



## РАСПОРЯЖЕНИЕ

АДМИНИСТРАЦИИ ПРЕДГОРНОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА  
СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ

04 апреля 2023 г.

ст. Ессентукская

№ 164-р

О проведении муниципальных конкурсов профессионального мастерства

В соответствии с приказом министерства образования Ставропольского края от 20 марта 2023 г. № 461-пр «О проведении 55 краевого слета ученических производственных бригад», в целях развития трудового воспитания обучающихся, сохранения и совершенствования деятельности ученических производственных бригад в Предгорном муниципальном округе Ставропольского края и повышения уровня допрофессиональной и профессиональной подготовки обучающихся общеобразовательных организаций Предгорного муниципального округа Ставропольского края по сельскохозяйственным профессиям:

1. Утвердить прилагаемые:

1.1. Состав организационного комитета по подготовке и проведению муниципальных конкурсов профессионального мастерства «Бригадир», «Механик», «Растениевод», «Технолог-животновод», «Ветеринарный врач», «Лесовод», «Плодоовощевод», «Изобретатель и рационализатор», «Эколог», «Ландшафтный дизайнер».

1.2. Положение о муниципальном смотре-конкурсе профессионального мастерства.

2. Провести муниципальные конкурсы профессионального мастерства: «Механик», «Технолог-животновод» и «Ветеринарный врач» на базе ООО СХП «Пролетарская воля» п. Горный (руководитель Заманалу Василий Афанасович), «Бригадир», «Растениевод», «Лесовод», «Плодоовощевод», «Изобретатель и рационализатор», «Эколог», «Ландшафтный дизайнер» на базе муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Основная общеобразовательная школа № 21» Предгорного муниципального округа Ставропольского края (и.о. директора Барсукова Оксана Михайловна) 21 апреля 2023 г.

3. Управлению образования администрации Предгорного муниципального округа Ставропольского края организовать проведение

0000303

муниципальных конкурсов профессионального мастерства, указанные в пункте 2 настоящего распоряжения.

4. Управлению сельского хозяйства, охраны окружающей среды, пищевой и перерабатывающей промышленности администрации Предгорного муниципального округа Ставропольского края организовать рабочие места для проведения муниципальных конкурсов профессионального мастерства, указанные в пункте 2 настоящего распоряжения.

5. Контроль за выполнением настоящего распоряжения возложить на первого заместителя главы администрации Предгорного муниципального округа Ставропольского края Кацана В.Н.

6. Настоящее распоряжение вступает в силу со дня его подписания.

Глава Предгорного  
муниципального округа  
Ставропольского края



Н.Н.Бондаренко



УТВЕРЖДЕН  
распоряжением администрации  
Предгорного муниципального округа  
Ставропольского края  
от 04 апреля 2023 г. № 164-р



## СОСТАВ

организационного комитета по подготовке и проведению муниципальных конкурсов профессионального мастерства

Кацан Владимир Николаевич      первый заместитель главы администрации Предгорного муниципального округа, председатель организационного комитета

Горбань Сергей Сергеевич      заместитель главы администрации - начальник управления сельского хозяйства, охраны окружающей среды, пищевой и перерабатывающей промышленности администрации Предгорного муниципального округа, заместитель председателя организационного комитета

Адаменко Любовь Алексеевна      начальник управления образования администрации Предгорного муниципального округа, заместитель председателя организационного комитета

Джанова Валерия Аристотелевна      главный специалист муниципального казенного учреждения «Информационно-методический центр» Предгорного муниципального округа, секретарь организационного комитета

### Члены организационного комитета:

Антюшин Василий Иванович      заместитель начальника-начальник производственного отдела управления сельского хозяйства, окружающей среды, пищевой и перерабатывающей промышленности администрации Предгорного округа, руководитель конкурса, главный судья соревнований

|                                   |                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Акджигитова Людмила Владимировна  | заместитель начальника производственного отдела, главный бухгалтер управления сельского хозяйства, охраны окружающей среды, пищевой и перерабатывающей промышленности администрации Предгорного муниципального округа |
| Васильева Екатерина Александровна | директор муниципального казенного учреждения «Информационно-методический центр» Предгорного муниципального округа                                                                                                     |
| Слынько Ирина Викторовна          | заместитель начальника управления образования администрации Предгорного муниципального округа                                                                                                                         |
| Топалова Людмила Ивановна         | методист муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования «Центр детского творчества» Предгорного муниципального округа                                                                               |

УТВЕРЖДЕНО  
распоряжением администрации  
Предгорного муниципального округа  
Ставропольского края  
от 04 апреля 2023 г. № 164-р



## ПОЛОЖЕНИЕ

о муниципальных конкурсах профессионального мастерства  
«Бригадир», «Механик», «Растениевод», «Технолог-животновод»,  
«Ветеринарный врач», «Лесовод», «Плодоовощевод», «Изобретатель и  
рационализатор», «Эколог», «Ландшафтный дизайнер»

### I. Общие положения

1.1. Муниципальные конкурсы профессионального мастерства Предгорного округа «Бригадир», «Механик», «Растениевод», «Технолог-животновод», «Ветеринарный врач», «Лесовод», «Плодоовощевод», «Изобретатель и рационализатор», «Эколог», «Ландшафтный дизайнер» (далее – Конкурсы) является ежегодным мероприятием с обучающимися общеобразовательных организаций Предгорного муниципального округа Ставропольского края.

Конкурсы активизируют деятельность образовательных организаций по привлечению обучающихся к общественно-полезному труду и выполнению общественно-значимых и практических важных заданий.

Конкурс совершенствуют работу ученических производственных бригад (далее – УПБ), способствуют повышению их роли в решении задач экономического, экологического, нравственного и патриотического воспитания обучающихся образовательных организаций округа.

### II. Цели и задачи Конкурсов

2.1. Целью Конкурса является совершенствование деятельности УПБ, повышение их роли в решении задач экономического, экологического, нравственного и патриотического воспитания обучающихся (воспитанников) образовательных организаций муниципальных округов Ставропольского края.

#### 2.2. Задачи Конкурса:

2.2.1. Повышение уровня профессиональных знаний и освоение обучающимися (воспитанниками) трудовых навыков в сфере сельскохозяйственного производства.

2.2.2. Воспитание у обучающихся любви и уважения к сельскохозяйственным профессиям, желания в дальнейшем трудиться на сельскохозяйственных предприятиях независимо от форм собственности.



2.2.3. Вовлечение обучающихся в профессиональный труд и опытническую работу, привлечение к изобретательской и рационализаторской деятельности, конструированию сельскохозяйственной техники.

2.2.4. Осуществление обмена опытом работы УПБ, пропаганды среди обучающихся достижений науки и передового опыта.

2.2.5. Объединение всех заинтересованных учреждений и ведомств в организации целенаправленной и плодотворной работы УПБ.

### III. Организаторы Конкурсов

3.1. Организатором Конкурсов является управление образования администрации Предгорного муниципального округа Ставропольского края

### IV. Руководство Конкурсами

4.1. Общее руководство Конкурсами осуществляет организационный комитет по подготовке и проведению Конкурсов (далее - оргкомитет).

4.2. Оргкомитет утверждает состав судейской бригады.

### V. Участники Конкурсов

5.1. К участию в Конкурсах допускаются команды школьных УПБ.

В состав команды входят: руководитель и 10 участников конкурсов (по одному на каждый конкурс).

5.2. Для участия в Конкурсе необходимо в срок до 05 апреля 2023 г. направить заявку по форме (Приложение 1 к положению о Конкурсах) в адрес: [rono\\_imdk@mail.ru](mailto:rono_imdk@mail.ru) с пометкой «Конкурс УПБ».

5.3. Руководитель команды УПБ должен иметь:

приказ образовательной организации о направлении команды для участия в Конкурсе, с указанием ответственного за безопасность и сохранение здоровья членов команды;

справку о прохождении инструктажа по технике безопасности от хозяйства, с участниками конкурсов «Технолог – животновод», «Механик»; экипировку команды (форма, головные уборы).

### VI. Место и сроки проведения Конкурсов

6.1. Конкурсы проводятся:

21 апреля 2023 г. на базе ООО СХП «Пролетарская воля» и на базе муниципального бюджетного учреждения «Основная общеобразовательная школа № 21», п. Горный Предгорного муниципального округа Ставропольского края.

### VII. Порядок проведения Конкурсов

7.1. Конкурсы проводятся в форме 10 конкурсов профессионального мастерства: «Бригадир», «Механик», «Растениевод», «Технолог-животновод», «Ветеринарный врач», «Лесовод», «Плодоовощевод», «Изобретатель и рационализатор», «Эколог», «Ландшафтный дизайнер».

7.2. Конкурсы профессионального мастерства включают теоретическую и практическую части.

Содержание теоретической и практической частей конкурсов, а также количество баллов, набранное участниками в целом в конкурсе, определяется согласно условиям проведения конкурсов (Приложение № 4 к положению о Конкурсах).

