



Страница 1  
8-9-й классы  
Ответы на задания

регистрационный номер

09-01

Раздел 1

565 / Ботарова О.А.

Выберите два правильных ответа из предложенных и отметьте их напротив соответствующих индексов. За каждый правильно поставленный «+» начисляется 1 балл. Если в ответе поставлено более 2 «+», баллы не начисляются. Максимальное количество баллов за 1 вопрос — 2.

Максимальное количество баллов за раздел — 40.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1					+		+	+	+			+	+		+	+	+		+	+
2	+			+		+		+	+				+	+	+					
3		+	+	+	+	+	+		+	+	+		+				+	+		
4		+								+	+			+					+	
5	+		+	+								+						+		+

Раздел 2

355

Впишите понятие (термин), соответствующее определению. За каждый верно вписанный термин выставляется 2 балла. Максимальное количество баллов за раздел — 10.

1. фотопериодизм 25
2. биоценоз 05
3. биомасса 25

4. инстинкт 25
5. осарочные породы 05

65

Раздел 3

Задание 1. Впишите краткие ответы к рисунку (одно или несколько слов). За каждый верно вписанный ответ выставляется 2 балла. Максимальное количество баллов за задание — 10.

1. Какой процесс изображен на данном рисунке?

сукцессия 25

2. Какой тип леса образуется через 75-80 лет после нарушения, согласно данной схеме?

смешанные 25

3. Деревья каких пород преобладают на ранних стадиях развития данного процесса?

лиственные 15

4. Как называется конечная стадия развития сообщества?

климакс 25

5. Каким словом можно назвать молодые ели, изображенные на картинке, иллюстрирующей структуру сообщества через 20-25 лет после нарушения?

поносель 05

45

Задание 2. Ответьте на вопросы к рисункам (одно или несколько слов). Максимальное количество баллов за задание — 10.

Рисунок 1:

Организм 1 (1 балл): рак-отшельник 1

Организм 2 (1 балл): актиния 1

Тип отношений (2 балла): симбиоз 1

Рисунок 3:

Организм 1 (1 балл): лофореция 1

Организм 2: дерево в тропическом лесу

Тип отношений (2 балла): комменсализм 0

Рисунок 2:

Организмы (1 балл): олень 1

Тип отношений (2 балла): конкуренция 1

65

Раздел 4

Впишите развернутый ответ на поставленный в тексте вопрос. За каждый верный тезис, приведенный в ответе, выставляется 1 балл. Максимальное количество баллов за раздел — 3.

1. Вскрествие вырубки лесов в атмосферном воздухе скапливается углекислый газ, что приводит к образованию парникового эффекта. +
2. Из-за вырубки лесов на почву попадает большее количество солнечного света. Из-за этого приводит к повышению температуры. +
3. Ухудшению торфяников также способствует парниковый эффект. 20

А.А. Власова и др.





## Резюме экологического проекта (Автореферат) участника муниципального этапа

регистрационный номер  
(заполняется организаторами!)

09-01

Ответьте на предложенные вопросы по Вашему экологическому проекту в отведенных полях

- Сформулируйте тему (название) вашего проекта. (0-1-2 балла)

Определение чистоты воды методом биотестирования

25

- На решение какой экологической проблемы (задачи) направлен ваш проект? (0-1-2 балла)

Чистая вода проводит нематериальное, но сильное влияние на функционирование организма человека. Например, чистая вода способствует разрывлению защитного слоя микровод, кожи, волосах и ногтях, что приводит к разрывлению кожи. Также употребление воды с повышенным содержанием хлора приводит к развитию заболеваний ЖКТ, образованию камней в почках и мочевого пузыря.

25

- Опишите основные теоретические положения, известные Вам о данной экологической проблеме. (0-1-2-3 балла)

Чистота воды - это совокупность химических и физических свойств воды, связанных с содержанием в ней растворенных и механических веществ. В последнее время отмечается повышенное внимание исследователей во всем мире к проблеме ухудшения качества воды. Водопроводная вода в нашем районе чистая. Это оказывает негативное влияние на организм человека и бытовую технику.

30

- С какой литературой Вы работали или собираетесь работать? Приведите названия хотя бы нескольких источников: учебники, книги, научные статьи, интернет-сайты. (0-1-2-3 балла)

- В.Ф. Конинев "Очистка питьевой воды" Изд. "Бастет", (2008)
- Н.Ф. Зоротицкий "Аквариум любителя" Изд. "Росса", (2005)
- А.М. Велесов "Улитки - интересные и полезные животные" Изд. "Анто", (2000)
- Журнал "Научные ведомости Белгородского государственного университета" Серия: Естественные науки выпуск 7, номер 7, 2008 год.
- <http://studmed.vuz>
- <http://dic.academic.ru>
- <http://ru.convdocs.org>

30



Страница 1  
8-9-й классы  
Ответы на задания

регистрационный номер

09 - 03

Раздел 1

Выберите два правильных ответа из предложенных и отметьте их напротив соответствующих индексов. За каждый правильно поставленный «+» начисляется 1 балл. Если в ответе поставлено более 2 «+», баллы не начисляются. Максимальное количество баллов за 1 вопрос — 2.

Максимальное количество баллов за раздел — 40.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1					+		+	+	+			+	+			+	+		+	
2	+					+		+					+	+	+	+				
3		+	+	+	+	+	+		+	+	+						+	+		
4										+	+			+	+				+	+
5	+	+	+	+								+						+		+

Раздел 2

Впишите понятие (термин), соответствующее определению. За каждый верно вписанный термин выставляется 2 балла. Максимальное количество баллов за раздел — 10.

1. Ротационный процесс 2
2. Биоценоз 0
3. Вегетация 2
4. Видовой состав 2
5. Почва 2

Раздел 3

Задание 1. Впишите краткие ответы к рисунку (одно или несколько слов). За каждый верно вписанный ответ выставляется 2 балла. Максимальное количество баллов за задание — 10.

