

**«Утверждаю»:**

Директор МАОУ

Бутурлинской СОШ

имени В.И. Казакова

Ю.А. Зуйкова

«\_\_\_\_\_» 2021г.



## **ПОЛОЖЕНИЕ**

### **о межрегиональном онлайн- турнире**

**«Молодёжные инновационные разработки в аграрном секторе»**

**«Youth innovative developments in the agricultural sector »**

### **1. Общие положения**

Современное сельское хозяйство не может развиваться без постоянного обновления систем и методов выращивания растений, животных, грибов и микроорганизмов. Любая инновация начинается с момента генерации идеи, а основными генераторами являются люди, с одной стороны, владеющие информацией в данной сфере, а с другой - способные к творческому мышлению. Известно, что кадровое обеспечение сельского хозяйства, в том числе и в области аграрного образования, испытывает существенный кадровый голод. Одной из причин сложившейся ситуации является нежелание молодёжи продолжать обучение в сфере сельского хозяйства. Это связано, преимущественно, со сложившимся стереотипом о консервативности данной сферы. Однако, как было сказано выше, сельское хозяйство - это та отрасль, которая на данный момент требует наибольшего количества инновационных разработок. Соответственно, вовлечение детей в образовательный процесс, связанный с аграрной сферой, является важной и актуальной задачей современного образовательного процесса.

Задания Турнира позволят обучающимся получить и углубить знания об основных направлениях инновационного развития современного

сельского хозяйства, разобраться в деталях организации и функционировании системы аграрно-промышленного комплекса, узнать методы, на основе которых можно заниматься инновационными аграрными разработками.

## **2. Цель и задачи**

**Цель:** развитие интереса к современным аграрным технологиям, вовлечение обучающихся в проектную деятельность сельскохозяйственной направленности и смежных сфер деятельности.

### **Задачи:**

- способствовать повышению информационной готовности школьников к выбору профессий, связанных с агропромышленным и лесотехническим комплексом;
- создать условия для развития уверенных навыков работы в команде;
- формировать у обучающихся умения логически мыслить, анализировать и решать поставленные задачи.

## **3. Организаторы Турнира**

Организаторами турнира являются ФГБОУ ВО Нижегородская ГСХА совместно с научно-учебной лабораторией биотехнологии, генетики и физиологии растений «Агрокуб» Бутурлино (МАОУ Бутурлинская СОШ им. В.И. Казакова).

## **4. Участники Турнира**

4.1 В турнире принимают участие команды обучающихся образовательных организаций любых регионов России. Количество участников команды от 3 до 10 человек. Количество наставников одной команды от 1 до 3 человек. Возраст участников от 7 до 18 лет. Участники подразделяются на 5 возрастных категорий:

1. Начальная 1 группа – обучающиеся 1-2 классов;
2. Начальная 2 группа – обучающиеся 3-4 классов;

3. Базовая младшая группа – обучающиеся 5-7 классов;
4. Базовая средняя группа – обучающиеся 8-9 классов;
5. Старшая группа – обучающиеся 10-11 классов и средних специальных учебных заведений.

4.2 Команды, участники которых в полном составе стали победителями или призёрами прошлого Турнира, приглашаются к участию, минуя первый этап. Команды, в состав которых входит хотя бы один участник - победитель или призёр прошлого Турнира, вместо задания, представленного в Приложении 5, выполняют задание, представленное в Приложении 6.

4.3 Команды, указанные в п.п. 4.2 настоящего Положения, в заявке указывают в скобках рядом с ФИО участника: (победитель 2020) или (призёр 2020).

## **5. Содержание Турнира**

На первом этапе команда решает задания (Приложение 5) по аграрной тематике. Второй этап – развёрнутый полный ответ на проблемный вопрос современного сельского хозяйства представляется в виде реферата – документ в формате MicrosoftWord. Документ обязательно должен содержать:

1. титульный лист, который должен содержать фамилии, имена, отчества и даты рождения всех авторов, фамилию, имя и отчество наставника(ов) команды, полное название и адрес образовательной организации, контактный телефон, e-mail;
2. оглавление;
3. введение с указанием актуальности работы, поставленной цели и задач;
4. основное содержание, с обязательным наличием ссылок на источники литературы;
5. заключение;
6. список литературы

Технические требования к документу: количество страниц – не регламентировано, формат файла –doc. Исполняемый файл должен работать в среде операционной системы WindowsXP. Третий этап – мини проект в виде текстового документа, который дополняет работу второго этапа и презентации MicrosoftPowerPoint по тематике 2-го этапа, наглядно демонстрирующий предполагаемое решение проблемы. Основные разделы презентации:

1. титульный слайд, с указанием учебного заведения, названия команды, ФИО членов команды и ФИО наставника(ов), название проекта;
2. актуальность проекта;
3. цели и задачи проекта;
4. содержание проекта;
5. выводы;
6. контактные данные.

