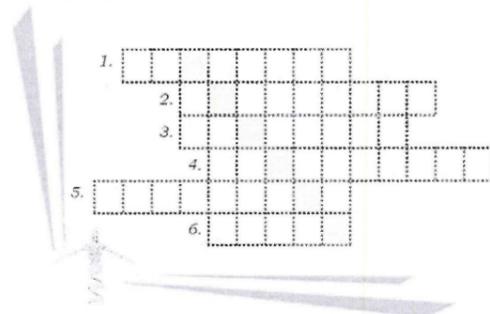
ВОПРОСЫ ПО БИОЛОГИИ

1. О каком органоиде идет речь?



1. Синтез белков.
2. Синтез липидов.
3. Накапливание ионов кальция.
4. На мембране отсутствуют рибосомы.

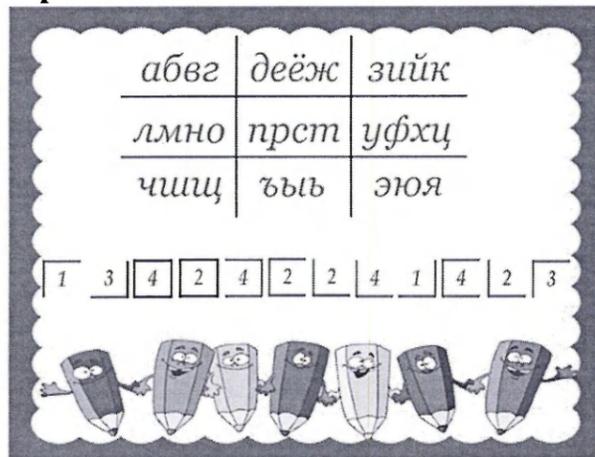
2. Разгадай кроссворд, выбери значение термина, зашифрованного в выделенных ячейках.



Вопросы к кроссворду:

1. Последовательность нуклеотидов ДНК, узнаваемая РНК-полимеразой как стартовая площадка для начала транскрипции.
2. Процесс вырезания интронов из молекул РНК и последующее соединение экзонов.
3. Последовательность ДНК, принимающая участие в регуляции активности генов.
4. Последовательность нуклеотидов ДНК, узнаваемая РНК-полимеразой как сигнал к прекращению синтеза молекулы РНК.
5. Специальный белок, который блокирует экспрессию одного или нескольких генов путём связывания с оператором.
6. Участок структурного гена, несущий информацию.
А) процесс синтеза иРНК, кодирующей последовательность аминокислот белка
Б) генетическая единица механизма регуляции синтеза белков
В) участок структурного гена, не несущий информацию
Г) участок ДНК, в котором закодирована информация о структуре одного белка

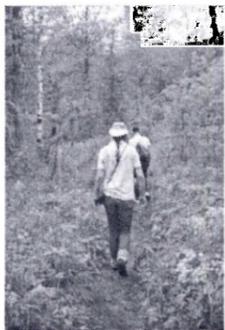
8. Расшифруйте головоломку. Выберите значение зашифрованного термина.



- А) насыщение водоёма биогенными элементами
- Б) накопление в водоёме вредных химических веществ
- В) увеличение солёности водоёма
- Г) изменение кислотности водоёма

9. Найдите ошибки в приведенном тексте. Укажите номера предложений, в которых сделаны ошибки, объясните их.

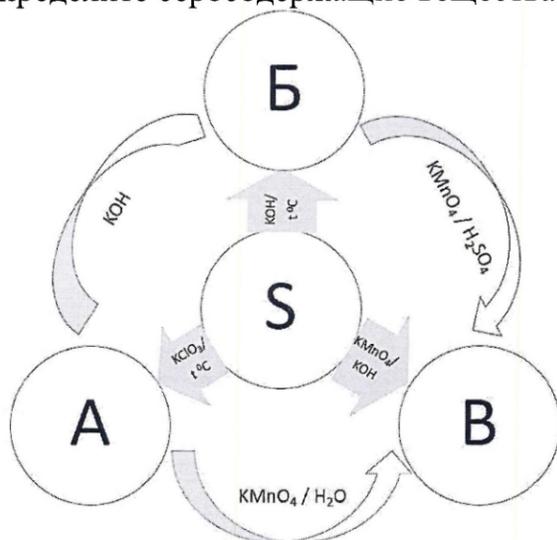
1. Грибы занимают особое положение в системе органического мира, их нельзя отнести ни к царству растений, ни к царству животных, хотя имеются некоторые черты сходства с ними. 2. Все грибы – многоклеточные организмы, основу тела которых составляет мицелий, или грибница. 3. По типу питания грибы гетеротрофы, но среди них встречаются автотрофы, сапротрофы, хищники, паразиты. 4. Как и растения, грибы имеют прочные клеточные стенки, состоящие из целлюлозы. 5. Грибы неподвижны и растут в течение всей жизни.