1. Какой процесс изображен на данном рисунке?

Сукцессия 2

2. Какой тип леса образуется через 75-80 лет после нарушения, согласно данной схеме?

Смешанный 2

3. Деревья каких пород преобладают на ранних стадиях развития данного процесса?

Широкколистных 0

4. Как называется конечная стадия развития сообщества?

Климатическая 2

5. Каким словом можно назвать молодые ели, изображенные на картинке, иллюстрирующей структуру сообщества через 20-25 лет после нарушения?

Порода 0

60.



Задание 2. Ответьте на вопросы к рисункам (одно или несколько слов). Максимальное количество баллов за задание — 10.

Рисунок 1:

Организм 1 (1 балл): Рак-отшельник 1

Организм 2 (1 балл): Видра 0

Тип отношений (2 балла): Симбиоз 1

Рисунок 3:

Организм 1 (1 балл): Паразит 1

Организм 2: дерево в тропическом лесу

Тип отношений (2 балла): Паразитизм 2

Рисунок 2:

Организмы (1 балл): Два млекопитающих 0

Тип отношений (2 балла): Конкуренция 1

65

## Раздел 4

Впишите развернутый ответ на поставленный в тексте вопрос. За каждый верный тезис, приведенный в ответе, выставляется 1 балл. Максимальное количество баллов за раздел — 3.

1. Из-за сокращения площади, занимаемой лесами на Земле, из почвы, находящейся в тени деревьев, исчезнет многофитное биота. Это приведет к таким климатическим изменениям, как выпадение увеличенного количества осадков в других зонах, а в зоне истребления — нет.
2. Также, увеличенный объем углекислого газа в атмосфере, это будет приводить к парниковому эффекту. Это приведет из-за сокращения площади лесов, так как они удерживают тепло, путем поглощения CO<sub>2</sub>.
3. Если климатические условия изменятся, например, климат становится более засушливым и жарким, то исчезнет многофитная биота из-за коварства, изменения почвы, приводящие к истреблению, и т.д.

Всего 3 балла





## Резюме экологического проекта (Автореферат) участника муниципального этапа

регистрационный номер  
(заполняется организаторами!)

09-03

Ответьте на предложенные вопросы по Вашему экологическому проекту в отведенных полях

- Сформулируйте тему (название) вашего проекта. (0-1-2 балла)

Опасны ли дробленные реагенты поваренной соли?

25

- На решение какой экологической проблемы (задачи) направлен ваш проект? (0-1-2 балла)

Снег, лежащий на улицах зимой, покрывает и проезжую часть. На дорогах его убирают в кучи специализированной техникой, а саму дорогу от использования посыпкой солью и химикатами. Эти снежные кучи необходимо убирать, что является дорожно-транспортной проблемой. Ваш вопрос куда можно вывозить снег богатый реагентами? Можно, конечно, за город, но не будет ли это опасно для почвы и растений, которые будут там, в дальнейшем произрастать? Поэтому утилизация снега с реагентами является и экологической проблемой и задачей.

25

- Опишите основные теоретические положения, известные Вам о данной экологической проблеме. (0-1-2-3 балла)

В зимородской области используются такие антигололедные реагенты, как теребинтеновая соль, песко-соляная смесь, химические реагенты, изготовленные по канадской технологии и биодор. Снег пролитый ими попадает в почву, а это приводит к ее засолению. Засоление влияет на свойства почвы, делает ее непригодной для жизни растений, так как почва становится щелочной.

35

- С какой литературой Вы работали или собираетесь работать? Приведите названия хотя бы нескольких источников: учебники, книги, научные статьи, интернет-сайты. (0-1-2-3 балла)

Учебник: „География зимородской области 8-9 класс“, Издательство Московского университета, 2008г.  
Книга: „Почвы зимородские“, А.В. Землякова, 2012.  
Научные статьи: „Видеоанализ химических реагентов, используемых в зимородской области“, К.В. Король, журнал „Экология“, 2011.  
Интернет-сайты: eeto.ru; m-gazeta.ru; school-science.ru

35





Страница 1  
8-9-й классы  
Ответы на задания

регистрационный номер

09 - 09

Раздел 1

Выберите два правильных ответа из предложенных и отметьте их напротив соответствующих индексов. За каждый правильно поставленный «+» начисляется 1 балл. Если в ответе поставлено более 2 «+», баллы не начисляются. Максимальное количество баллов за 1 вопрос — 2.

Максимальное количество баллов за раздел — 40.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1					+		+		+	+					+	+	+		+	+
2	+				+	+		+					+	+	+	+				
3		+	+	+		+	+		+	+	+		+				+	+	+	
4		+						+			+	+		+						+
5	+		+	+								+						+		

Раздел 2

Впишите понятие (термин), соответствующее определению. За каждый верно вписанный термин выставляется 2 балла. Максимальное количество баллов за раздел — 10.

1. фотопериодизм 2
2.  0
3. биомасса 2
4. гельминтоз 2
5. почва 2

Раздел 3

Задание 1. Впишите краткие ответы к рисунку (одно или несколько слов). За каждый верно вписанный ответ выставляется 2 балла. Максимальное количество баллов за задание — 10.

1. Какой процесс изображен на данном рисунке?  
смена лесного сообщества 0
2. Какой тип леса образуется через 75-80 лет после нарушения, согласно данной схеме?  
смешанный 2
3. Деревья каких пород преобладают на ранних стадиях развития данного процесса?  
лиственничные 0
4. Как называется конечная стадия развития сообщества?  
сукцессия сукцессия 0
5. Каким словом можно назвать молодые ели, изображенные на картинке, иллюстрирующей структуру сообщества через 20-25 лет после нарушения?  
 0

20

Задание 2. Ответьте на вопросы к рисункам (одно или несколько слов). Максимальное количество баллов за задание — 10.