### **6.Задания для Турнира:**

Состоят из 2-х частей (для 1-4 классов) и 3-х частей (для 5-11 классов). Первое задание – тест по актуальным вопросам аграрной науки, второе задание – развёрнутый ответ или рисунок (для 1-2 классов) на проблемный вопрос современного сельского хозяйства. Третье задание -мини проект в виде презентации MicrosoftPowerPoint.

### **7. Порядок и сроки проведения Турнира**

5.1. Для участия необходимо сформировать команду, выбрать одно из направлений Турнира, обязательно прикрепить заявку (Приложение 1), согласие на обработку персональных данных (Приложение 2,3), согласие на некоммерческое использование конкурсных работ (Приложение 4). Для участия во втором и третьем этапах, конкурсные работы необходимо высылать на почту [agrocub@mail.ru](mailto:agrocub@mail.ru).

5.2. Турнир проводится в 3 этапа для возрастной категории «5-11 классы» и в 2 этапа для возрастной категории «1-4 классы»:

- Теоретический (знание) – каждый участник решает задание по биологии;
- Проблемный (навыки)- все участники команды действуют сообща, команда выполняет работу по одному из предложенных заданий в рамках направления;
- Практический (умение)- все участники работают в команде, команда предлагает свой уникальный способ решения поставленной задачи, которую выбрала на втором этапе (только для 5-11 классов).

#### Направления Турнира:

Выполнение заданий второго и третьего этапа Турнира проводится по следующим направлениям:

- Селекция. Применение CRISPR/Cas9 и ГМО технологий для получения новых сортов, пород и штаммов;
- Органическое земледелие. Получение новых органических удобрений и биостимуляторов путём глубокой переработки отходов АПК;
- Защита растений. Разработка новых, не химических способов защиты растений на разных этапах онтогенеза.

**5.3. I этап (теоретический) Срок: с 26.04.2021 по 07.05.2021.**  
Высылается на электронную почту. Для участия в данном этапе команда регистрируется, заполняя регистрационный лист (Приложение 1) и высылает его на электронную почту [agrocub@mail.ru](mailto:agrocub@mail.ru).

**5.4. II этап (проблемный). Срок с 11.05.2021 по 19.05.2021.** Проходит заочно. Командам требуется дать развёрнутый ответ на предложенную организаторам Турнира тематику. Ответ должен быть оформлен в виде документа MicrosoftWord. Задание будет вывешено на сайтах организаторов Турнира.

**5.5. III этап (практический). Срок с 20.05.2021 по 30.05.2021.**  
Проходит заочно. Командам необходимо прислать презентацию, в которой полно, кратко и чётко изложить свой проект решения проблемной задачи,

оформленную в формате MicrosoftPowerPoint. Задание будет вывешено на сайтах организаторов Турнира.

Подробная информация по заданиям **II** и **III** этапов будет размещена в группе [https://vk.com/agrokub\\_buturlino](https://vk.com/agrokub_buturlino).

Все действия участников команды оценивает жюри. Победителем становится команда, набравшая наибольшее количество баллов в ходе всех этапов Турнира. Решение оформляется протоколом, который подписывают все члены жюри.

Решение жюри обжалованию не подлежит.

## **8. Критерии оценки**

8.1 Работа команд оценивается суммарно за все три (два) этапа.

8.1.1 Баллы, начисляемые участникам 3-11 классов:

- теоретический этап, максимально 20 баллов,
- проблемный, максимально 40 баллов,
- практический, максимально 40 баллов.

8.1.2 Баллы, начисляемые участникам 1-2 классов:

- теоретический этап, максимально 30 баллов,
- проблемный, максимально 70 баллов,

8.2 Команды, принимающие участие с полуфинального этапа, получают 20 баллов за теоретический этап.

8.3 Основные критерии оценивания второго и третьего этапов:

- полнота выполненной работы;
- степень проработанности материала;
- наличие и уровень анализа данных;
- степень вовлечения всех участников команды в работу, распределение обязанностей;
- наличие теоретической базы и основных источников информации;
- качество оформления работы, наличие и качество наглядного материала.

## 9. Подведение итогов и награждение

Итоги Турнира подводятся в каждом направлении и для каждой возрастной группы отдельно.