10. «Один человек оставляет в лесу след, сотня – тропу, тысяча – пустыню». Объясните смысл поговорки.

ВОПРОСЫ ПО ХИМИИ

- Суточная потребность организма в белке в среднем составляет 150 г. Белки характеризуются пищевой биологической ценностью, которая определяется содержанием незаменимых аминокислот. К биологически ценным белкам относят, прежде всего, белки животного происхождения. Среди растительных продуктов наиболее богаты биологически ценными белками горох и фасоль. Содержание белка в них достигает 20 и 24 г на 100 г продукта соответственно. Посчитайте, какой массой гороха и фасоли соответственно покрывается суточная потребность организма в белке
- Восстановите зашифрованные уравнения на основании предложенных схем и определите вещества А, Б, В и Г, если известно, что вещества Б и В – соли с массовой долей хлора 55,9 % и 65,5 % соответственно:
 $A + HCl \rightarrow B + V + H_2O$ $B + Г \rightarrow V$
- Смесь, состоящую из пропена и пропана с относительной плотностью по гелию 10,65, подвергли гидрированию. После удаления водорода плотность полученной газовой смеси при н. у. составила 1,928 г/дм³. Посчитайте степень превращения пропена.
- Определите серосодержащие вещества А, Б и В.



Чему равна массовая доля кислорода в веществах А, Б и В.

- Для сжигания 15,68 дм³ эквимольной смеси алкана и алкина с одинаковым количеством атомов углерода затрачено 448 дм³ воздуха с содержанием кислорода 21 %. Определите суммарное количество атомов в молекуле алкана и алкина соответственно.
- При гидролизе 33 г дипептида, образованного остатками одной аминокислоты, было получено 37,5 г аминокислоты. Определите, остатками какой аминокислоты образован дипептид, и молярную массу (г/моль) этой аминокислоты.
- При полном сгорании 32,55 г азотсодержащего органического вещества и пропускании полученной газовой смеси через 4835 г 3,89%-й баритовой воды, подкрашенной фенолфталеином, выпал осадок массой 19,7 г, собрали 3,92 дм³ газа при н. у, а раствор баритовой воды обесцветился. Установите молекулярную формулу органического вещества, если известно, что оно не содержит кислород.

8. После пропускания через озонатор плотность озонированного кислорода при н. у. составила 1,571 г/дм³. Через некоторое время плотность смеси уменьшилась на 4,77 %. Сколько процентов составила степень разложения (%) озона .

9. Порцию соли щелочного металла нагрели до 200 °С при давлении 104,3 кПа. При этом было получено 11,66 г твёрдого остатка и 8,295 дм³ газовой смеси (измеренной в условиях опыта). Определите относительную атомную массу металла и массу соли, взятой для разложения.

10. Разгадайте кроссворд «Мнения великих химиков»:

1. По мнению этого учёного, главной задачей химии является ответ на основной вопрос: из чего состоит материальный мир, как состав веществ влияет на их свойства?

2. Девиз этого выдающегося учёного: «Посев научный взойдёт для жатвы народной».

3. Этот учёный говорил: «Настоящая цель химии заключается не в изготовлении золота, а в приготовлении лекарств».

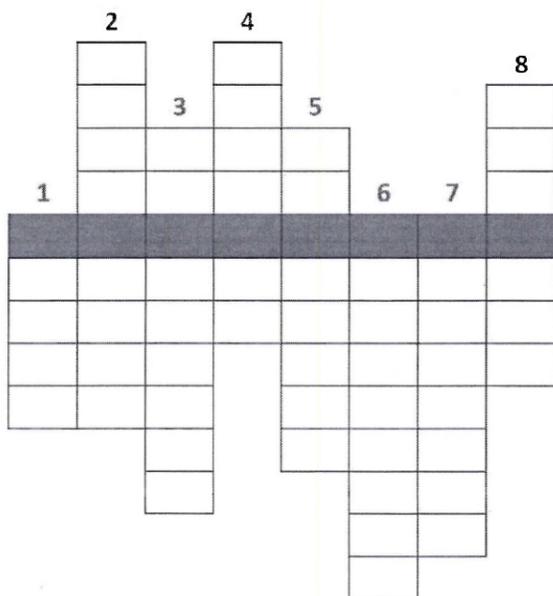
4. По мнению этого учёного, «единственные изменения, которые мы можем произвести, состоят в отделении друг от друга частиц, находящихся на расстоянии».