## VIII. Подведение итогов Конкурсов

8.1. Итоги Конкурсов подводятся в личном зачете по каждому конкурсу профессионального мастерства и в командном зачете по итогам конкурсов.

8.2. По каждому конкурсу профессионального мастерства определяются победители.

8.3. Победители в командном зачете определяются по итогам конкурсов профессионального мастерства. Победителем является команда, набравшая наибольшее количество баллов.

8.4. Победители и призеры награждаются дипломами, грамотами.

Приложение 1  
к Положению о проведении районных  
конкурсов профессионального мастерства

Заявка

\_\_\_\_\_  
(наименование образовательного учреждения)  
на участие в конкурсах профессионального мастерства 2023 года

| №<br>п/п | Ф.И.О. участника | Год/дата<br>рождения | Класс | Наименование<br>конкурса |
|----------|------------------|----------------------|-------|--------------------------|
| 1.       |                  |                      |       |                          |
| 2.       |                  |                      |       |                          |
| 3.       |                  |                      |       |                          |

Руководитель ОУ

М.П.



## УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ КОНКУРСА «БРИГАДИР»

Цель конкурса – способствовать развитию у обучающихся способностей к планированию и анализу производственной трудовой деятельности, повышению их теоретических знаний в различных областях сельскохозяйственного производства.

Перед началом конкурса с его участниками проводится на рабочем месте инструктаж по технике безопасности в соответствии с типовым учебным планом и программой по охране труда.

Конкурс бригадиров проходит в два этапа:

1-й этап – теоретический. Проводится методом письменного опроса и (или) тестирования, ответы оцениваются в баллах (*максимальная оценка 50 баллов*).

2-й этап – практический (*максимальная оценка 50 баллов*).

Примерные задания первого (теоретического) этапа конкурса

1. Дать экологическую оценку почвенно-климатических условий производственной деятельности (название климата, почвы, рельефа, характеристика количества осадков и активных температур, содержание NPK (азота, фосфора, калия), продуктивность культур) в условиях крайне засушливой агроклиматической зоны Ставропольского края.

2. Дать экологическую оценку почвенно-климатических условий производственной деятельности (название климата, почвы, рельефа, характеристика количества осадков и активных температур, содержание NPK (азота, фосфора, калия), продуктивность культур) в условиях засушливой агроклиматической зоны Ставропольского края.

3. Дать экологическую оценку почвенно-климатических условий производственной деятельности (название климата, почвы, рельефа, характеристика количества осадков и активных температур, содержание NPK (азота, фосфора, калия), продуктивность культур) в условиях зоны неустойчивого увлажнения Ставропольского края.

4. Дать экологическую оценку почвенно-климатических условий производственной деятельности (название климата, почвы, рельефа, характеристика количества осадков и активных температур, содержание NPK (азота, фосфора, калия), продуктивность культур) в условиях зоны достаточного увлажнения Ставропольского края.

5. Особенности сельского хозяйства, оказывающие влияние на организацию сельскохозяйственного производства.

6. Принципы организации сельскохозяйственных предприятий в условиях рыночной экономики.

7. Понятие специализации в экономике сельского хозяйства. Классификация отраслей.

8. Формы и уровень специализации.

9. Понятие концентрации. Размеры производства.

10. Роль отечественных ученых (А.Т. Болотов, И.М. Комова, К.А. Тимирязев, Д.Н. Прянишникова, А.Г. Дояренко и др.) в развитии опытного дела в России.

11. Требования к полевому опыту и опытному участку (принцип единственного различия, принцип оптимальности и целесообразности, почвенная типичность и пр.)

12. Назначение повторности и повторений в полевом опыте. Способы размещения повторений и ориентация делянок.

13. Специфика опытов по сортоиспытанию.

14. Лабораторные опыты по оценке посевных качеств семян.

15. Методика определения биологического урожая и его структуры на примере озимой пшеницы и сахарной свеклы.

16. Технология возделывания (биология, место в севообороте, система обработки почв, дозы удобрения, посев, уход за посевами и уборка урожая) озимой пшеницы.

17. Технология возделывания (биология, место в севообороте, система обработки почв, дозы удобрения, посев, уход за посевами и уборка урожая) озимого ячменя.

18. Технология возделывания (биология, место в севообороте, система обработки почв, дозы удобрения, посев, уход за посевами и уборка урожая) кукурузы на зерно.

19. Технология возделывания (биология, место в севообороте, система обработки почв, дозы удобрения, посев, уход за посевами и уборка урожая) гороха.

20. Технология возделывания (биология, место в севообороте, система обработки почв, дозы удобрения, посев, уход за посевами и уборка урожая) сои.

21. Технология возделывания (биология, место в севообороте, система обработки почв, дозы удобрения, посев, уход за посевами и уборка урожая) люцерны на семена.

22. Технология возделывания (биология, место в севообороте, система обработки почв, дозы удобрения, посев, уход за посевами и уборка урожая) озимого рапса.

23. Технология возделывания (биология, место в севообороте, система обработки почв, дозы удобрения, посев, уход за посевами и уборка урожая) подсолнечника.

24. Технология возделывания (биология, место в севообороте, система обработки почв, дозы удобрения, посев, уход за посевами и уборка урожая) льна.

25. Технология возделывания (биология, место в севообороте, система обработки почв, дозы удобрения, посев, уход за посевами и уборка урожая) сахарной свеклы.

26. Себестоимость продукции сельского хозяйства. Структура себестоимости агропромышленной продукции.

27. Экономическая эффективность сельскохозяйственного производства. Рентабельность производства.

28. Роль и особенности земельных ресурсов в АПК. Факторы и пути повышения эффективности использования земель в сельском хозяйстве.

29. Эколого-экономический ущерб в сельскохозяйственном землепользовании.

30. Бизнес-планирование на предприятии АПК. Структура и последовательность разработки бизнес-плана.

#### Примерные задания второго (практического) этапа конкурса

Практический этап конкурса бригадиров проходит в виде доклада - отчета бригадира по результатам деятельности ученических производственных бригад, который включает краткий анализ деятельности ученической производственной бригады за предыдущий год и перспективы развития в будущем (регламент – не более 10 минут).

Выступление должно сопровождаться мультимедийной презентацией, стендовым докладом и др. наглядно-иллюстративным материалом.

1. Описать цель и задачи УПБ.
2. Дать краткий анализ деятельности ученической трудовой бригады за прошлый год.
3. Представить план развития бригады.
4. Дать экономическое обоснование намеченной работе.
5. Выявить экологические проблемы, связанные с деятельностью УПБ; предложить пути их решения.

Максимальное количество баллов в практическом этапе – 50 *баллов*.  
Максимальное количество баллов за конкурс – 100 *баллов*.

Победитель определяется по суммарному количеству набранных баллов.

## УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ КОНКУРСА «МЕХАНИК»

Цель конкурса – привитие юношам трудовых навыков механизаторов, повышение знаний у юношей по содержанию техники и технологии обработки почвы, усвоению молодым поколением достижений науки и передового опыта работы механизаторов, воспитание у юношей бережного отношения к технике.

Конкурс «Механик» проходит в два этапа:

1-й этап – теоретический. Проводится методом письменных ответов, которые оцениваются в баллах (*максимальная оценка 40 баллов*).

2-й этап – практический (*максимальная оценка 60 баллов*).

### I. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ КОНКУРСА

Вопросы для письменного ответа участников конкурса

1. Назначение и общее устройство плуга.
2. Классификация плугов по способу агрегатирования и способу применения.
3. Показатели качества работы при пахоте.
4. Подготовка плуга к работе.
5. Устройство и назначение корпуса плуга.
6. Назначение и устройство предплужника.
7. Назначение и устройство дискового ножа.
8. Технологический процесс работы плуга.
9. Установка и регулировка предплужника.
10. Установка и регулировка дискового ножа.
11. Установка и регулировка корпуса плуга.
12. Регулировка плуга на глубину пахоты.
13. Регулировка навески трактора.
14. Регулировка рабочего захвата плуга.
15. Классификация плугов по типу рабочих органов, по количеству корпусов.
16. Способ движения агрегатов при пахоте.
17. Виды плужных корпусов.
18. Подготовка поля к пахоте.
19. Способы образования свальных гребней.
20. Образование свального гребня на четыре прохода.
21. Схема движения агрегата при пахоте в свал.
22. Схема движения агрегата при пахоте в развал.
23. Установка плуга на заданную глубину вспашки.
24. Назначение и устройство почвоуглубителя.
25. Характеристика отвалов по форме рабочей поверхности.
26. Виды отвальной вспашки и их характеристика.



27. Агротехнические требования к лемешным плугам общего назначения.

28. Требования, предъявляемые к качеству заделки пожнивных остатков и удобрений при проведении культурной вспашки.

29. Рассчитать расстояние для первого прохода пахотного агрегата в свальном загоне.

30. Рассчитать расстояние для первого прохода пахотного агрегата в развальном загоне.