По итогам Турнира награждаются:

- Команды, набравшие наибольшее количество баллов, становятся победителями (не менее 70);
- Команды, набравшие среднее количество баллов (40 – 69), призёрами;
- Команды, набравшие менее 40 баллов, участниками.

Дипломы победителей, призёров или участников получает команда в целом и каждый участник отдельно.

Всем командам, приславшим работы, соответствующие условиям конкурса, выдаются сертификаты участника Турнира.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1  
к положению о межрегиональном онлайн-  
турнире «Молодёжные инновационные  
разработки в аграрном секторе» «Youth  
innovative developments in the agricultural  
sector»

**Заявка**

**на участие в межрегиональном онлайн- турнире «Молодёжные  
инновационные разработки в аграрном секторе» «Youth innovativ  
edevelopments in the agricultural sector».**

(полное наименование образовательного учреждения)

Секция:

Возрастная категория:

Наставник(ки):

№	Ф.И.О. участников команды (полностью)	Дата рождения (полностью), класс

Руководитель ОУ

подпись

Расшифровка



ПРИЛОЖЕНИЕ 2  
к положению о межрегиональном онлайн  
турнире «Молодёжные инновационные  
разработки в аграрном секторе» «Youth  
innovative developments in the agricultural  
sector»

Согласие на обработку персональных данных несовершеннолетнего

Я, \_\_\_\_\_,  
(фамилия, имя, отчество - мать, отец, опекун и т.д.)  
проживающий (ая) по адресу \_\_\_\_\_  
место регистрации \_\_\_\_\_  
наименование документа, удостоверяющего личность: \_\_\_\_\_, серия  
\_\_\_\_\_ номер \_\_\_\_\_ выдан \_\_\_\_\_  
дата выдачи \_\_\_\_\_, выражаю свое согласие на обработку  
персональных данных \_\_\_\_\_,  
(фамилия, имя, отчество, дата рождения несовершеннолетнего), чьим  
законным представителем я являюсь, а также моих следующих персональных  
данных: фамилия, имя, отчество, год, месяц, дата, место рождения, адрес  
регистрации, паспортные данные (далее - персональные данные) ФГБОУ ВО  
Нижегородская ГСХА(далее – Академия) и МАОУ Бутурлинская СОШ им  
В.И. Казакова (далее Школа) для оформления всех необходимых  
документов, требующихся в процессе проведения межрегионального онлайн  
турнира «Молодёжные инновационные разработки в аграрном секторе»  
«Youth innovative developments in the agricultural sector» (далее - Турнир), а  
также последующих мероприятий, сопряженных с Турниром с учетом  
действующего законодательства.

Я оставляю за собой право в случае неправомерного использования  
предоставленных моих и персональных данных личности, официальным  
представителем которой я являюсь, согласие отозвать, предоставив в адрес  
Академии или Школы письменное заявление.

\_\_\_\_\_  
дата

\_\_\_\_\_  
/ \_\_\_\_\_ /  
подпись законного представителя  
несовершеннолетнего  
фамилия, имя, отчество

ПРИЛОЖЕНИЕ 3  
к положению о межрегиональном онлайн  
турнире «Молодёжные инновационные  
разработки в аграрном секторе» «Youth  
innovative developments in the agricultural sector»

Согласие на обработку персональных данных совершеннолетнего

Я, \_\_\_\_\_,  
(фамилия, имя, отчество совершеннолетнего.)  
проживающий (ая) по адресу \_\_\_\_\_  
место регистрации \_\_\_\_\_  
наименование документа, удостоверяющего личность: \_\_\_\_\_, серия  
\_\_\_\_\_ номер \_\_\_\_\_ выдан \_\_\_\_\_  
дата выдачи \_\_\_\_\_, выражаю свое согласие на обработку моих  
персональных данных: фамилия, имя, отчество, год, месяц, дата, место  
рождения, адрес регистрации, паспортные данные (далее - персональные  
данные) ФГБОУ ВО Нижегородская ГСХА(далее – Академия), МАОУ  
Бутурлинская СОШ имени В.И.Казакова (далее - Школа), для оформления всех  
необходимых документов, требующихся в процессе проведения  
межрегионального онлайн турнира «Молодёжные инновационные разработки в  
аграрном секторе» «Youth innovative developments in the agricultural sector»  
(далее - Турнир), а также последующих мероприятий, сопряженных с  
Турниром, с учетом действующего законодательства.

Я оставляю за собой право в случае неправомерного использования моих  
персональных данных, согласие отозвать, предоставив в адрес Академии или  
Школы письменное заявление.