Рисунок 1:

Организм 1 (1 балл): рак отшельник 1

Организм 2 (1 балл): актиния 1

Тип отношений (2 балла): симбиоз 1

Рисунок 3:

Организм 1 (1 балл): вишня парфизия 1

Организм 2: дерево в тропическом лесу

Тип отношений (2 балла): паразитизм 2  
внутривидовая конкуренция

Рисунок 2:

Организмы (1 балл): раффлезия и атланта сими 1

Тип отношений (2 балла): паразитизм внутривидовая конкуренция 2

#### Раздел 4

95

Впишите развернутый ответ на поставленный в тексте вопрос. За каждый верный тезис, приведенный в ответе, выставляется 1 балл. Максимальное количество баллов за раздел — 3.

Деревья — часть окружающей нас природы, а значит, они влияют на медленные климатические изменения. От деревьев зависит не только объём содержания кислорода в воздухе, но и значение температур. В связи с сокращением площади леса — становятся меньше деревьев, а следовательно и температурные показатели тоже сокращаются. 05

В природе всё взаимосвязано. Изменения в одной среде, приводят к изменениям в другой.





Резюме экологического проекта  
(Автореферат) участника муниципального этапа

регистрационный номер  
(заполняется организаторами!)

09-09

Ответьте на предложенные вопросы по Вашему экологическому проекту в отведенных полях

- Сформулируйте тему (название) вашего проекта. (0-1-2 балла)

„Везёнку очистить – природе помочь!“

25

- На решение какой экологической проблемы (задачи) направлен ваш проект? (0-1-2 балла)

Проект направлен на решение проблемы загрязнения речного водоема в Белгороде – река „Везёнка“. Задачей проекта является привлечение внимания масс людей для реабилитации водного объекта.

25

- Опишите основные теоретические положения, известные Вам о данной экологической проблеме. (0-1-2-3 балла)

В 50х годах века состояние реки было неблагоприятным для использования её в различные хозяйственные цели: орошение и рыболовство.

В 60х годах построили завод минеральной кислоты, который стал негативно влиять на воду. Выбрасывая отходы, состояние реки ухудшилось.

25

- С какой литературой Вы работали или собираетесь работать? Приведите названия хотя бы нескольких источников: учебники, книги, научные статьи, интернет-сайты. (0-1-2-3 балла)

интернет – сайты bel.ru и bse.com;  
различные научные статьи о загрязнении на сайте „ Naked Science“.

15

- Опишите методики, с помощью которых Вы изучали или собираетесь изучать описанную вами экологическую проблему? (0-1-2-3 балла)

Сравнение данных о состоянии воды за последние десятилетия; информация о наличии болезнетворных бактерий; уровень воды в водоеме; сопоставление данных и их последующее обобщение с выводами. — методики, с помощью которых я изучала экологическую проблему.

38

- Какой материал (данные) Вы собрали (или намерены собрать) для исследования данной экологической проблемы? (0-1-2-3 балла)

Исследовав данные СМИ и интернета, я собрала материалы о причинах загрязнения водного объекта Белгородской области. Халатное отношение к канализации выпускаемые стоков, ведёт к загрязнению реки. Человеческий фактор — главный источник экологической проблемы. — решила я, на основе исследования материала.

25

- Что будет являться продуктом (практической разработкой) вашего экологического проекта? (0-1-2-3 балла)

Создание оборудования ливневой канализации и очистка водоема от уязвимых отложений — являются продуктами моего экологического проекта.

15

- Актуальность экологического проекта (заполняется членом жюри): (0-1 балл)

15

ФИО члена жюри

подпись

Чесноков Е.И.

Чесн.-

Сумма баллов:

115





Страница 1  
8-9-й классы  
Ответы на задания

регистрационный номер

09-10

Раздел 1

578 / Бочарова О.И.

Выберите два правильных ответа из предложенных и отметьте их напротив соответствующих индексов. За каждый правильно поставленный «+» начисляется 1 балл. Если в ответе поставлено более 2 «+», баллы не начисляются. Максимальное количество баллов за 1 вопрос — 2.

Максимальное количество баллов за раздел — 40.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1			X	X	X		X	X	X				X		X	X	X		X	X
2		X			X	X		X						X	X	X				
3	X		X	X		X	X		X	X	X						X	X	X	
4		X		X						X	X	X	X	X					X	
5	X			X								X						X		

Раздел 2

Впишите понятие (термин), соответствующее определению. За каждый верно вписанный термин выставляется 2 балла. Максимальное количество баллов за раздел — 10.

1. фотохемосинтез 2
2. эндемизм 0
3. биомасса 2

4. Гельминтоз 2
5. почва 2 85

Раздел 3

Задание 1. Впишите краткие ответы к рисунку (одно или несколько слов). За каждый верно вписанный ответ выставляется 2 балла. Максимальное количество баллов за задание — 10.

1. Какой процесс изображен на данном рисунке?

Замеча видья 0

2. Какой тип леса образуется через 75-80 лет после нарушения, согласно данной схеме?

Смешанный 2

3. Деревья каких пород преобладают на ранних стадиях развития данного процесса?

Лиственные 1

4. Как называется конечная стадия развития сообщества?

Результативная 0

5. Каким словом можно назвать молодые ели, изображенные на картинке, иллюстрирующей структуру сообщества через 20-25 лет после нарушения?

Молодняк 0

Задание 2. Ответьте на вопросы к рисункам (одно или несколько слов). Максимальное количество баллов за задание — 10.

Рисунок 1:

Организм 1 (1 балл): актиния 1

Организм 2 (1 балл): рак-отшельник 1

Тип отношений (2 балла): паразитизм 1

Рисунок 3:

Организм 1 (1 балл): попречина 1

Организм 2: дерево в тропическом лесу

Тип отношений (2 балла): симбиоз паразитизм 2

Рисунок 2:

Организмы (1 балл): олень 1

Тип отношений (2 балла): конкуренция 1

80

#### Раздел 4

Впишите развернутый ответ на поставленный в тексте вопрос. За каждый верный тезис, приведенный в ответе, выставляется 1 балл. Максимальное количество баллов за раздел — 3.