31. Требования безопасности при работе пахотного агрегата.

32. Техническое обслуживание пахотного агрегата.

Максимальное количество баллов на теоретическом этапе – 40 баллов.

## II. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ КОНКУРСА

### 1. Организация практической части конкурса

Конкурс проводят на подготовленных пахотных агрегатах с колесными тракторами тягового класса 1,4 с навесными 3-х корпусными плугами. В кабине трактора должна быть предусмотрена возможность размещения тракториста - инструктора рядом с механиком, занявшем место на сиденье тракториста.

В конкурсе принимают участие учащиеся 10-11 классов, ПТУ, лицея, колледжа которые:

прошли подготовку для получения права управления самоходными машинами соответствующих категорий;

прошли медицинское освидетельствование и имеют медицинскую справку установленного образца о годности к управлению самоходными машинами соответствующих категорий;

получили в инспекции Гостехнадзора временное разрешение на право управления самоходными машинами в соответствии с Правилами допуска к управлению самоходными машинами и выдачи удостоверений тракториста-машиниста, утвержденными Постановлением Правительства Российской Федерации от 12 июля 1999 г. № 796;

допущены к участию в конкурсе приказом руководителя образовательного учреждения по представлению мастера производственного обучения.

Со всеми участниками конкурса проводится вводный инструктаж. Вводный инструктаж проводит инженер по охране труда хозяйства, на базе которого проводится конкурс. Кроме того, участники проходят первичный инструктаж на рабочем месте по безопасности труда с регистрацией в журнале установленной формы и предрейсовый медосмотр. Первичный инструктаж проводит заместитель ведущего распорядителя конкурса.

Участники, прибывшие к месту соревнования, должны иметь следующие документы:

учетную карточку (форма 1);

медицинскую справку о состоянии здоровья;  
справку о прохождении инструктажа по технике безопасности на пахоте, выданную руководством хозяйства, на территории которого расположено образовательное учреждение.

## 2. Руководство конкурсом

Руководит конкурсом рабочая группа конкурса, который разрабатывает рабочий план, выбирает место и время конкурса, назначает состав рабочей группы и судейского коллектива, рассматривает и утверждает результаты конкурса протоколом.

Рабочая группа обеспечивает выполнение работ, связанных с подготовкой и проведением конкурса: выбор места конкурса, разметку поля, доставку пахотных агрегатов, топливо - смазочных материалов, подготовку необходимого оборудования, документации, обеспечение мер безопасности, медицинской помощи.

Судейская бригада управляет ходом конкурса. Он состоит из судейской группы, группы технических экспертов и счетной группы. Возглавляет судейский коллектив главный судья конкурса.

Судейская бригада оценивает поэлементно качество вспашки каждого участника конкурса с оформлением соответствующих документов и передает их в счетную группу. Число судей группы соответствует числу участников конкурса. Возглавляет группу заместитель главного судьи.

Группа технических экспертов проверяет техническое состояние представленных пахотных агрегатов и делает заключение о возможности допуска их к конкурсу, учитывая комплектность и техническое состояние, которые обеспечат безаварийное и безопасное проведение конкурса.

Счетная группа проверяет документы участников конкурса, являясь одновременно мандатной комиссией, проводит жеребьевку стартовых номеров участников и пахотных агрегатов, обрабатывает результаты оценок судейской группы, оформляет ведомость жеребьевки и сводную ведомость результатов конкурса, устанавливает занимаемые места и оформляет протокол конкурса. Возглавляет счетную группу старший судья.

Ведущий-распорядитель носит красную повязку с надписью «Ведущий-распорядитель», его помощники – красную с надписью «Помощник ведущего», судьи – зеленые с надписью: «Главный судья», «Зам. гл. судьи», «Ст. судья», «Судья», технические эксперты – синие с надписью: «Ст. тех. эксперт», «Тех. эксперт», члены счетной группы – желтые без надписи. Повязки носят на левой руке.

### 2.1. Рабочая группа

Рабочая группа состоит из ведущего-распорядителя, двух его заместителей и следующих подгрупп: механизации, агрономии, безопасности, здравоохранения, средств связи, транспорта, информации, опеки.

В обязанности подгруппы механизации входит прием в хозяйстве, доставка и подготовка пахотных агрегатов к конкурсу, обеспечение топливно-смазочными материалами, поддержание в работоспособном состоянии

пахотных агрегатов в процессе самого конкурса и возврат пахотной техники держателям. Формируется подгруппа из инженерных кадров Минсельхоза, райсельхозуправления и собственно хозяйства. Возглавляет подгруппу на конкурсе представитель Минсельхоза или райсельхозуправления.

В обязанности подгруппы агрономии входит выбор, подготовка и разметка поля, обеспечение участников конкурса и судейской группы необходимым оборудованием и документацией. Формируется подгруппа из представителей агрослужбы и хозчасти хозяйства, на поле которого проводится конкурс. Возглавляет подгруппу на конкурсе представитель Минсельхоза или райсельхозуправления.

В обязанности подгруппы безопасности входит обеспечение правопорядка, охраны прибывшей на конкурсе техники, безопасной перевозки участников конкурса, особенно юных пахарей. Формируется подгруппа из состава МВД края, включая ГИБДД. Возглавляет подгруппу представитель МВД соответственно края или района.

В обязанности подгруппы здравоохранения входит своевременное оказание медицинской помощи всему персоналу, задействованному на конкурсе, а также проверка состояния здоровья участников конкурса непосредственно перед каждым заездом, включая тест на алкоголь. Формируется подгруппа из медперсонала района, где проводится конкурс. Участники, не прошедшие медицинское освидетельствование непосредственно перед посадкой в пахотный агрегат, к конкурсу не допускаются.

В обязанности подгруппы средств связи входит обеспечение конкурса радиоусилительной техникой и мобильной радиотехнической (телефонной) аппаратурой, облегчающей обслуживание конкурса. Формируется подгруппа из работников учреждений, организаций и предприятий района, имеющих соответствующую мобильную аппаратуру. Возглавляет подгруппу представитель районной (территориальной) администрации.

В обязанности подгруппы транспорта входит обеспечение средствами передвижения всего персонала, задействованного на конкурсе. Возглавляет подгруппу представитель правительства края или районной (территориальной) администрации.

В обязанности подгруппы опеки входит соблюдение участниками точного времени участия в торжественном открытии конкурса, непосредственной пахоте, производственной конференции и заключительном чествовании победителей. Формируется подгруппа из учителей и преподавателей образовательных учреждений (ПТУ, СОШ, колледж, лицей). Возглавляет подгруппу представитель управления отдела образования территории.

## 2.2. Судейский коллектив

Судейский коллектив состоит из главного судьи и двух его заместителей, судейской группы, группы технических экспертов и счетной группы.

Судейская группа формируется из представителей агрономической службы района, которые одновременно являются судьями 1-й, 2-й или 3-й категории. Допускается использование в качестве судей специально подготовленных преподавателей или учащихся общеобразовательных учреждений (ПТУ, СОШ, колледж, лицей). Судейскую группу возглавляет первый заместитель главного судьи. Количественный состав группы зависит от числа заездов в период конкурса. Если конкурс проводят в один заезд, то число судей должно соответствовать числу участников с тем, чтобы обеспечить требуемое количество участковых судей.

Группу технических экспертов формируют из квалифицированных инженеров-механиков хозяйства, хорошо знающих технические требования к тракторам и плугам. Возглавляет группу старший технический эксперт. В обязанности технических экспертов входит проверка соответствия пахотных агрегатов техническим требованиям, чтобы обеспечить безаварийное и безопасное проведение конкурса. Руководителем группы технических экспертов назначают на конкурсе представителя Гостехнадзора края. В группу технических экспертов на всех этапах конкурса включают инженеров-механиков районных предприятий и организаций.

### 3. Подготовка к конкурсу «Механик»

Чтобы успешно провести конкурс, требуется тщательно подготовить трактор и плуг, а также тщательно отработать технологию вспашки зачетного участка в соответствии с нижеприведенными рекомендациями.

#### 3. 1. Подготовка тракторов

Подготовка тракторов включает: проверку их технического состояния, расстановку колес, установку оптимального давления в шинах и наладку навесного устройства.

Все тракторы должны быть укомплектованы исправным инструментом и приспособлениями в соответствии с заводской инструкцией по обслуживанию и эксплуатации.

Замки дверей кабины трактора должны быть исправными, не открываться самопроизвольно. Стекла кабины не должны иметь трещин и затемнений, ухудшающих видимость. Для остекления кабин необходимо использовать только безосколочные стекла, исключаящие ранение тракториста и не подвергающиеся помутнению. Передние окна кабин должны быть оснащены исправными стеклоочистителями.

*Двигатель.* В двигателе недопустимы утечка топлива, масла, пропуск выхлопных газов в соединениях выпускных патрубков с блоком двигателя. Боковые щитки капота для уменьшения шума и вибрации должны иметь резиновые прокладки и прочные замки.