\_\_\_\_\_  
дата

/ \_\_\_\_\_ /  
подпись совершеннолетнего

ПРИЛОЖЕНИЕ 4  
к положению о межрегиональном онлайн  
турнире «Молодёжные инновационные  
разработки в аграрном секторе» «Youth  
innovative developments in the agricultural sector»

**Согласие на некоммерческое использование конкурсных работ**

Я, (ФИО) \_\_\_\_\_

согласен (согласна) на некоммерческое использование моей работы (работы  
моего сына (дочери)

ФИО \_\_\_\_\_,

участника межрегионального онлайн турнира «Молодёжные инновационные  
разработки в аграрном секторе» «Youth innovative developments in the  
agricultural sector».

\_\_\_\_\_ /  
дата

\_\_\_\_\_  
/ \_\_\_\_\_ /

подпись законного представителя  
несовершеннолетнего  
фамилия, имя, отчество

### Задание первого этапа

Задание  
1-2 классы

**1. Укажи лишнее слово в каждой строке:**

- 1) Яблоня, груша, ромашка, вишня.
- 2) Чеснок, лук, астра, гладиолус.
- 3) Рожь, горох, пшеница, овес.

**2. Определи признаки живого организма.**

- 1) Питается, размножается, растёт, дышит.
- 2) Питается, размножается, перетекает, дышит.
- 3) Размножается, дышит, растёт, летает.

**3. Какие деревья на зиму сбрасывают листья?**

- 1) Ель
- 2) Берёза
- 3) Туя
- 4) Сосна
- 5) Кедр

**4. Какое растение даёт нам белый хлеб?**

- 1) Рожь
- 2) Пшеница
- 3) Овёс
- 4) Картофель

**5. Как называются растения, у которых несколько стеблей-стволиков?**

- 1) Травы
- 2) Кустарники
- 3) Деревья

**6. Как птицы помогают деревьям?**

- 1) Вьют гнёзда
- 2) Съедают плоды
- 3) Спасают от вредителей

**7. Почему нельзя рвать цветы и ловить бабочек?**

- 1) Нельзя ловить бабочек, потому, что они нужны цветам, бабочки опыляют их. Без опыления не будет плодов и семян.
- 2) Без бабочек не будет цветов. Без цветов не будет так красиво.
- 3) Все ответы правильные

**8. Родиной какого растения является мексиканская пустыня?**

- 1) Фиалка
- 2) Кактус
- 3) Тюльпан
- 4) Гладиолус

**9. Для жизни растений необходимы**

- 1) Солнце воздух, вода.
- 2) Холод, темнота, вода.

3)Свет, воздух, сухость.

**10.Как называются деревья, на которых растут фрукты?**

- 1)Огородные
- 2)Плодовые
- 3)Фруктовые

**11.Что образуется на месте цветка, когда он отцветает?**

- 1)Плод с семенами
- 2)Новый цветок
- 3)Листья
- 4)Ничего не образуется

**12.Какое дерево прорастает из желудя?**

- 1)Клен
- 2)Береза
- 3)Дуб

**13.В какой среде не растут цветы?**

- 1)На лугу
- 2)В воде
- 3)На льду

**14. Какой газ поглощают растения**

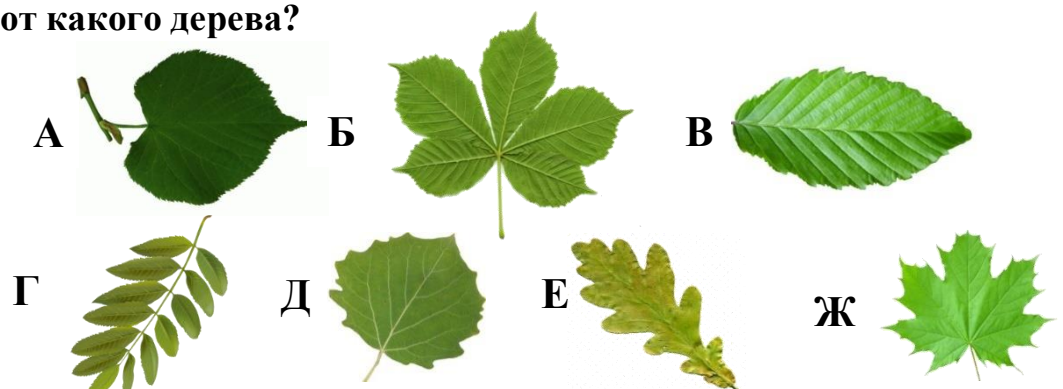
- 1)Азот
- 2)Кислород
- 3)Углекислый газ
- 4)Водород

**15. Соотнесите объекты:**

- |             |              |
|-------------|--------------|
| 1) Береза   | А) Трава     |
| 2) Рябина   | Б)Дерево     |
| 3) Клевер   | В) Кустарник |
| 4) Ромашка  |              |
| 5)Сирень    |              |
| 6) Василек  |              |
| 7) Шиповник |              |
| 8)Липа      |              |

**16.Какой лист от какого дерева?**

- 1) Дуб
- 2) Клен
- 3) Осина
- 4) Ива
- 5) Рябина
- 6) Липа
- 7) Каштан
- 8) Ольха



Задание

**3**

1. Когда цветёт папоротник?