• деревья выдел.  $O_2$  и поглощают  $CO_2$ , след. если деревьев станет больше,  $CO_2$  не будет поглощаться, создастся парниковый эффект, который способст. глобал. потеплению. 10

хв хваста ЕБ





Резюме экологического проекта  
(Автореферат) участника муниципального этапа

регистрационный номер  
(заношивается организаторами!)

09 - 10

Ответьте на предложенные вопросы по Вашему экологическому проекту в отведенных полях

- Сформулируйте тему (название) вашего проекта. (0-1-2 балла)

Исследование внешнего синтетических моторных средств на биологических объектах. *для моты поезда*

25

- На решение какой экологической проблемы (задачи) направлен ваш проект? (0-1-2 балла)

Выявление действия моторных средств на растения и организмы человека. Информирование общественности о воздействии моторных средств на организмы человека.

25

- Опишите основные теоретические положения, известные Вам о данной экологической проблеме. (0-1-2-3 балла)

Моторные средства оказывают влияние не только на здоровье человека, но и на экологическую ситуацию в целом, ПАЗ оказывают загрязняющее воздействие на почву и водные объекты, попадая туда из сточных вод, наносит вред флоре и фауне.

15

- С какой литературой Вы работали или собираетесь работать? Приведите названия хотя бы нескольких источников: учебники, книги, научные статьи, интернет-сайты. (0-1-2-3 балла)

МР. 2.1.7. 2297 Обоснование класса опасности отходов производства и потребления по органолептическим.

- Чернова М.М. и др. "Основы экологии" учебник для 10(11) класса
- Гударева А.И. и др. "Экология человека: практикум для вузов."

35



Страница 1  
8-9-й классы  
Ответы на задания

регистрационный номер

09 - 12

Раздел 1

Выберите два правильных ответа из предложенных и отметьте их напротив соответствующих индексов. За каждый правильно поставленный «+» начисляется 1 балл. Если в ответе поставлено более 2 «+», баллы не начисляются. Максимальное количество баллов за 1 вопрос — 2.

Максимальное количество баллов за раздел — 40.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1					+		+		+	+			+		+	+	+		+	+
2	+			+	+	+		+					+	+	+	+				+
3		+	+			+	+	+	+	+	+						+	+	+	+
4		+						+				+		+					+	+
5	+		+	+								+						+		+

Раздел 2

Впишите понятие (термин), соответствующее определению. За каждый верно вписанный термин выставляется 2 балла. Максимальное количество баллов за раздел — 10.

1. Реставрация 2
2. Искусственная экосистема 2
3. Биотоп 2
4. Изоляция 0
5. Площадь 2

Раздел 3

Задание 1. Впишите краткие ответы к рисунку (одно или несколько слов). За каждый верно вписанный ответ выставляется 2 балла. Максимальное количество баллов за задание — 10.

1. Какой процесс изображен на данном рисунке?

Сукцессия 2

2. Какой тип леса образуется через 75-80 лет после нарушения, согласно данной схеме?

Смешанный 2

3. Деревья каких пород преобладают на ранних стадиях развития данного процесса?

Лиственные 1

4. Как называется конечная стадия развития сообщества?

Климат 2

5. Каким словом можно назвать молодые ели, изображенные на картинке, иллюстрирующей структуру сообщества через 20-25 лет после нарушения?

Площадь 2



Задание 2. Ответьте на вопросы к рисункам (одно или несколько слов). Максимальное количество баллов за задание — 10.

Рисунок 1:

Организм 1 (1 балл): Активизация 1

Организм 2 (1 балл): Красный Тигр 1

Тип отношений (2 балла): симбиоз 1

Рисунок 3:

Организм 1 (1 балл): Рододендрон 0

Организм 2: дерево в тропическом лесу

Тип отношений (2 балла): паразитизм 2

Рисунок 2:

Организмы (1 балл): лишайники 1

Тип отношений (2 балла): конкуренция 1

## Раздел 4

Впишите развернутый ответ на поставленный в тексте вопрос. За каждый верный тезис, приведенный в ответе, выставляется 1 балл. Максимальное количество баллов за раздел — 3.

1. Если перестанут выпадать осадки, то это может привести к засухе, и тогда сократится площадь лесов. 0,5
2. Леса очень зависят от температуры воздуха. Для каждого вида деревьев характерна определенная температура. Если эта температура резко изменится, то это приведет к сокращению лесов.
3. Леса очень зависят от количества солнечного света, которое попадает на них. Если его будет слишком мало, то деревья начнут расти и леса сократятся, или же наоборот при избыточном количестве солнечного света леса будут загореться.



## Резюме экологического проекта (Автореферат) участника муниципального этапа

регистрационный номер  
(заполняется организаторами!)

09-12

Ответьте на предложенные вопросы по Вашему экологическому проекту в отведенных полях

- Сформулируйте тему (название) вашего проекта. (0-1-2 балла)

Действие мошек на микроводоросль *Scenedesmus*

16

- На решение какой экологической проблемы (задачи) направлен ваш проект? (0-1-2 балла)

- Изучить влияние риктисных мошек на водоросль *Scenedesmus*.
- Изучить влияние содержания мошек в водной среде на рост и развитие микроводоросли *Scenedesmus*.
- Изучить влияние содержания мошек в водной среде на изменение пропускной способности воды.

15

- Опишите основные теоретические положения, известные Вам о данной экологической проблеме. (0-1-2-3 балла)

К одним из широко распространённых загрязняющих веществ, попадающих в водные объекты, относятся пестициды и мошки. Попадая в водные экосистемы, пестициды и мошки вместе с другими загрязняющими веществами ухудшают их экологическое состояние.