5. Этот учёный сформулировал следующий закон: в одинаковых объёмах различных газов находится одинаковое число молекул при одних и тех же условиях.

6. Этот учёный показал, что теплота – это не особая жидкость, как считалось ранее, а результат движения частиц, которое прекращается лишь при достижении «низшего градуса холода».

7. Этот исследователь доказал, что самое распространённое вещество на Земле представляет собой оксид «горючего воздуха» (водорода).

8. Этим учёным был сформулирован принцип: «Если в системе, находящейся в равновесии, изменить один из факторов равновесия, например, увеличить давление, то произойдёт реакция, сопровождающаяся уменьшением объёма, и наоборот...»



ВОПРОСЫ ПО ГЕОГРАФИИ

1. Используя данные из приведенной ниже таблицы, сравните обеспеченность стран железной рудой. Расположите страны в порядке увеличения показателя ресурсообеспеченности.

Страны	Запасы железной руды, млрд. тонн	Численность населения, млн чел.
А) США	25,4	280
Б) Германия	2,9	82
В) Китай	40	1275

2. Известно, что среди экономических районов России лидером по загрязнению воздуха сернистым ангидридом является Восточно-Сибирский экономический район.

С какими отраслями хозяйства связано подобное загрязнение?

3. Укажите характерные для указанных стран продукты экспорта (фосфориты, медь, бокситы, железная руда):

Чили – Ямайка – Бразилия – Науру –

4. «У Лукоморья дуб зеленый
Златая цепь на дубе том.
И днем и ночью кот ученый
Все ходит по-цепи кругом...»

Где находится знаменитое Пушкинское «лукоморье»? Лукоморье - старинное название Таганрогского залива. Береговая северная часть его действительно напоминает изогнутый лук.

5. Ограничению выбросов в атмосферу углекислого газа способствует

- 1) ограничение развития атомной энергетики
- 2) перевод тепловых электростанций с газа на уголь
- 3) развитие ветровой и солнечной энергетики
- 4) сокращение площади тропических лесов

6. В состав Organization of the Petroleum Exporting Countries входят:

1. Ирак
2. Россия
3. США
4. Венесуэла

Выберите две цифры, соответствующие правильным вариантам ответов.

7. Установите соответствие между центрами происхождения и сельскохозяйственными культурами.

Центр происхождения	Сельскохозяйственные культуры
1. Средиземноморский	А. Огурец, баклажан, манго, лимон, сахарный тростник.
2. Индийский	Б. Овес, лен, редис, брюква, свекла, тмин.
3. Китайский	В. Просо, редька хурма, белая шелковица (тутовое дерево), соя.

8. Установите соответствие между международными организациями и странами, в них входящими.

1. НАФТА	А. Бруней, Вьетнам, Индонезия, Камбоджа, Лаос, Малайзия, Мьянма, Сингапур, Таиланд, Филиппины
2. ЕС	Б. Индия, Казахстан, Китай, Киргизия, Пакистан, Российская Федерация, Таджикистан, Узбекистан
3. АСЕАН	В. Канада, Мексика, США
4. ШОС	Г. Австрия, Бельгия, Болгария, Великобритания, Венгрия, Германия, Греция, Дания, Ирландия, Испания, Италия, Кипр, Латвия, Литва, Люксембург, Мальта, Нидерланды, Польша, Португалия, Румыния, Словакия, Словения, Финляндия, Франция, Хорватия, Чехия, Швеция и Эстония
5. МЕРКОСУР	Д. Аргентина, Бразилия, Парагвай, Уругвай

9. Используя литературное описание, определите город, в который направляется главный герой произведения Сергея Дмитриевича Мстиславского «Крыша мира». В ответе укажите название города в именительном падеже.

«Трое суток в вагоне до Петровска, на Каспийском море. Сутки в Петровске, ждать парохода. Пристань, мол, персы-грузчики... Серая пыль над лазоревым морем: каторжники в кандалах дробят камень на прибрежном откосе.

Пароход — прямым рейсом до Красноводска, поперек моря. Море несуразное: качает, как в полоскательной чашке — кругом: подкатит из-под кормы, вдоль правого борта, под нос, под левый борт, опять под корму...

Двое суток кудлатится, куражится над нами море. Наконец: берег, песок, высокие сыпучие дюны, пристань, таможенные, грузчики... Не персы уже: туркмены.