а) всё лето б) весной в) одну ночь в году г) никогда

2. К какой жизненной форме относится растение банан?

а) травы б) кустарники в) деревья

3. Что получают из берёзы?

а) дёготь; б) смолу; в) нектар; г) сироп.

4. Какой хлебный злак растёт в воде?

а) овес; б) ячмень; в) пшеница; г) рис.

5. Распредели растения по ярусам, записывая их номера.

Деревья \_\_\_\_\_ 1.сосна



2.кислица



3.ель



4.голубика



Кустарники \_\_\_\_\_ 5.берёза



6.брусника



7.ландыш



8.дуб



Кустарнички \_\_\_\_\_ 9.черника



10.пролеска



11.орешник



Травянистые растения \_\_\_\_\_

12.ветреница



13.волчье лыко



6. «Четвертый – лишний». Найди в каждой строке «лишнее» слово, подчеркни.

а) Кирпич, глина, бетон, асфальт.

б) Лемминг, бурундук, северный олень, песок.

в) Традесканция, ландыш, колеус, бегония.

- г) Земля, Венера, Меркурий, Луна.  
 д) Дуб, клен, лиственница, береза.

7. Экологическая задача.

Почему погиб лес, когда вырубili старые дуплистые деревья?

8. Определи дерево по описанию.

Это хорошо известное тебе растение часто сажают в жилых районах городов. Несмотря на неудобства, которое оно создаёт в период цветения, это дерево является одним из лучших среди растений по очищению воздуха от вредных примесей. Что это за дерево?

9. Растения могут рассказать нам о погоде на много месяцев вперед. Определи, какую погоду зимой предсказывают следующие растения:

Много желудей на дубе к \_\_\_\_\_

Большой урожай рябины к \_\_\_\_\_

Бурьян вырос очень высокий к \_\_\_\_\_.

10. Реши экологическую задачу.

Известно, что бумагу делают из древесины. Чтобы получить тонну бумажной массы, рубят лес на делянке площадью почти с футбольное поле. Потом остается множество пней, мусор. Все необходимо убрать, участок заново удобрить - и только потом можно сажать новый лес. Это неэффективно. Как вырастить новые деревья быстрее и с меньшими затратами?

Подсказки: деревья всасывают воду из почвы.

11. Реши экологическую задачу.

Одна богатая лондонская дама, узнав о том, что растения очищают воздух, велела слугам перенести из зимнего сада в ее спальню, которая не проветривалась, пять самых больших кадок с тропическими растениями. Утром дама проснулась с головной болью. После этого она стала утверждать, что растения не очищают воздух, а наоборот, его портят. Как вы объясните даме ее ошибку?

12. Разрешите спор двух учеников.

Один утверждает, что торф легче воды, другой – что он может быть тяжелее воды. Кто прав и почему?

13. Реши анаграмму.

В непонятных словах переставьте буквы так, чтобы получить название растения. С каждым непонятным словом рядом напишите свой правильный ответ (название) растения.

1). С Е Я Н Ъ \_\_\_\_\_

2). Р Е З А Б Е \_\_\_\_\_

3). А Н С И О \_\_\_\_\_

4). Д Ы Ш Л А Н \_\_\_\_\_

5). Н А С О С \_\_\_\_\_

6). А П И Л \_\_\_\_\_

7). Ш А Н А К Т \_\_\_\_\_

8). Ч У К А В О Н Д И \_\_\_\_\_

9). П А Р И К В А \_\_\_\_\_

10). К О П И Ж О Р Д О Н \_\_\_\_\_

11). Р О Н О С А М И Д \_\_\_\_\_

12). Г А Ч А Р А К \_\_\_\_\_

13). Ё В А С И К Л \_\_\_\_\_

14). Н И Б Я Р А \_\_\_\_\_

15). Х О Д Н У П О С Л \_\_\_\_\_

16). К У Б \_\_\_\_\_






17). М А Х З А Н Т Е Р И \_\_\_\_\_

14. Задание: по стихотворению и рисунку разгадай загадку.