Стоящая вода, содержащая пестициды и мошки, пагубно влияет на состояние водных объектов. Попадая на поверхность воды, пестициды и мошки образуют плёнку, которая препятствует доступу кислорода к воде, тем самым создавая её дефицит. Это ухудшает условия существования обитателей водных объектов.

35

- С какой литературой Вы работали или собираетесь работать? Приведите названия хотя бы нескольких источников: учебники, книги, научные статьи, интернет-сайты. (0-1-2-3 балла)

- Состояние окружающей среды и использование природных ресурсов Белгородской области в 2007 году: Статистическое пособие / под общ. ред. С.В. Лукина. - Белгород: Константа, 2008. - 253 с.
- Арышев В.Н. / Биология. - М.: "Высшая школа", 2005
- Модераторы и микробы. Том третий / под ред. М.М. Голубева - Москва: Грависсенте, 1974 - 128 с.
- Экология Белгородской области. Автор: А.Н. Петин, И.А. Новик, В.И. Петин.

35



- Опишите методики, с помощью которых Вы изучали или собираетесь изучать описанную вами экологическую проблему? (0-1-2-3 балла)

1. Методика поджига мшеницы кисточкой водоросли (в светлой камере Тюрлова - Тамо). Небольшую часть мшеницы сушат на поверхности мшеничной камеры и покрывают мшеничным лакокрасочным покрытием. Далее необходимо поджечь мшеницу кисточкой.

2. Методика определения прозрачности воды. Прозрачность определяется в преддверии камеры, расположенной на высоте 4 м над стандартным уровнем.

3. Методика определения количества кислорода в воде (по методу Вильсона). Метод основан на способности гидроксида марганца (II) окисляться в щелочной среде до гидроксида марганца (IV), что сопровождается выделением при этом кислорода.

4. Методика исследования влияния мшеницы на водные экосистемы. Влияние мшеницы исследовано на примере моделирования водных экосистем, содержащих мшеницу водоросли *Scenedesmus*.

- Какой материал (данные) Вы собрали (или намерены собрать) для исследования данной экологической проблемы? (0-1-2-3 балла)

Исследования на примере моделирования водных экосистем влияния мшеницы на рост мшеницы кисточкой водоросли *Scenedesmus* (Sc).

В ходе эксперимента было установлено, что увеличение содержания мшеницы в водной среде приводит к увеличению роста мшеницы кисточкой водоросли *Scenedesmus*;

Также в ходе работы была исследована зависимость прозрачности водной среды от содержания в ней мшеницы и были получены результаты свидетельствующие об увеличении данного показателя;

Таким образом, на основании проведенной работы мы можем судить о положительном влиянии мшеницы на развитие водоросли *Scenedesmus*.

- Что будет являться продуктом (практической разработкой) вашего экологического проекта? (0-1-2-3 балла)

Практической разработкой моего экологического проекта будет являться буклет. А также я хочу внедрить свой проект в городе Белгороде. В связи с полученным влиянием мшеницы гидроксида я хочу предпринять новые мероприятия ошести мшеницы в водных экосистемах, чтобы улучшить их состояние в водные объекты.

- Актуальность экологического проекта (заполняется членом жюри): (0-1 балл)

ФИО члена жюри	подпись
----------------	---------

Чубанов Е. И.

Чубанов

Сумма баллов:

196

18

35

35



Страница 1  
8-9-й классы  
Ответы на задания

регистрационный номер

09-13

Раздел 1

580 *В.В. Бочаров*

Выберите два правильных ответа из предложенных и отметьте их напротив соответствующих индексов. За каждый правильно поставленный «+» начисляется 1 балл. Если в ответе поставлено более 2 «+», баллы не начисляются. Максимальное количество баллов за 1 вопрос — 2.

Максимальное количество баллов за раздел — 40.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1					X		X		X	X			X		X	X	X		X	X
2				X	X	X		X					X	X	X	X				
3	X		X			X	X	X	X	X	X						X	X		
4		X	X							X	X	X		X					X	X
5	X	X		X								X						X		

Раздел 2

395

Впишите понятие (термин), соответствующее определению. За каждый верно вписанный термин выставляется 2 балла. Максимальное количество баллов за раздел — 10.

1. ФОТОЛЮЦИЗМ 2
2. БИОМАССА 2
3. БИОМАССА 2
4. Гельминты 0
5. ПОЧВА 2

85

Раздел 3

Задание 1. Впишите краткие ответы к рисунку (одно или несколько слов). За каждый верно вписанный ответ выставляется 2 балла. Максимальное количество баллов за задание — 10.

1. Какой процесс изображен на данном рисунке?

Сукцессия 2

2. Какой тип леса образуется через 75-80 лет после нарушения, согласно данной схеме?

СМЕШАННЫЕ 2

3. Деревья каких пород преобладают на ранних стадиях развития данного процесса?

Лиственные и хвойные 0

4. Как называется конечная стадия развития сообщества?

Букониз Кашмак 2

5. Каким словом можно назвать молодые ели, изображенные на картинке, иллюстрирующей структуру сообщества через 20-25 лет после нарушения?

Подносе 2

85



Задание 2. Ответьте на вопросы к рисункам (одно или несколько слов). Максимальное количество баллов за задание — 10.

Рисунок 1:

Организм 1 (1 балл): АКТИЦИЯ 1

Организм 2 (1 балл): МОЛЛЮСК 0

Тип отношений (2 балла): симбиоз кооперация 2

Рисунок 3:

Организм 1 (1 балл): ПАРАЗИТ 1

Организм 2: дерево в тропическом лесу

Тип отношений (2 балла): ПАРАЗИТИЗМ 2

Рисунок 2:

Организмы (1 балл): ОЛЕНИ 1

Тип отношений (2 балла): внутривидовая конкуренция 2

## Раздел 4

Впишите развернутый ответ на поставленный в тексте вопрос. За каждый верный тезис, приведенный в ответе, выставляется 1 балл. Максимальное количество баллов за раздел — 3.