Не допускаются деформации или трещины крыльчаток вентилятора, которые могут привести к отрыву лопасти и повреждению радиатора. Утечка воды из радиатора не допускается.

Использование двигателя с повышенным его дымлением не допускается.



Прорези в храповике для ручного прокручивания коленчатого вала не должны быть сработаны. Все рычаги должны легко и надежно переключаться.

*Электрооборудование.* Техническое состояние электрооборудования должно обеспечивать надежный пуск двигателя при помощи стартера, надежную и безотказную работу приборов освещения, сигнализации, электрических контрольных приборов, исключать возможность искрообразования, а также утечку тока в проводах и клеммах.

Электропроводку необходимо предохранять от механических повреждений, защищать от попадания на нее масла и топлива и от прикосновения к нагретым частям.

Аккумуляторная батарея должна быть надежно укреплена, закрыта крышкой и не иметь течи электролита.

*Трансмиссия.* Главная муфта сцепления должна включаться плавно, без рывков, не пробуксовывать и полностью выключаться. Все передачи должны выключаться и включаться легко, без посторонних стуков и шумов, обеспечивать при включении плавное, без рывков трогание трактора с места, а при выключении – полностью разъединять двигатель с трансмиссией.

Детали муфты сцепления должны быть надежно закреплены, не иметь трещин и повреждений резьбы.

У правильно отрегулированной муфты сцепления свободный ход рычага (педали) выключения, величина усилия выключения, зазор между выжимным подшипником отводки и головками отжимных рычагов должны соответствовать техническим условиям.

Все детали коробки передач должны быть надежно закреплены. В кабине на видных местах должны быть таблички с надписями, указывающими положения рычагов переключения передач. Кулисы рычага переключения передач должны быть исправными, так как не всегда можно определить, включена ли передача, и трактор при запуске может завестись на скорости.

При затруднительном включении передачи или самопроизвольном ее выключении может возникнуть аварийная ситуация. Поэтому, если одна из передач трудно включается или самопроизвольно выключается, то коробка передач, а, следовательно, и трактор считаются неисправными.

Неиспользуемый наружный конец вала отбора мощности должен быть закрыт специальным колпачком.

*Дополнительное оборудование.* Недопустимо даже малейшее протекание масла системы гидроуправления. Гидравлические штанги должны располагаться и быть закреплены так, чтобы во время работы они не касались подвижных деталей трактора и не терлись о них, поскольку при перетирании возможен внезапный разрыв шланга и отказ системы гидроуправления.

На каждом работающем тракторе должен быть установлен глушитель шума.

Платформы и подножки трактора для обеспечения удобной и безопасной работы тракториста должны иметь рифленую поверхность, а ножные педали муфты сцепления и тормозов – бортики по краям,

предотвращающие соскальзывание ноги при нажатии на педаль. Каждый трактор должен быть оснащен зеркалом заднего обзора.

Все контрольные приборы должны отражать действительное техническое состояние трактора.

Перед навешиванием плуга и началом работы необходимо тщательно проверить исправность гидросистемы: переключение рычагов распределителя и его работу, состояние гибких шлангов (нет ли механических повреждений), плотность затяжки соединительных штуцеров, маслопроводов (отсутствие протекания жидкости), уровень масла в баке.

Для того чтобы навешенный на трактор и поднятый в транспортное положение плуг раскачивался в поперечном (боковом) направлении больше допустимого, длину ограничительных цепей регулируют так, чтобы во время переездов по неровной дороге концы продольных тяг имели боковое качание не более 40 мм.

Для обеспечения хорошей управляемости и безопасной работы колесного трактора необходимо поддерживать в надлежащем техническом состоянии все детали и узлы рулевого управления, тормозов, переднего моста, а также шины.

В рулевом управлении не допускается ослабление крепления рулевой колонки, рулевого колеса и повреждение или ослабление крепежных деталей, ослабление крепления рулевой сошки на валу, неисправность продольной и поперечной рулевых тяг, а также их деталей (изгиб, трещины, повреждение резьбы, наконечников и шплинтов). Усилие поворота рулевого колеса (при выведенном из зацепления ролике) должно быть равно 3...8 Н.

У рулевого управления тракторов типа МТЗ, при положении передних колес, соответствующем движению трактора по прямой, свободный ход рулевого колеса не должен превышать 15...20° (для МТЗ-100/102 допускается до 25°). Усилие на рулевом колесе не должно превышать 15...25 Н при отсоединенных от сошки рулевых тяг и 30...40 Н при поддомкращенном переднем мосте.

Пробки, подтягивающие головки шаровых пальцев в рулевых тягах, должны быть надежно зашплинтованы новыми стандартными шплинтами.

Трактор не разрешается использовать при отсутствии или ослаблении даже одной фиксирующей детали (шплинта, шайбы, контргайки).

В механическом приводе тормозной системы недопустимо «заедание» рычагов или «мертвое» положение их звеньев, «заедание» колодок, расшплинтовка и другие неисправности. Когда педали или рычаги находятся в свободном положении, тормозные колодки и ленты не должны касаться барабанов, а зазор между ними должен соответствовать техническим условиям завода-изготовителя.

Исправность тормозов проверяют по величине свободного и полного хода тормозных педалей. Полный ход педали тормоза тракторов МТЗ-80/82 – 70...90 мм, допускается до 110 мм, для МТЗ-100/102 – 110...120 мм при приложении усилия 120 Н.

После регулировки проверяют одновременность срабатывания правого и левого тормозов по следу, оставляемому на грунте задними колесами, заторможенными до блокировки (юза): на длине тормозного пути при начальной скорости 30 км/ч на сухом асфальте неравномерность по следу не должна быть более 1 м.

Для одновременного торможения, кроме одинаковой величины хода педалей тормозов, ведущие колеса трактора должны иметь примерно одинаковый износ протекторов, а также одинаковое давление в шинах.

Не допускается попадание масла на тормозные механизмы. Замасленные тормозные накладки или ленты после устранения причин попадания масел промывают керосином.

Если расстояние от поверхности накладок тормозных колодок или ленты до головок заклепок меньше 0,5 мм, накладки надо менять одновременно у обоих тормозов.

Нельзя допускать, чтобы выключенные тормоза во время работы нагревались, потому что они могут «сгореть» или заклинить трактор на ходу.

Чтобы трактор был легкоуправляемым и «держал дорогу», устанавливают номинальную сходимость передних колес (разность измерений в задней и передней части колес). Сходимость передних колес тракторов типа МТЗ должна быть 4...8 мм.

Давление в шинах должно быть одинаковым и соответствовать установленным нормам. Необходимо, чтобы покрышки были без сквозных повреждений и на правых и левых ведущих колесах трактора имели одинаковый износ почвозацепов.

Запрещено использовать в работе тракторы без крыльев над колесами.

Колеса устанавливают несимметрично: правые дальше от середины, чем левые. Такая установка колес уменьшает неравномерность распределения давления на них, вызванную перекашиванием трактора вследствие качения правых колес по дну борозды.

Установку ведут в соответствии с данными, приведенными в таблице 1.

Таблица 1 – Данные для расстановки колес тракторов МТЗ-80, -82, -100, -102

| Показатели                                                                                                              | Ширина захвата плуга, см |               |              |               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------|--------------|---------------|
|                                                                                                                         | 105...120                |               | 80...90      |               |
|                                                                                                                         | левое колесо             | правое колесо | левое колесо | правое колесо |
| Расстояние от оси симметрии трактора до середины колес, мм                                                              | 700                      | 800           | 650          | 750           |
| Установка передних колес - номер отверстия под стопорный палец в кулаке передней балки, считая от колеса (МТЗ-80, -100) | 3                        | 5             | 2            | 4             |
| Установка передних колес - отметка на корпусах верхних конических пар (МТЗ-82, -102)                                    | 1400                     | 1600          | 1350         | 1450          |

Колея задних колес тракторов МТЗ регулируется бесступенчато перемещением их ступиц по выступающим концам полуосей заднего моста. Колеса устанавливают таким образом, чтобы выпуклая сторона дисков была обращена наружу.

Колея передних колес тракторов МТЗ-80, -100 регулируется ступенчатым перемещением (с интервалом 50 мм для каждой стороны) выдвижным кулаком относительно балки передней оси (переднего моста), а также за счет изменения взаимного расположения диска и ступицы или перестановки колес с одной стороны на другую.

Колея передних колес тракторов МТЗ-82, -102 изменяется бесступенчато, перемещением колесных редукторов относительно рукавов переднего моста с помощью винтовых механизмов, а также за счет изменения взаимного расположения обода и диска колеса.

После изменения колеи проверить сходимость передних колес.

Давление в шинах колес тракторов устанавливают в соответствии с данными таблицы 2.