1	<p>В лесу и на болоте Травку вы найдёте. А на ней синее гроздь – Кисло-сладких ягод горсть.</p>	
2	<p>Это ягода лесная Нам лекарство заменяет. Если вы больны ангиной, Пейте на ночь чай с ...</p>	
3	<p>Что за гроздь налитые В листья спрятались резные? Сок их пьют и так едят, Эти гроздь – ...</p>	



4	<p>На колючем кустике Жёлтенькие бусинки. Наступила осень тихо И созрела ...</p>	
5	<p>Кто ж те ягоды не знает, От простуды помогают. На кустах они висят, И, как маков цвет, горят. Только это не малина. Что за ягода? ...</p>	
6	<p>Ягодки в лесу, на кочках, Укрываются в листочках. Синяя у всех туника ... Ищем что мы?...</p>	
7	<p>Не на шутку, а всерьёз Куст колючками оброс. Тёмных ягодок сорви-ка, Что за кустик? ...</p>	
8	<p>Листики – с глянцем, Ягодки – с румянцем, А сами кусточки – Не выше кочки.</p>	

9	<p>Чёрных ягод пышный куст – У неё приятный вкус! На Востоке родина ... Как зовут? ...</p>	
10	<p>На колючей топкой ветке В полосатых майках детки. Куст с шипами – не шиповник, Как зовётся он? ...</p>	
11	<p>В красных платьицах сестрички Прицепились за косички. Летом в сад зайдите здешний – Созревают там ...</p>	
12	<p>Эту ягодку найдёте Не в саду, а на болоте. Круглая, как пуговка, Красненькая ...</p>	
13	<p>Ягодку сорвать легко – Ведь растёт не высоко. Под листочки загляни-ка – Там созрела ...</p>	

14	<p>На болоте уродилась, В мягкой травке притаилась Жёлтенькая брошка – Ягодка ...</p>	
15	<p>Была зелёной маленькой, Потом я стала аленькой, На солнце почернела я, И вот теперь я спелая.</p>	
16	<p>В жаркий солнечный денёк На грядке вспыхнул огонёк! Ты не бойся, посмотри-ка – Что за ягодка? ...</p>	

Задание  
5-7 классы

1. Какие клеточные структуры участвуют в прорастании семян цветковых растений, расщепляя органическое вещество:

- А) Ядро;
- Б) Вакуоль;
- В) Комплекс Гольджи;
- Г) Сферосомы;
- Д) Пероксисомы;
- Е) ЭПР;
- Ж) Хлоропласты;
- З) Клеточный центр;
- И) Глиоксисомы.

2. Выберите животных, способных переваривать хитин в пищеварительном тракте:

- 3. А) Паук крестовик;
- 4. Б) Курица обыкновенная;
- 5. В) Инфузория туфелька;
- 6. Г) Ёж обыкновенный;
- 7. Д) Кролик европейский;
- 8. Е) Бычий цепень;
- 9. Ж) Обыкновенный богомол;

3. Какие из перечисленных сельскохозяйственных растений являются однодольными:

- А) Пырей обыкновенный;
- Б) Пушица влагалищная;
- В) Пшеница мягкая;
- Г) Рдест пронзеннолистный;
- Д) Свёкла столовая;
- Е) Горох посевной;
- Ж) Крапива двудомная;
- З) Горец земноводный.

4. Установите соответствие между растением и его способом вегетативного размножения.

А. Малина	1. Корнями
Б. Виктория	2. Луковицами
В. Смородина	3. Корневищем
Г. Вишня	4. Листьями

Д. Фиалка	5. Черенками
Е. Хвощ	6. Усами
Ж. Тимофеевка	7. Корневыми отпрысками

5. Найдите ошибки в систематическом положении животного. Представьте верный вариант с указанием на ошибки.

Империя	Клеточные
Над царство	Прокариоты
Царство	Животные
Под царство	Многоклеточные
Отдел	Хордовые
Тип	Позвоночные
Класс	Птицы
Порядок	Воробьиные
Семейство	Воробьинообразные
Род	Воробей домашний
Вид	Воробей

6. Установите соответствие между элементом минерального питания и его значением для жизни растений

А. Азот	1. Входит в состав хлорофилла, участвует в захвате кванта света.
Б. Фосфор	2. Участвует в мембранном транспорте растительных клеток.
В. Калий	3. Входит в состав белков, нуклеиновых кислот, ферментов
Г. Сера	Участвует в энергетическом обмене, входит в состав АТФ и НАДФ. Важный компонент нуклеиновых кислот и полярных липидов, формирующих мембраны.
Д. Магний	Входит в состав некоторых аминокислот