- Я считаю, что:
1. Площадь, например, какого-то водоема изменялась, следовательно, растения, к примеру (реки) зарастать, образовывать острова, либо же наоборот, климатические условия, что в следствие привело к образованию новых пород и биологическому выживанию животного состава.
  2. Если изменяется климат, то некоторые растения могут начать произрастать на этой площади, или наоборот, будут погибать, что приведет либо к увеличению (сокращению) площади, либо к ее увеличению.



## Резюме экологического проекта (Автореферат) участника муниципального этапа

регистрационный номер  
(заполняется организаторами!)

09 - 13

Ответьте на предложенные вопросы по Вашему экологическому проекту в отведенных полях

- Сформулируйте тему (название) вашего проекта. (0-1-2 балла)

Очистка никельсодержащих сточных вод с помощью ионома ТЭЦ

25

- На решение какой экологической проблемы (задачи) направлен ваш проект? (0-1-2 балла)

Установление возможности использования ионома Белгородской ТЭЦ для получения реагента, пригодного к использованию водопользователями при извлечении ионов никеля.  
- исследовать физико-химические свойства ионома Белгородской ТЭЦ;  
- исследовать зависимость содержания Са<sup>2+</sup> от pH раствора;  
- изучить влияние массы добавки ионома, т. е. длительности действия, длительности перемешивания, температуры ионома и температуры водной среды на эффективность очистки модельных растворов от ионов Ni<sup>2+</sup>;  
- разработать принципиальную технологическую схему процесса очистки.

25

- Опишите основные теоретические положения, известные Вам о данной экологической проблеме. (0-1-2-3 балла)

В настоящее время проблема охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов является одной из наиболее значимых для большинства стран мира. На территории России ежегодно образуются миллионные тонны твердых промышленных отходов, которые неминуемо оказывают неблагоприятное воздействие на окружающую среду. С помощью ионома можно избавиться от никельсодержащих соединений в сточных водах.

25

- С какой литературой Вы работали или собираетесь работать? Приведите названия хотя бы нескольких источников: учебники, книги, научные статьи, интернет-сайты. (0-1-2-3 балла)

- Свергузова С.В. Промышленная экология как необходимое условие устойчивого развития / С.В. Свергузова. - Белгород: изд-во БГТУ, 2008. - 155 с.
- Возная Н.Ф. Химия воды и микрохимия / Н.Ф. Возная. - М.: Высш. шк., 1979. - 340 с.
- Ольшанская Л.Н. Водопользование. Труды по оборудованию для очистки природных и сточных вод / Л.Н. Ольшанская, Е.А. Шатаришвили, С.В. Свергузова. - Саратов: Сарат. гос. техн. ун-т, 2015. - 108 с.
- Фридрихсберг Д.Ф. Курс коллоидной химии / Д.Ф. Фридрихсберг. - М.: Химия, 1984. - 368 с.
- Слюсарь А.А. Введение в химию гидросферы / А.А. Слюсарь, Л.И. Тарасова. - Белгород: изд-во БГТУ, 1994. - 79 с.

35



- Опишите методики, с помощью которых Вы изучали или собираетесь изучать описанную вами экологическую проблему? (0-1-2-3 балла)

1. Рассчитывание массовой плотности (как отклонение массы пыли  $m_1, m_2$  к знаменателю по объему и т.д. и выражают в  $г/см^3$ ).
2. Нахождение истинной плотности шлама, которую определяют с помощью пикнометрического метода.
3. Определяем влажность шлама, для определения pH водной вытяжки шлама только из жидкости.
4. Выводы готовый анализ, который служит для определения фрактометрического состава материалов с размером зерен более 0,04 мм.
5. Определили содержание  $CaO$  и  $SiO_2$ .
6. Определили по  $CaO$  и  $SiO_2$  в водном растворе.

36

- Какой материал (данные) Вы собрали (или намерены собрать) для исследования данной экологической проблемы? (0-1-2-3 балла)

Был собран шлам Белгородской ТЭЦ. Вывели влияние добавления массы шлама или водозащитки на pH водной вытяжки и установили, что с увеличением добавленного шлама увеличивается и pH водной вытяжки. Также выяснили, что при добавлении к воде обожженного шлама повышается pH, что создает неблагоприятные условия для образования гидроксидов железа.

16

- Что будет являться продуктом (практической разработкой) вашего экологического проекта? (0-1-2-3 балла)

В ходе моего исследования был изучен вопрос образования, накопления и использования шламов химводоочистки ТЭЦ. Исследована и доказана экспериментально возможность очистки сточных вод от ионов железа с помощью шлама химводоочистки Белгородской ТЭЦ. Наибольшая эффективность очистки достигается при использовании шлама, обожженного при  $700^\circ C$  и времени перемешивания - 30 минут.

06

- Актуальность экологического проекта (заполняется членом жюри): (0-1 балл)

15

ФИО члена жюри	подпись
----------------	---------

Чубанюк Е.И.

Чубанюк Е.И.

Сумма баллов:

146



Страница 1  
8-9-й классы  
Ответы на задания

регистрационный номер

09 - 14

Раздел 1

Выберите два правильных ответа из предложенных и отметьте их напротив соответствующих индексов. За каждый правильно поставленный «+» начисляется 1 балл. Если в ответе поставлено более 2 «+», баллы не начисляются. Максимальное количество баллов за 1 вопрос — 2.

Максимальное количество баллов за раздел — 40.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1					+		+		+				+		+	+	+		+	+
2	+			+	+	+	+	+					+	+	+	+				
3		+	+			+	+		+	+	+						+	+		
4		+						+		+	+	+		+					+	+
5	+		+	+								+						+	+	+

Раздел 2

Впишите понятие (термин), соответствующее определению. За каждый верно вписанный термин выставляется 2 балла. Максимальное количество баллов за раздел — 10.