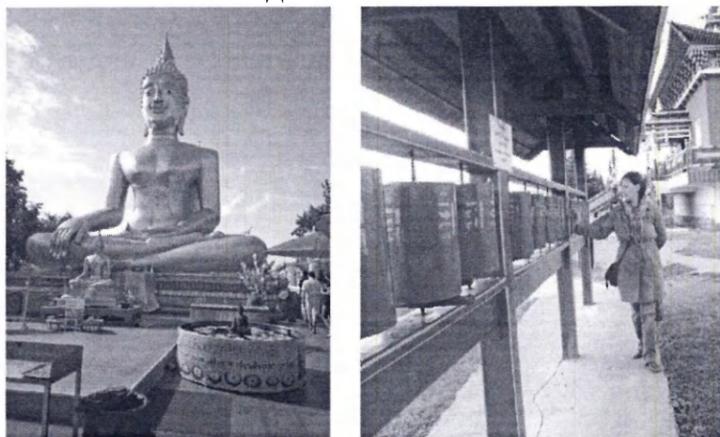
И солнце... солнце!

Поезд согласован с пароходом — ждать всего несколько часов. Опять трое суток в вагоне. За окнами бесконечные пески, барханы, стада джейранов, верблюжьи караваны, тощие заросли саксаула — жесткого, колючего кустарника. Станции маленькие, расцветенные изразцами, туркмены в огромных барашковых шапках продают ведрами урюк (абрикосы) — пятачок ведро... Только за Бухарой начинается зелень. Поля, сады, оросительные каналы — арыки, с мутной бегучей водой. Поезд набавляет ход. Зелени все больше, арыки чаще, паровоз отчаянно свистит на поворотах: на полотне то верблюды, то ишаки... На станциях горы фруктов, арбузов, дынь. Чалмы... Красные чембары солдат... Долгий, долгий радостный гудок... Приехали».

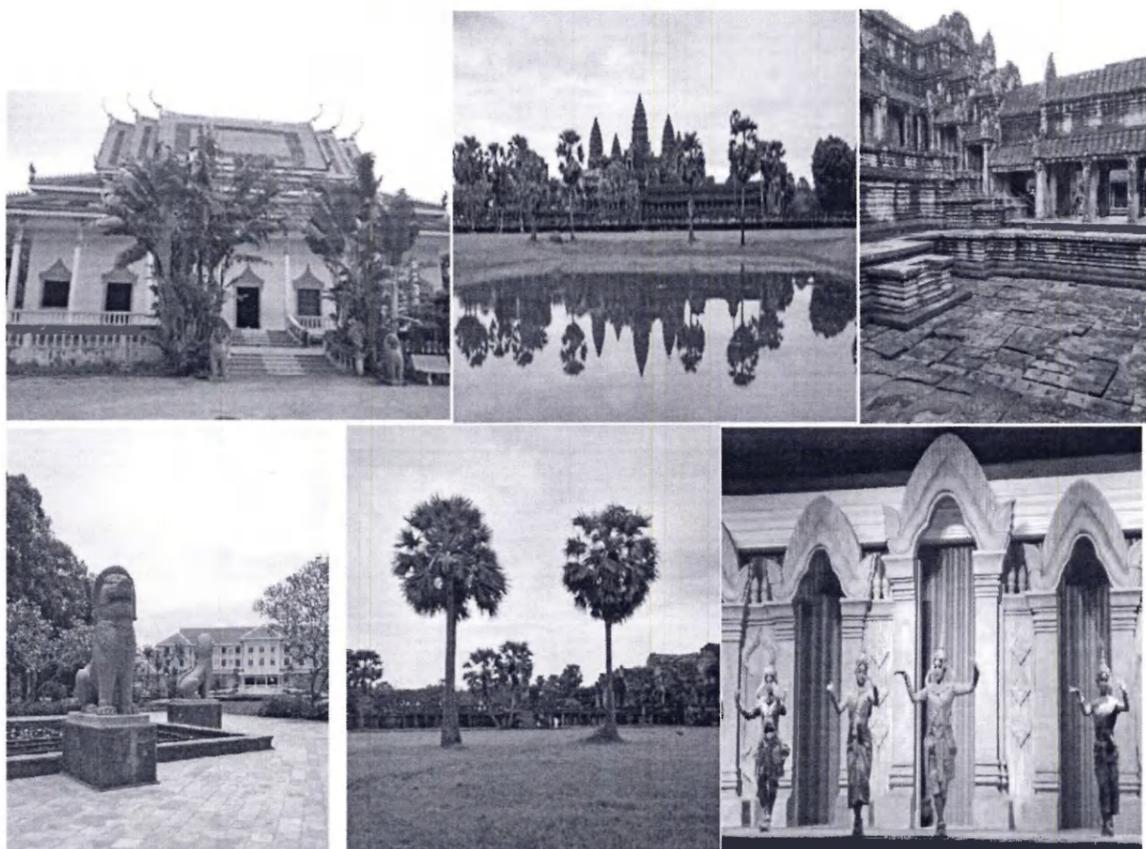
Инструкция по выполнению задания №10

В задании № 10 по представленной информации необходимо определить название религии, страны.