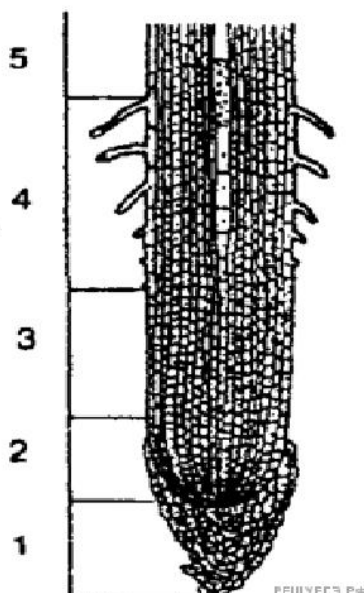
7. Установите правильную последовательность процессов, начиная с фиксации азота.

- А) Аммонификация;
- Б) Азотфиксация;
- В) Нитрификация;
- Г) Нитрофикация;
- Д) Ассимиляция аммиака;
- Е) Синтез аминокислот;
- Ж) Гниение;
- З) Денитрификация.

8. Выберите удобрения, в которых содержится калий

- А. Костная мука;
- Б. Преципитат;
- В. Сульфоаммофос;
- Г. Поташ;
- Д. Аммофоска;
- Е. Нитроаммофос;
- Ж. Карбомид;
- З. Калийная селитра.

9. Какие зоны корня обозначены на рисунке и какие функции они выполняют.



10. Установите соотношение между окончательным хозяином и паразитом (множественный и не однозначный выбор)

- А. Свинья.
- Б. Корова.
- В. Человек.
- Г. Курица.

- 1. Печёночный сосальщик.
- 2. Бычий цепень.
- 3. Аскарида.
- 4. Эхинококк.
- 5. Острица.
- 6. Широкий лентец
- 7. Ришта.

Задание  
8-9 классы

1. Какие клеточные органоиды участвуют в реализации генетической информации в клетках растений.

- А) Ядро;
- Б) Гладкий ЭПР;
- В) Лизосомы;
- Г) Сферосомы
- Д) Стигма;
- Е) Рибосомы;
- Ж) Пластиды;
- З) Митохондрии.

2. Какие из перечисленных сельскохозяйственных растений являются двудольными:

- А) Пастушья сумка;
- Б) Элодея канадская;
- В) Яблоня домашняя;
- Г) Рдест пронзеннолистный;
- Д) Свёкла столовая;
- Е) Горох посевной;
- Ж) Крапива двудомная;
- З) Горец земноводный.

3. Какой прибор используют для разделения субстрата на плотную и жидкую фазы:

- А) Центрифуга;
- Б) Спектрофотометр;
- Г) Хроматограф;
- Д) Водяная баня.

4. Какой фермент участвует во встраивании вирусного генома в геном хозяина

- А) Обратная транскриптаза
- Б) Интеграза
- Г) РНК полимеразы
- Д) Хеликаза

5. Геном какого растения считается полностью расшифрованным:

- А) Горох посевной;
- Б) Резуховидкатоля
- Г) Ива козья
- Д) Улотрикс

6. Вода с растворёнными в ней органическими веществами, образовавшимися в процессе фотосинтеза, движется к корню:

- А) по трахеидам;
- Б) по ксилеме;
- В) по ситовидным трубкам;
- Г) по сосудам.

7. Установите соответствие между видом и личинкой животного

А. Пресноводный полип гидра	1. Опарыш
Б. Бабочка капустница	2. Нимфа
В. Лягушка прудовая	3. Камподеовидная личинка
Г. Жук колорадский	4. Финна
Д. Бычий цепень	5. Планула
Е. Печёночный сосальщик	6. Головастик
Ж. Дрозофила фруктовая	7. Гусеница
З. Кузнечик зелёный	8. Церкария

8. Установите правильную последовательность ферментативного воздействия на пищеварительный комок в тракте млекопитающих с указанием продукта гидролиза

Фермент	Продукт гидролиза
А. Кислая протеиназа (пепсин)	1. Моносахара
Б. Амилаза	2. Олигопептиды
В. Щелочные протеиназы	3. Жирные кислоты
Г. Щелочные амилазы	4. Аминокислоты
Д. Липазы	5. Глицерин

9. Рассчитайте калорийность 180 г салата. Калорийность продуктов взять с портала <https://health-diet.ru/>. Рецепт: 15% морковь, 5% лук репчатый, 17% свёкла, 27% картофель, 12% яйцо куриное, 16% сельдь филе, 7% майонез (67% жирности) 1% соль поваренная.