Таблица 2 – Пределы рекомендуемых давлений в шинах тракторов на пахоте, МПа

| Трактор | Колесо                  |                         |
|---------|-------------------------|-------------------------|
|         | переднее                | заднее                  |
| МТЗ-100 | 0,167 (1,7)             | 0,098 (1,0)             |
| МТЗ-102 | 0,137 (1,4)             | 0,098 (1,0)             |
| МТЗ-80  | 0,14...0,17 (1,4...1,7) | 0,10...0,14 (1,0...1,4) |
| МТЗ-82  | 0,14...0,17 (1,4...1,7) | 0,08...0,14 (0,8...1,4) |

Предпочтительнее работать на нижнем пределе давления, особенно в шинах ведущих колес, чтобы уменьшить их буксование, т. е. чтобы создать условия для максимальной скорости движения пахотных агрегатов.

Навесную систему тракторов МТЗ-80, -82, -100, -102 налаживают по трехточечной схеме. При этом устанавливают жесткое состояние раскосов, соединив их с продольными тягами через круглые отверстия в вилках. Длину левого раскоса тракторов тягового класса 1,4, замеренную между центрами шарниров, устанавливают 515 мм.

В кабине тракторов должна быть предусмотрена возможность размещения тракториста-инструктора рядом с участником, занявшим место на сиденье тракториста.

### 3.2. Подготовка плугов

Плуги должны быть укомплектованы корпусами одного типа, предплужниками или углоснимами, износостойкими лемехами корпусов и предплужников, дисковым ножом и соответствовать техническим требованиям.

Лемеха корпусов и предплужников должны быть новыми, а полевые доски ровными (без изгибов вправо) и неизношенными. На заднем корпусе



должна быть установлена полевая доска увеличенных размеров. На плуге нельзя использовать полевые доски, у которых толщина меньше 5 мм, так как при изношенных досках плуг «бочит», увеличивая ширину захвата.

Крепление всех деталей и узлов на раме должно быть прочным.

Зазор в стыке лемеха и отвала должен быть не более 1 мм. Выступление отвала или груди над лемехом не допускается. Выступление лемеха над отвалом не должно превышать 2 мм. Головки болтов, крепящих лемех, отвал, грудь отвала и полевую доску, должны быть заподлицо с рабочей поверхностью. Утопление головок болтов допускается не более 1 мм. Со стороны полевого обреза корпуса и предплужника отвал (грудь) не должны выступать за пределы лемеха. Выступление лемеха за отвал (грудь) допускается не более 5 мм. Стойка (башмак) корпуса и предплужника не должны выступать за полевой обрез отвала (груди).

Полевой обрез предплужника по отношению к полемому обреза основного корпуса должен выступать в сторону поля на 5...15 мм, за исключением заднего, где установлен дисковый нож.

Носки лемехов всех корпусов плуга должны располагаться на одной прямой линии. Допустимое отклонение – не более 15 мм.

Пятки всех корпусов плуга должны располагаться на одной прямой линии. Допустимое отклонение – не более 20 мм.

Правые концы отвалов должны располагаться на одной прямой линии. Допустимое отклонение – не более 10 мм.

Расстояние между правыми концами отвалов должно быть одинаковым. Допустимое отклонение – не более 5 мм.

На режущей кромке диска ножа не должно быть заусенцев и выщербленных мест. Допускается смятие лезвий не более, чем в трех местах глубиной до 2 мм и длиной до 15 мм. Толщина кромки лезвия должна быть не более 0,5 мм. Заточка лезвия – двухсторонняя. Диск должен располагаться вертикально. Допускается отклонение верхней кромки диска относительно нижней по вертикали до 3 мм. Радикальное биение диска – не более 6 мм.

Рабочие поверхности корпусов, предплужников и дискового ножа не должны иметь следов краски, ржавчины и налипшей почвы. Окраска всего плуга должна быть прочной.

Все регулировочные винты и крепежные болты механизма опорного колеса, предплужников, углоснимов и дискового ножа должны быть хорошо смазаны и легко вращаться.

#### 4. Поле для конкурса

Поле для конкурса должно отвечать следующим требованиям:

ровная поверхность;

одинаковое качество почвы (тип почвы и глубина пахотного слоя);

почва не должна быть засорена камнями;

высота стерни не должна превышать 25 см;

измельченная солома должна быть равномерно распределена по поверхности поля.

Поле для конкурса разбивают на вдвоенные участки длиной 50 м и шириной: левые (со стартовой стороны) – для зачетной пахоты – по 10 м на каждый корпус плуга захватом 35 см и по 11,5 м, если плуг укомплектован корпусами с шириной захвата 40 см, и правые – для припашки – по 2,5 м на каждый корпус захватом 35 см и по 2,9 м, если захват корпуса 40 см.

Ширина зачетного участка рассчитана на запашку его за 30 проходов, включая два разметочных при выполнении свала с образованием двухразъемной борозды (вразвал).

Со стартовой и противоположной стороны зачетного участка отбивают поворотные полосы шириной 12 м. Внешнюю сторону поворотных полос пропахивают полным захватом 3-х корпусного плуга на глубину 15...20 см с отваливанием пластов за их пределы. Внутреннюю сторону поворотных полос (границ участков для конкурса) пропахивают одним корпусом плуга на глубину 12...15 см с отваливанием пласта на поворотную полосу.

Между смежными участками (зачетными и для припашки) оставляют межучастковые полосы шириной 2 м. На поперечных границах зачетных участков и для припашки устанавливают контрольные колышки. По центру межучастковых полос ставят контрольные колышки: на поперечных границах участков для восстановления места граничных колышков после выполнения проходов пахотных агрегатов у боковых границ, а также посередине.

Посередине межучастковых полос, по их границам с обеих сторон устанавливают порядковые номера.

Если участки для конкурса располагают в несколько ярусов, то их разделяют межъярусными полосами шириной 20 м, на которых в 5-ти метрах от границ поворотных полос участков пропахивают борозду на глубину 20...25 см и натягивают заградительные шнуры с тем, чтобы обеспечить безопасность зрителей при разворотах пахотных агрегатов на поворотных полосах.

Каждый участок оснащают тремя вешками для отметки линий первого прохода в свальном и развальном загонах и тридцатью небольшими колышками для отметки границ каждого прохода плуга и центра свала со стартовой стороны. Участникам и судьям выдают по рулетке и глубиномеру.

Участок для припашки предназначен для определения ширины свала, ширины захвата плуга и положения его регулировочных устройств для соответствующей перерегулировки в процессе зачетной пахоты.

На участке для зачетной пахоты место расположения свала подбирают так, чтобы правую часть участка после выполнения свала допахать всвал за 12 проходов, а левую – вразвал за 13 проходов. Полосу для последнего прохода в развальном загоне оставляют не запаханной.

##### 5. Ход конкурса

В основу продолжительности вспашки участка для конкурса заложено нормированное время, которое судейский коллектив определяет пробной вспашкой накануне конкурса для каждой категории пахотных агрегатов. При этом к чистому времени вспашки участка прибавляют 15 минут для установки

вешек для первого прохода, а также для регулировки пахотных агрегатов и выполнения контрольных замеров в процессе конкурса. Скорость вспашки не ограничена, и участник выбирает ее, исходя из тяговых свойств трактора, типа и состояния почвы, глубины и качественных показателей.

После торжественного открытия, объявления условий конкурса и парада пахотные агрегаты располагают на поворотной полосе со стартовой стороны своих участков.

Во время парада трактором управляет тракторист-инструктор, а во время припашки и зачетной пахоты он сидит в кабине рядом, отвечая за безопасность участника. В течение всего периода конкурса тракторист-инструктор не имеет права подсказывать участнику по вопросам, связанным с разметкой поля, наладкой и движением пахотного агрегата, но по его просьбе должен помочь выполнить необходимые регулировки в указанных им же пределах.

Управление ходом конкурса осуществляется с помощью цветных флагов размером 1,0х1,5 м, прикрепленных на флагштоке. Флагшток устанавливают в месте, из которого хорошо видны цвета флагов со всех участков.

По зеленому сигналу участники конкурса начинают припашку своих пахотных агрегатов, целью которой является:

- подбор и запоминание длины раскосов и центральной тяги механизма навески трактора, а также положения опорного колеса плуга при первых четырех проходах пахотного агрегата в процессе образования свала;

- установка регулировочных устройств для достижения глубины пахоты в соответствии с условиями конкурса;

- регулировка положения предплужников, обеспечивающая качественную заделку пожнивных остатков;

- регулировка положения дискового ножа для получения качественной стенки борозды;

- определение действительной ширины захвата плуга, данные которой потребуются при расчете места установки вешек для первого прохода пахотного агрегата в свальном загоне.

В процессе припашки не обязательно проезжать на всю длину участка.

На проведение припашки отводится 10 минут.

Во время припашки запрещается производить какие-либо действия на зачетном участке.

По красному сигналу участники конкурса заканчивают припашку и устанавливают пахотные агрегаты на поворотной полосе, ожидая сигнала начала конкурса.