10. Определите по информации, представленной в фотографиях, одну из мировых религий. В ответе укажите название религии одним словом в именительном падеже.



Определите страну по информации, представленной в фотографиях. В ответе укажите название страны одним словом в именительном падеже.



ВОПРОСЫ ПО ЭКОЛОГИИ

Инструкция по выполнению заданий № 1-2

Правильно выполненное задание оценивается в 1 балл. Определите правильность или ошибочность утверждения. В заданиях 1–2 выберите один правильный ответ из предложенных и укажите его номер в таблице ответов.

Напишите в бланк ответов, если согласны с утверждением – 1, если не согласны – 2. Ответ записывается цифрой без скобок, слов, иных символов.

1. Популяции – это основные элементы экологических систем, представляющих совокупность совместно обитающих организмов разных видов и условий их существования.

1. Да 2. Нет

2. Концепция «устойчивого развития» подразумевает стабильный экономический рост во всех странах.

1. Да 2. Нет

3. Автором системного подхода является:

1. А. Тенсли 2. В. В. Докучаев 3. Э. фон Бергаланфи

Инструкция по выполнению заданий № 4-7				
Правильно выполненное задание оценивается в 1 балл. В заданиях выберите два правильных ответа из предложенных и укажите их номера в бланке ответов.				
4	В состав экосистемы входят:			
	1. живые организмы	2. среда обитания	3. геологические условия	4. метеорологические факторы
5	Демографическими показателями популяции являются:			
	1. обилие	2. мобильность	3. возрастной состав	4. окраска особей
6	К законам воздействия экологических факторов на организмы относятся:			
	1. закон относительной независимости приспособления организмов	2. закон наследственности адаптивных изменений	3. закон изменчивости под воздействием факторов среды	4. закон совместного действия факторов
7	В число законов, открытых Б. Коммонером, входят следующие:			
	1. все связано со всем	2. ресурсов на всех не хватает	3. ничто не дается даром	4. факторы среды влияют на живые организмы

				опосредованно
	<p><i>В заданиях 8-10 установите соответствие между содержанием первого и второго столбцов. Впишите в бланк ответы так, чтобы буква из второго столбца соответствовала цифре первого столбца.</i></p>			
8	Установите соответствие между типами экологических взаимоотношений и их характеристиками.			
	Тип экологических взаимоотношений	Характеристика		
	1. Аменсализм	А. Взаимовыгодные полезные связи между организмами.		
	2. Комменсализм	Б. Один вид угнетается, другой — не извлекает пользы.		
	3. Симбиоз	В. Одностороннее использование одного вида организма другим без нанесения ему ущерба.		
9	Установите соответствие между основными законами воздействия экологических факторов на организмы и их характеристиками.			
	Законы	Характеристика		
	1. Закон относительной независимости приспособления организмов:	А. Нельзя полностью заменить один фактор другим.		
	2. Закон толерантности Шелфорда	Б. Лимитирующим фактором, ограничивающим развитие организма, может быть как минимум, так и максимум.		
	3. Закон незаменимости фактора	В. Степень выносливости к какому-нибудь фактору не означает соответствующей экологической валентности вида по отношению к остальным факторам.		
10	Определите, к каким группам относятся перечисленные факторы внешней среды.			
	Фактор	Группа		
	1. Виоленты	А. Слабые конкуренты, способные временами взрывообразно резко повышать свое участие в ценозах, но доминирующие относительно непродолжительное время.		
	2. Пациенты	Б. Сильные конкуренты, способные захватывать место и удерживать его за собой благодаря энергии жизнедеятельности и полноте использования среды.		
	3. Эксплеренты	В. Виды, способные довольствоваться незначительным количеством ресурсов и быть устойчивыми к суровым условиям среды.		

Бланк
ответов на вопросы областной заочной олимпиады по
естественнонаучным дисциплинам
(биология, химия, география, экология)
Образовательная организация, учреждение

Фамилия, имя, отчество участника олимпиады

Название учебной дисциплины и № вопроса	Ответ
БИОЛОГИЯ	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
ХИМИЯ	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
ГЕОГРАФИЯ	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	

10	
ЭКОЛОГИЯ	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	