1. протонериодизм 2
2. биогеоценоз биомов 2
3. биомасса 2
4. выветривание инвариантные 2
5. почва 2

Раздел 3

Задание 1. Впишите краткие ответы к рисунку (одно или несколько слов). За каждый верно вписанный ответ выставляется 2 балла. Максимальное количество баллов за задание — 10.

1. Какой процесс изображен на данном рисунке?  
Климат, сукцессия 2
2. Какой тип леса образуется через 75-80 лет после нарушения, согласно данной схеме?  
смешанный 2
3. Деревья каких пород преобладают на ранних стадиях развития данного процесса?  
лиственнич, широколиственные 0
4. Как называется конечная стадия развития сообщества?  
березняк, кленовый лес, биогеоценоз, климакс 0
5. Каким словом можно назвать молодые ели, изображенные на картинке, иллюстрирующей структуру сообщества через 20-25 лет после нарушения?  
подрост, фанерматовик 0



### Рисунок 1:

Организм 2 (1 балл): рыба

Тип отношений (2 балла): симбиоз - 2  
кооперация

Организм 1 (1 балл): раббит

Организм 2: дерево в тропическом лесу

Тип отношений (2 балла): паразитичес 2

Организмы (1 балл): вишневый 1

Тип отношений (2 балла): внутривидовая конкуренция 2

*Впишите развернутый ответ на поставленный в тексте вопрос. За каждый верный тезис, приведенный в ответе, выставляется 1 балл. Максимальное количество баллов за раздел — 3.*

Считаем, что все вышеперечисленные факторы являются основными факторами, влияющими на климат и климатические изменения. За счет чего все вышеперечисленные факторы в атмосфере, которые способствуют в местах с меньшими концентрациями кислорода в воздухе, увеличивается концентрация  $\text{CO}_2$  (углекислого газа) и  $\text{CH}_4$  (метана) за счет которых создается парниковый эффект. Из-за чего температура атмосферы и климата повышается. За счет увеличения температуры воздуха происходит таяние льдов. За счет увеличения температуры воздуха происходит таяние льдов и в результате этого уровень мирового океана повышается на 1-1,5 м. Из-за этого некоторые ветровые потоки могут стать причиной за счет парникового эффекта создания экологических катастроф, которые приводят к прекращению существования некоторых видов. В местах этих катастроф наблюдается чрезвычайное повышение температуры за счет повышения температуры атмосферы. В результате этого они приводят к гибели растений и животных. В результате этого происходит сокращение численности населения, особенно, наблюдается большое количество климатических изменений.

Подпись: *Кв. Кваста ЕБ*





## Резюме экологического проекта (Автореферат) участника муниципального этапа

регистрационный номер  
(заполняется организаторами!)

09-14

Ответьте на предложенные вопросы по Вашему экологическому проекту в отведенных полях

- Сформулируйте тему (название) вашего проекта. (0-1-2 балла)

Очистка маслосодержащих сточных  
местных стоков шива и лочови

26

- На решение какой экологической проблемы (задачи) направлен ваш проект? (0-1-2 балла)

исследовать способы очистки маслосодержащих  
сточных вод местных стоков  
шива и лочови, изучить информацию по теме  
исследования, провести анализ соотношения свойств  
местного стока шива и лочови, оценить по-  
требности исследовать методы разворота местного  
стока и разработать методы очистки маслосодержащих  
сточных вод.

25

- Опишите основные теоретические положения, известные Вам о данной экологической проблеме. (0-1-2-3 балла)

Вредоносные микроорганизмы образуются в основном в результате  
работы неэкологичных и вредных предприятий, мойки  
автомобилей с использованием агрессивных веществ  
а также при применении широко-химических  
средств в коммунально-бытовом хозяйстве. Основным недостатком этих  
традиционных способов является высокая стоимость  
ведения их из среды. Поисковые в-во сродов, помогающих  
сорбции. Адсорбция - процесс поглощения жидкостей/паров/и  
газов твердыми или жидкими пористыми  
телами. Традиционно сорбент-активированный уголь, но уголь  
имеет высокую стоимость. Шива и лочови широко распространены  
в нашей местности.

36

- С какой литературой Вы работали или собираетесь работать? Приведите названия хотя бы нескольких источников: учебники, книги, научные статьи, интернет-сайты. (0-1-2-3 балла)

Возможен С.В. Курс почвоведения 1976г.; Купцова Н.Г. Изучение  
сорбционных свойств сорбентов в статических условиях  
2008г.; Смирнов А.Д. Сорбционная очистка вод 1982г.; Ермакова  
О.Д. Структура и динамика стока местных вод в  
бассейне северного макросектора хребта Кашар-Дабанг.  
Исследования М.В. Разработка методов очистки сточных  
местных вод с использованием сорбентов и сорбционных  
материалов 2012г.; Сапронова М.А. Роль естественных  
и искусственных растений в очистке неэкологичных  
сточных вод 2018г.

35



- Опишите методики, с помощью которых Вы изучали или собираетесь изучать описанную вами экологическую проблему? (0-1-2-3 балла)

изучение теоретического материала - эксперимент: исследование сорбционных свойств местного опода, сифа и почвы, определение массовой плотности, градиентного состава сифовым анализом, влажность, рН водной вытяжки и потерь при прокаливании, изучить растворы местного опода и зорективность осетки маслосодержащих нитратов.

36

- Какой материал (данные) Вы собрали (или намерены собрать) для исследования данной экологической проблемы? (0-1-2-3 балла)

исследование сорбционные свойства местного опода, сифа и почвы, массовую плотность, градиентный состав материала сифовым анализом, данные в исследуемых материалах с помощью едичного шкала определить влажность и сифовую впитывающую способность, определить водную вытяжку, потерь при прокаливании, рН водной вытяжки, местного опода и зорективность осетки маслосодержащих нитратов и изучить растворы местного опода с помощью титриметра (титриметра), подвески и сифовым анализом.