По зеленому сигналу участники конкурса устанавливают три вешки для первого прохода в свальном загоне и делают два прохода агрегата. Правую половину участка размечают для пахоты всвал, левую – для пахоты вразвал. Вешки для первого прохода устанавливают на поперечных границах участка и на внешней границе поворотной полосы с противоположной стороны. Не разрешается использовать дополнительные вешки или другие

приспособления, облегчающие прямолинейное ведение трактора. При выполнении разметочных операций и установке вешек для первого прохода участнику конкурса оказывает помощь судья на участке, придерживая конец ленты рулетки, поддерживая вешку на стартовой границе участка при ее установке и снимая ее перед началом первого прохода.

Далее участники конкурса продолжают пахоту участка до последнего прохода, оставив невспаханной полосу в развальном загоне, ширина которой у поперечных границ участка с более узкой стороны не превышает ширины захвата плуга за вычетом ширины захвата одного корпуса. При этом разрешается проезжать по невспаханной части своего участка вхолостую с тем, чтобы завершить пахоту на стартовой стороне. Судьи на участках фиксируют время пахоты и приостановок по уважительным причинам, глубину пахоты в 20 проходах со стартовой стороны участка, качество стенок борозд, устанавливают колышки в центре свала и на границах проходов плуга со стартовой стороны участка.

После запашки зачетных участков по красному сигналу участники конкурса, оставив невспаханной полосу для последнего прохода, останавливают свои агрегаты на поворотной полосе, а затем начинают движение к месту постоянного расположения пахотных агрегатов.

На этом конкурс считается завершенным.

Если конкурс ведется поэтапно (в два-три заезда), то каждый раз сигналы соответственно повторяют.

Правилами проведения конкурса запрещается:

пользоваться посторонней помощью или консультацией;

использовать дополнительные визирные устройства для прямолинейного ведения трактора;

выезжать во время работы за внешнюю границу поворотной полосы.

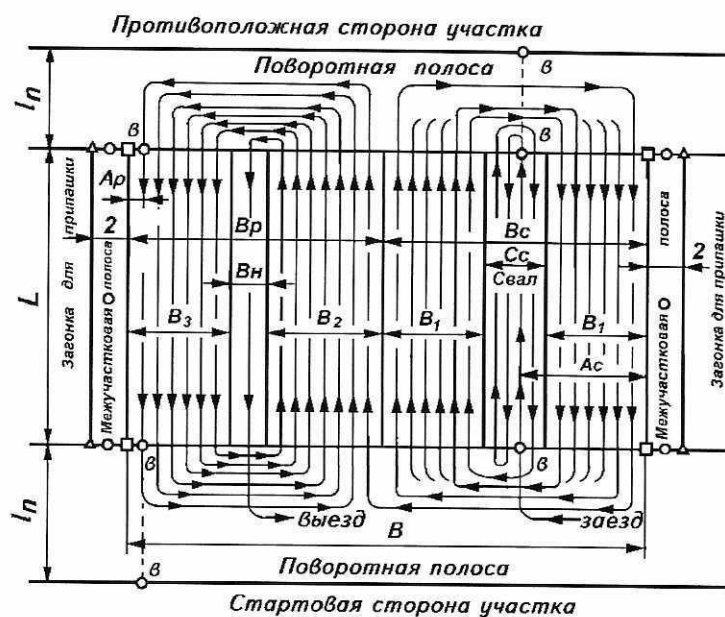
За нарушение правил участник конкурса по решению Главного судьи может быть оштрафован на 1...5 баллов, а за повторное нарушение – лишен права дальнейшего участия в конкурсе.

#### 6. Технология вспашки зачетного участка в ходе конкурса

Участники должны тщательно изучить соответствующее положение о конкурсе. Положением предусмотрено, что длина зачетного участка должна быть 50 м, а ширина зависит от числа корпусов. Поэтому приводимые ниже советы для подготовки к конкурсу являются общими.

Положением предусмотрено, что ширина участка для конкурса зависит от числа корпусов плуга и ширины их захвата: по 10 м на каждый корпус плуга захватом 35 см и по 11,5 м, если плуг укомплектован корпусами с шириной захвата 40 см. Справа от этого участка предусмотрен участок для проведения припашки плуга, примерно в четыре раза уже. Со стартовой и противоположной сторон участка предусмотрены поворотные полосы шириной 12 м (рис. 1). Участники, проезжая на своих агрегатах не на полную длину участка для припашки, добиваются, чтобы задний корпус шел на глубину 10 см, а передний – как можно мельче или вообще не пахал,





записывают  
положение

регулирующих устройств. После разворота агрегата делают второй проход, глубина борозды которой должна быть на 2...4 см больше, чем при первом. Вновь записывают измененное положение регулирующих устройств. Затем делают два заключительных прохода для образования свала и вновь, после каждого прохода, записывают положение регулирующих устройств, при которых обеспечивается качественный свал, а задний корпус идет на глубину, установленную условиями конкурса. При третьем проходе замеряют ширину захвата плуга, которая потребуется при установке вешек для первого прохода в свальный загон зачетного участка. После выполнения свала записывают его ширину.

На пятом и последующих проходах определяют действительную ширину захвата плуга, регулируют предплужники (углоснимы) для полной заделки пожнивных остатков, а также дисковый нож, чтобы обеспечить образование качественной стенки борозды.

С технологией вспашки участка для конкурса знакомятся, пользуясь схемой, приведенной на рис. 1. Вначале выполняется свал за четыре прохода пахотного агрегата с образованием двухразъемной борозды. Место расположения свала подбирают так, чтобы правую часть участка допахать за шесть кругов. Левую часть участка запахивают вразвал за семь кругов. При этом перед последним проходом агрегат останавливают для замера ширины оставшейся полосы.

Рисунок 1 – Схема зачетного участка после запашки с размерами отдельных элементов:

$B$  – ширина участка;  $C_c$  – ширина свала;  $B_c$  – ширина загона для пахоты всвал;  $B_r$  – ширина загона для пахоты вразвал;  $B_1$  – ширина правой и левой части свального загона после запашки свала;  $B_2$  – ширина правой части развального загона перед последним проходом агрегата;  $B_3$  – ширина левой части развального загона перед последним проходом агрегата;  $B_n$  – ширина полосы для последнего прохода агрегата в развальном загоне;  $A_c$  – расстояние

от правой границы участка до вешек для первого прохода агрегата в свальном загоне;  $Ar$  – расстояние от левой границы участка до линии вешек первого прохода агрегата;  $в-в-в$  – места установки вешек для первого прохода агрегата;  $L$  – длина участка;  $l_n$  – ширина поворотной полосы

#### 6.1. Оценочные показатели конкурса

Качество пахоты оценивают показателями, приведенными в таблице 3.

Таблица 3 – Оценочные показатели качества пахоты

| Показатель качества пахоты                                              | Количество баллов |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 1. Качество выполнения свала                                            | 0...5             |
| 2. Соблюдение глубины пахоты                                            | 0...5             |
| 3. Прямолинейность пахоты                                               | 0...10            |
| 4. Выровненность поверхности пашни (слитность)                          | 0...5             |
| 5. Соблюдение боковых границ вспашки участка                            | 0...10            |
| 6. Равномерность заглабления и подъема плуга                            | 0...10            |
| 7. Ширина и форма невспаханной полосы перед последним проходом агрегата | 0...10            |
| 8. Качество стенок борозд                                               | 0...5             |

#### 6.2. Агротребования к качеству вспашки

Качество выполнения свала.

Свал должен быть выполнен за четыре прохода с образованием двухразъемной борозды (вразвал). Между двумя первыми проходами не должно оставаться непропаханной полосы (огреха). Свал внешне не должен отличаться от последующей пахоты. Высота свального гребня (развальной борозды) допускается выше (ниже) верхнего уровня гребней остальных пластов на величину до 4-х см.

Выполнение свала за четыре прохода обеспечивает наиболее высокое качество пахоты, но требуется провести дополнительно два разметочных прохода и усложняется переналадка регулировочных устройств плуга и механизма навески трактора.

*Первый* проход агрегата делают по провешенной линии. Глубина первой борозды должна быть не менее 10 см.

*Второй* проход совершают по линии первого, но в обратном направлении, делая рядом расположенную вторую борозду, глубина которой должна быть больше первой на 3...4 см. При этом переналадка регулировочных устройств сводится лишь к достижению требуемой глубины хода заднего корпуса.

*Третий* проход осуществляется в направлении и по месту второго. Скорость движения трактора устанавливают максимально возможную, исходя из тягового усилия трактора и сопротивления плуга. Производят полную переналадку регулировочных устройств, чтобы обеспечить глубину хода заднего корпуса, равную установленной условиями конкурса, а переднего – глубину, при которой поднятый им пласт почвы забрасывал бы двухразъемную борозду примерно наполовину.