10. Установите кодоны и-РНК, антикодоны т-РНК и аминокислотную последовательность молекулы белка если известны нуклеотидная последовательность ДНК: ТАЦ ГАА АТА ЦЦЦ АЦТ



Задание  
10-11 классы

1. Основным компонентом всех биомембран является:
  - А) Фосфолипиды и стерины;
  - Б) Сфинголипиды и углеводы;
  - В) Гликопротеины и гликолипиды;
  - Г) Фосфолипиды и белки.
  
2. Примером гетеротрофного способа питания растений является:
  - А) Расщепление органических веществ эндосперма при прорастании семени;
  - Б) Образование АТФ в световой фазе фотосинтеза;
  - В) Фиксация углекислого газа в цикле Кальвина;
  - Г) Фиксация углекислого газа в цикле Хетча и Слека.
  
3. Какой прибор используют для проведения полимеразной цепной реакции
  - А) Термостат;
  - Б) Спектрофотометр;
  - Г) Амплификатор;
  - Д) Водяная баня.
  
4. Выберите все клеточные компартменты, где протекает процесс матричного синтеза РНК:
  - А. Вакуоль;
  - Б. Ядро;
  - В. Лизосомы;
  - Г. Хлоропласты;
  - Д. Митохондрии;
  - Е. Комплекс Гольджи;
  - Ж. Сферосомы.
  
5. Какое вещество является конечным продуктом гликолиза:
  - А. Углекислый газ;
  - Б. Пируват;
  - Г. Малат;
  - Д. Аспартат.
  
6. Сопоставьте химический элемент и описание его влияния на растение

Бор	Влияет на подвижность макро- и микроэлементов, регулирует рН клеток, прочность скрепления клеток между собой. Концентрируется в прикорневой и корневой части
-----	--

	растения
Магний	Входит в состав белков, ферментов, витаминов. Влияет на высоту урожая, рост и развитие растения
Азот	Запускает процесс углеводородного обмена, регулирует действие ферментов. Входит в состав хлорофилла. Способствует образованию плодов
Кальций	Отвечает за регуляцию количества фитогормонов и линейный рост тканей. Влияет на количество плодовых тел, прорастание пыльцы.
Молибден	Входит в состав ДНК и РНК. Отвечает за устойчивость растений к негативным факторам окружающей среды, стимулирует созревание плодов
Фосфор	Входит в состав фермента нитратредуктазы. Регулирует фотосинтез и дыхание

7. В таблице описан полный цикл получения урожая тест-объекта.

Выберите оптимальный диапазон освещения на каждом из предложенных этапов роста и развития растения.

Этап	160-200 нм	420-460 нм	630-670 нм
Прорастание семян (5 суток)			
Наращивание зеленой биомассы растения (20 суток)			
Созревание плодов (10 суток)			

8. Рассчитайте калорийность 100 граммовой порции блюда, составленного из следующих продуктов по заданному рецепту. Калорийность продуктов взять с портала <https://health-diet.ru/>. Рецепт: 350 г свёклы; 30 г моркови; 50 г укропа; 200 г. варёной курицы; 150 г сметаны; 100 г грецких орехов; 5 г соли.

9. Какую роль играет фермент малатдегидрогеназа. В базе данных NCBI <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/> найти информацию о гене кодирующим

малатдегидрогеназы человека. Представить нуклеотидную последовательность кодирующих участков гена и аминокислотную последовательность белка. Подберите праймеры для проведения ПЦР данного гена.

10. Сколько изоформ имеет ген MnSOD пшеницы, представьте файл множественного выравнивания аминокислотных последовательностей данного гена.

ПРИЛОЖЕНИЕ 6  
к положению о межрегиональном онлайн  
турнире «Молодёжные инновационные  
разработки в аграрном секторе» «Youth  
innovative developments in the agricultural sector»

**Задание первого этапа (для команд указанных в п.п. 4.2)**

Напишите эссе объёмом до 1 страницы машинописного текста (технические требования указаны в п.п.5 настоящего Положения) по следующим темам.

1. Какие лесные и луговые ягоды можно выращивать в своём саду (для 1-2 классов).
2. Какое значение лесные грибы имеют для человека, животных и растений (для 3-4 класса).
3. Какое значение микроорганизмы играют в сельском хозяйстве (для 5-7 классов).
4. Преимущества и недостатки микрклонального размножения растений (для 8-9 классов)
5. Методика полимеразной цепной реакции (ПЦР) в современном сельском хозяйстве (для 10-11 классов).