25

- Что будет являться продуктом (практической разработкой) вашего экологического проекта? (0-1-2-3 балла)

В результате исследования будет получены данные можно использовать для дальнейшего изучения в водосети сточных вод, отражающих в результате работы нитратных и нитритных предприятий, а также автотранспорта с нитритными сточными водами, а также при применении специально-ожиждающих нитритов в металлургической промышленности, так как материал местного опода является зорективностью при увеличении массы и водных сред и могут использоваться в водосети.

36

- Актуальность экологического проекта (заполняется членом жюри): (0-1 балл)

1

ФИО члена жюри	подпись
----------------	---------

Сумма баллов:

19





Страница 1  
8-9-й классы  
Ответы на задания

регистрационный номер

09 - 16

Раздел 1

495 *Бочарова Д.И.*

Выберите два правильных ответа из предложенных и отметьте их напротив соответствующих индексов. За каждый правильно поставленный «+» начисляется 1 балл. Если в ответе поставлено более 2 «+», баллы не начисляются. Максимальное количество баллов за 1 вопрос — 2.

Максимальное количество баллов за раздел — 40.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1		X			X		X		X						X	X			X	X
2	X			X		X							X		X	X				
3			X			X	X		X	X	X						X	X		
4		X								X	X	X					X		X	X
5	X		X									X	X					X		

Раздел 2

305

Впишите понятие (термин), соответствующее определению. За каждый верно вписанный термин выставляется 2 балла. Максимальное количество баллов за раздел — 10.

1. фотопериодизм 2

4. темноспинная 2

2. природная зона 0

5. почва 2

3. темноспинная биомасса 2

85

Раздел 3

Задание 1. Впишите краткие ответы к рисунку (одно или несколько слов). За каждый верно вписанный ответ выставляется 2 балла. Максимальное количество баллов за задание — 10.

1. Какой процесс изображен на данном рисунке?

сукцессия 2

2. Какой тип леса образуется через 75-80 лет после нарушения, согласно данной схеме?

сметанные 2

3. Деревья каких пород преобладают на ранних стадиях развития данного процесса?

береза, р. лиственные 1

4. Как называется конечная стадия развития сообщества?

моценоз экосистемы 0

5. Каким словом можно назвать молодые ели, изображенные на картинке, иллюстрирующей структуру сообщества через 20-25 лет после нарушения?

лиственный подрост 0

35



Задание 2. Ответьте на вопросы к рисункам (одно или несколько слов). Максимальное количество баллов за задание — 10.

Рисунок 1:

Организм 1 (1 балл): рак-отшельник 1

Организм 2 (1 балл): актиния 1

Тип отношений (2 балла): комменсализм 10

Рисунок 3:

Организм 1 (1 балл): паразит 1

Организм 2: дерево в тропическом лесу

Тип отношений (2 балла): паразитизм 2

Рисунок 2:

Организмы (1 балл): олени 1

Тип отношений (2 балла): конкуренция 1

#### Раздел 4

Впишите развернутый ответ на поставленный в тексте вопрос. За каждый верный тезис, приведенный в ответе, выставляется 1 балл. Максимальное количество баллов за раздел — 3.

1. Леса поглощают углекислый газ, который вызывает парниковый эффект (потепление)
2. Леса влияют на влажность воздуха и почвы, испаряя влагу и повышая влажность воздуха + 10
3. Леса обогащают атмосферу кислородом
4. Лесные насаждения снижают скорость движения ветра

Федорова О.И.



## Резюме экологического проекта (Автореферат) участника муниципального этапа

регистрационный номер  
(заполняется организаторами!)

09-16

Ответьте на предложенные вопросы по Вашему экологическому проекту в отведенных полях

- Сформулируйте тему (название) вашего проекта. (0-1-2 балла)

Фитонциды и их биологическая роль

25

- На решение какой экологической проблемы (задачи) направлен ваш проект? (0-1-2 балла)

Использование фитонцидов - природных антибиотиков для борьбы с болезнетворными микроорганизмами

25

- Опишите основные теоретические положения, известные Вам о данной экологической проблеме. (0-1-2-3 балла)

В природе существуют естественные антибиотики, создающиеся живыми организмами. Они оказывают мощное губительное действие на растения и микроорганизмы, то есть обладают лечебным эффектом. Фитонциды могут уничтожать не только растения, но и микроорганизмы, бактерии, грибки и некоторые вирусы. Следовательно фитонцид - природный антибиотик направленного действия.

35

- С какой литературой Вы работали или собираетесь работать? Приведите названия хотя бы нескольких источников: учебники, книги, научные статьи, интернет-сайты. (0-1-2-3 балла)

Справочник по лекарственным растениям / Большой информационный архив URL: <http://big-archive.ru/medicinal-plant-guide-to-medicinal-plants>  
Плюшкин Б.П. Целебные яды растений. Повесть о фитонцидах

35



- Опишите методики, с помощью которых Вы изучали или собираетесь изучать описанную вами экологическую проблему? (0-1-2-3 балла)

Я наблюдал за поведением инфузории туфельки под действием фитонцидных вытяжек из горчицы, чеснока и лука. Наиболее выраженным фитонцидным действием обладает горчица. Под её действием инфузория погибла за 30 сек. У остальных смесей потребовалось более минуты.

35

- Какой материал (данные) Вы собрали (или намерены собрать) для исследования данной экологической проблемы? (0-1-2-3 балла)

Все фитонциды губительно влияют на микроорганизмы, фитонциды горчицы почти моментально убивают данные микроорганизмы, в отличие от свежей вытяжки из других растений.

05

- Что будет являться продуктом (практической разработкой) вашего экологического проекта? (0-1-2-3 балла)

Проект и рекомендации по использованию фитонцидов для борьбы с вредными микроорганизмами.

35

- Актуальность экологического проекта (заполняется членом жюри): (0-1 балл)

1

ФИО члена жюри	подпись
----------------	---------

Ч. Боканов Е. И.

Ч. Б.

Сумма баллов:

17