*Четвертый* проход выполняют по следу первого, но в противоположном направлении. Переналадка регулировочных устройств, в сравнении с третьим проходом, – минимальная, сложность выполнения примерно такая же, лишь только несколько легче выбрать глубину хода переднего корпуса для полного закрытия двухразъемной борозды.

*Прямолинейность пахоты*

Борозды должны быть прямолинейными. Искривления борозд в направлении пахоты допускаются до 10 см.

*Соблюдение глубины пахоты*

Глубина пахоты должна быть постоянной и соответствовать заданной условиями соревнования.

*Выравненность поверхности поля*

Поверхность пашни должна быть слитной, то есть пласты почвы должны потно прилегать друг к другу, быть однородными по величине и форме, а также находиться на одинаковом расстоянии друг от друга.

*Соблюдение боковых границ вспашки участка*

Боковые границы пашни должны совпадать с боковыми границами участка для соревнования.

*Оценка снижается:*

за каждые полные 10 см отклонения границы пашни от границы участка в зависимости от количества корпусов плуга: 3 корпуса – на 1 балл; 4 корпуса – 0,9 балла;

дополнительно накладывают штраф по 5 баллов отдельно за левую и правую боковые границы пашни, если они вышли за пределы боковых границ участка во внешнюю сторону более чем на 10 см.

*Равномерность заглубления и подъема плуга*

Плуг заглубляют и поднимают на одинаковом расстоянии от поперечной границы и достаточном для достижения заданной глубины пахоты в начале участка.

Оценка снижается от 0 до 10 баллов: по 0,5 балла за каждый случай заглубления (подъема) плуга, произведенного ближе или дальше допустимой зоны начала (конца) пахоты: для пахотных агрегатов 1-й категории –  $\pm 0,3$  м, 2-й категории –  $\pm 0,35$  м.

Точкой начала пахоты считают то место, где задний корпус плуга начал входить в почву, а при подъеме плуга концом его работы считают точку, где первый корпус плуга закончил рыхлить почву.

*Ширина и форма невспаханной полосы в развальном загоне*

Ширина невспаханной полосы в развальном загоне должна равняться конструктивной ширине захвата плуга, установленной заводом, за вычетом захвата одного корпуса. Стороны полосы должны быть прямолинейными.

*Качество стенок борозд*

Стенка борозд должна быть ровной, без осыпей на их дне.

Оценка снижается: на 0,25 балла за каждый проход агрегата, в котором суммарная длина осыпей на всем протяжении одной борозды составляет не более 5 м и на 0,5 балла – если превышает 5 м.

#### *Учет времени соревнования*

Началом соревнования считают момент начала отмеривания линии первого прохода пахотного агрегата в свальном загоне. При последующих остановках за начало учета времени принимают начало движения агрегата с места остановки.

Концом соревнования считают момент остановки пахотного агрегата на поворотной полосе со стартовой стороны участка, оставив полосу для последнего прохода пахотного агрегата в развальном загоне не запаханной.

Остановки для регулирования пахотного агрегата, выполнения замеров и по другим нуждам участника судьи на участке не фиксируют, так как время на эти остановки включено в общее зачетное время соревнования.

Время, затраченное на остановки по указанию судьи, из-за технической неисправности пахотного агрегата, а также время остановок, предусмотренных условиями соревнования, судья на участке фиксирует, чтобы исключить его из общего времени соревнования.

За нарушение качества вспашки накладывают следующие штрафные баллы (табл. 4).

Таблица 4 – Снижение баллов за нарушение качества пахоты по элементам

| Показатель                                                                     | Величина          | Штрафные баллы |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------|
| 1. Качество выполнения свала (0...5 баллов)                                    |                   |                |
| 1. Глубина борозды соответствует, см                                           | $\geq 10,0$       | 0              |
|                                                                                | 7...4             | 1              |
|                                                                                | $< 4$             | 2              |
| 2. Наличие огреха на протяжении, м                                             | $0 \leq 2$        | 1              |
|                                                                                | 2...5             | 2              |
|                                                                                | $> 5$             | 3              |
| 3. Свальный гребень (борозда) выше (ниже) соседних на, см                      | $\leq 4$          | 0              |
|                                                                                | 8...12            | 1              |
|                                                                                | $> 12$            | 2              |
| 4. Число проходов при выполнении свала                                         | 4                 | 0              |
|                                                                                | 3                 | 1              |
|                                                                                | 2                 | 2              |
| 2. Соблюдение глубины пахоты (0...5 баллов)                                    |                   |                |
| 1. За полный сантиметр отклонения средней глубины от заданной                  |                   | 3              |
| 3. Прямолинейность пахоты (0...10 баллов)                                      |                   |                |
| 1. За полные 10 см отклонения борозды в одном проходе                          |                   | 1              |
| 4. Выравненность поверхности пашни (слитность) (0...5 баллов)                  |                   |                |
| 1. За каждый проход при неслитности на протяжении, м                           | $0 \leq 25$ (15)* | 0,5            |
|                                                                                | $> 25$ (15)*      | 1,0            |
| 5. Соблюдение боковых границ вспашки участка (0...10 баллов)                   |                   |                |
| 1. За каждые полные 10 см отклонения границ пашни для плуга с числом корпусов: | 3                 | 1,0            |
|                                                                                | 4                 | 0,9            |
|                                                                                | 5                 | 0,8            |



| Показатель                                                                                                 | Величина            | Штрафные баллы |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------|
|                                                                                                            | 8                   | 0,5            |
| 2. Величина запашки межучастковой полосы, см                                                               | > 10                | 5              |
| 6. Равномерность заглабления и подъема плуга (0...10 баллов)                                               |                     |                |
| 1. За каждый случай заглабления (подъема) плуга за пределами допустимых границ для агрегатов категории, м  | 1-й - $4\pm 0,30$   | 0,5            |
|                                                                                                            | 2,3-й - $5\pm 0,35$ | 0,5            |
|                                                                                                            | 4-й - $6\pm 0,45$   | 0,5            |
|                                                                                                            | 5-й - $8\pm 0,50$   | 0,5            |
| 7. Ширина и форма неспаханной полосы перед последним проходом агрегата в развальном загоне (0...10 баллов) |                     |                |
| 1. За каждые полные 10 см отклонения средней ширины от требуемой для агрегатов категории                   | 1-й                 | 1,5            |
|                                                                                                            | 2-й                 | 1,25           |
|                                                                                                            | 3-й и 4-й           | 1,0            |
|                                                                                                            | 5-й                 | 0,75           |
| 2. За каждые полные 10 см разницы между максимальной и минимальной шириной полосы для агрегатов категории  | 1-й                 | 1,0            |
|                                                                                                            | 2-й                 | 0,75           |
|                                                                                                            | 3-й и 4-й           | 0,5            |
| 8. Качество стенок борозд (0...5 баллов)                                                                   |                     |                |
| 1. За каждый проход, где суммарное осыпание стенки на протяжении, м                                        | $\leq 5$            | 0,25           |
|                                                                                                            | > 5                 | 0,50           |

Максимальное количество баллов за практическую часть конкурса – 60 баллов.

Максимальное количество баллов за конкурс – 100 баллов.

Победитель определяется по суммарному количеству набранных баллов.

## УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ КОНКУРСА «РАСТЕНИЕВОД»

### ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ КОНКУРСА

Цель конкурса – формирование знаний и умений по ботаническим и свойствам, биологическим особенностям основных полевых культур, элементам технологии их возделывания и основам опытничества.

Задачами конкурса является повышение теоретических знаний и освоение практических навыков по вопросам:

ботанических свойств основных полевых культур;  
биологических особенностей основных полевых культур;  
элементов технологии возделывания полевых культур;  
основных элементов методики полевого опыта;  
методических требований, предъявляемым к полевому опыту.

Учащийся должен уметь:

распознавать по семенам основные полевые культуры;  
по гербарии распознавать сорную растительность;  
составлять схему опыта и схему размещения опыта, при заданном числе вариантов, повторностей и методах их размещения;  
определить потребность в удобрениях при заданных дозах их внесения.

Одной из задач ученических производственных бригад является приучение детей к труду, обучение их умению применять теоретические знания на практике. В УПБ учащиеся осваивают практические навыки профессиональных теоретических основ по возделыванию сельскохозяйственных культур, по производству экологически чистой продукции растениеводства.

Одним из направлений работы в УПБ является опытничество. Его можно рассматривать как один из видов трудового воспитания учащихся, как наиболее эффективный метод соединения обучения с трудом. Работа с растениями, изучение их особенностей роста и развития воспитывает у школьников бережное отношение к окружающей среде, развивает интерес к различным отраслям сельскохозяйственного производства, способствует их профессиональной ориентации.

Работа в УПБ также предполагает подготовку учащихся к поступлению в сельскохозяйственные ВУЗы и приобретение сельскохозяйственных профессий.

Конкурс растениеводов оценивает знания учащихся по биологическим особенностям, ботаническим свойствам и элементам технологии возделывания полевых культур, а также по вопросам организации и проведении полевых опытов.

### ПРОГРАММА КОНКУРСА ПО РАСТЕНИЕВОДСТВУ

#### I. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ КОНКУРСА.

1. Народнохозяйственное значение пшеницы, ячменя, овса, кукурузы, проса, гречихи, рапса, подсолнечника, суданской травы, эспарцета, гороха, сои, клевера, сахарной свеклы.

2. Ботанические свойства, биологические особенности и элементы технологии возделывания пшеницы:

царство; отдел; класс; семейство; род; тип корневой системы; стебель по направлению роста; лист (по форме и типу жилкования); соцветие; плод; биологические формы; фазы развития;

зимостойкость, морозостойкость пшеницы по отношению к ячменю  
срок сева пшеницы а) озимой, б) яровой;

норма высева семян;

лучшие предшественники;

какие удобрения необходимо вносить при подкормке озимой пшеницы для повышения качества зерна;

какие виды пшеницы наиболее распространены в культуре.

3. Ботанические свойства, биологические особенности и элементы технологии возделывания овса:

царство; отдел; класс; семейство; род; тип корневой системы; стебель по направлению роста; лист (по форме и типу жилкования); соцветие; плод; тип опыления;

отношение к влаге в сравнении с пшеницей и ячменем;

требования к плодородию почвы в сравнении с пшеницей и ячменем;

требования овса к предшественникам;

норма высева семян;

способ посева;

меры борьбы с сорняками в посевах овса.

4. Ботанические свойства, биологические особенности и технология возделывания сахарной свеклы:

царство; отдел; класс; семейство; род; тип корневой системы; стебель по направлению роста; лист (по форме и типу жилкования); соцветие; плод;

отношение к свету (растение короткого или длинного дня);

оптимальная температура для роста и развития кукурузы;

лучшие предшественники;

сроки посева кукурузы;

глубина заделки семян;

меры борьбы с сорной растительностью в посевах кукурузы.

5. Ботанические свойства, биологические особенности и элементы технологии возделывания картофеля:

царство; отдел; класс; семейство; род; тип корневой системы; стебель по направлению роста; лист (по форме и типу жилкования); соцветие; плод;

что такое клубень;

отношение картофеля к свету

требования картофеля к влаге

основной способ размножения;

срок посадки картофеля;  
густота растений на 1 га;  
глубина заделки клубней при посадке;  
способ посадки;  
уход за картофелем после всходов.

6. Ботанические свойства, биологические особенности и элементы технологии возделывания гречихи:

царство; отдел; класс; семейство; род; тип корневой системы; стебель по направлению роста; лист (по форме и типу жилкования); соцветие; основной тип опыления;

отношение к свету;

оптимальная температура прорастания семян гречихи;

норма высева семян;

способы посева гречихи;

глубина заделки семян;

можно ли разграничить во времени фазы развития растений гречихи

меры борьбы с сорняками в посевах гречихи при рядовом способе посева;

когда проводится основная подготовка почвы под гречиху;

способ уборки гречихи;

отношение гречихи к влаге.

7. Ботанические свойства, биологические особенности и элементы технологии возделывания сои:

царство; отдел; класс; семейство; род; тип корневой системы; стебель по направлению роста; лист (по форме и типу жилкования); соцветие; плод;

отношение к свету;

минимальная температура прорастания семян;

благоприятная реакция почвенного раствора для сои;

способ посева сои;

норма высева семян;

что такое инокуляция семян;

какими элементами обогащается почва после уборки сои;

8. Ботанические свойства, биологические особенности и элементы технологии возделывания гороха:

царство; отдел; класс; семейство; род; тип корневой системы; стебель по направлению роста; лист (по форме и типу жилкования); цветок; плод; тип опыления;

отношение гороха к теплу по отношению к сое, фасоли;

отношение к свету;

требования к влаге;

минимальная температура почвы для всходов;

роль клубеньков на корнях гороха;

борьба с сорняками в посевах гороха;

вредители гороха;



способ уборки урожая.

9. Ботанические свойства, биологические особенности и элементы технологии возделывания подсолнечника:

царство; отдел; класс; семейство; род; тип корневой системы; стебель по направлению роста; лист (по форме и типу жилкования); соцветие; цветок; плод; основной тип опыления;

устойчивость к заморозкам;

устойчивость к засухе;

требования к свету;

через сколько лет можно возвращать подсолнечник на прежнее поле;

норма высева семян;

способ посева;

обработка почвы после посева подсолнечника.

10. Ботанические свойства, биологические особенности и элементы технологии возделывания рапса:

царство; отдел; класс; семейство; род; тип корневой системы; стебель по направлению роста; лист (по форме и типу жилкования); соцветие; плод; основной тип опыления;

биологические формы рапса;

лучшие предшественники для рапса;

через сколько лет можно возвращать на прежнее поле;

способ посева;

глубина заделки семян;

оценка рапса, как предшественника;

отношение рапса к влаге;

отношение рапса к плодородию почвы.

11. Ботанические свойства, биологические особенности и элементы технологии возделывания эспарцета:

царство; отдел; класс; семейство; род; тип корневой системы; стебель по направлению роста; лист (по форме и типу жилкования); соцветие; плод;

отношение к свету;

отношение к влаге;

способы посева;

зимостойкость;

основной тип опыления;

лучшие почвы по реакции почвенного раствора;

оценка эспарцета как предшественника для озимой пшеницы.

12. Ботанические свойства, биологические особенности и элементы технологии возделывания суданской травы:

царство; отдел; класс; семейство; род; тип корневой системы; стебель по направлению роста; лист (по форме и типу жилкования); соцветие; плод;

отношение к свету;

засухоустойчивость;

способы посева;

норма высева семян;

срок посева;

13. Ботанические свойства, биологические особенности и элементы технологии возделывания ячменя:

царство; отдел; класс; семейство; род; тип корневой системы; стебель по направлению роста; лист (по форме и типу жилкования); соцветие; плод; тип опыления;

биологические формы ячменя

фазы развития;

зимостойкость и морозостойкость озимого ячменя по отношению к озимой пшенице;

отношение к свету;

способы посева ячменя;

норма высева семян.

14. Ботанические свойства, биологические особенности и элементы технологии возделывания проса:

царство; отдел; класс; семейство; род; тип корневой системы; стебель по направлению роста; лист (по форме и типу жилкования); соцветие; плод;

засухоустойчивость;

оптимальная температура прорастания семян;

отношение к свету;

фазы развития;

вегетационный период;

место в севообороте;

срок посева;

способ посева;

уход за посевами после всходов.

15. Ботанические свойства, биологические особенности и элементы технологии возделывания клевера красного:

царство; отдел; класс; семейство; род; тип корневой системы; стебель по направлению роста; лист (по форме и типу жилкования); соцветие; плод; тип опыления;

требования к влаге;

каким элементом питания обогащается почва после клевера;

отношение клевера красного к калию;

фазы роста и развития;

место в севообороте;

сроки посева;

культура одно- или многолетняя;

глубина заделки семян;

при какой температуре начинают прорасти семена.

16. Ботанические свойства, биологические особенности и технология возделывания сахарной свеклы:

царство; отдел; класс; семейство; род; тип корневой системы; стебель по

- направлению роста; лист (по форме и типу жилкования); соцветие; плод;  
минимальная температура прорастания семян;  
оптимальная температура прорастания семян;  
отношение к засухе;  
отношение к свету;  
требования к почве;  
лучшие почвы по pH почвенного раствора;  
место сахарной свеклы в севообороте;  
глубина заделки семян;  
нормы высева семян на 1-м погонном метре.
17. Назовите виды минеральных удобрений?
  18. Назовите многолетние травы?
  19. Что такое повторение в опыте?
  20. Что такое водная эрозия почв?
  21. Назовите марки тракторов?
  22. Что такое вегетационный период роста и развития растений?
  23. В течение какого времени эффективно возделывать люцерну на одном месте?
  24. Что такое рендомизированное размещение вариантов в опыте?
  25. Назовите основных вредителей пшеницы?
  26. Когда вносят минеральные удобрения для подкормки растений?
  27. Какие почвы называются солончаками?
  28. Какую культуру можно возвращать на прежнее место в севообороте через 5 – 6 лет (овес, сорго, чечевицу).
  29. Какую реакцию почвенного раствора имеют подзолистые почвы:
  30. Содержание питательного вещества ( $P_2O_5$ ) в простом суперфосфате?
  31. Какой вариант в опыте считается контрольным?
  32. Что такое микроудобрения?
  33. Какие работы проводятся на посевах пропашных культур после появления всходов?
  34. Меры борьбы с ветровой эрозией?
  35. Какие есть способы посева полевых культур?
  36. Какие семена считаются двудольными?
  37. Какой предшественник будет лучшим для озимой пшеницы?
  38. Что такое учетная площадь опытной делянки?
  39. Какое влияние на растение оказывает калий?
  40. Какие почвы по плодородию выше?
  41. Назовите зерновые культуры.
  42. Назовите марки культиваторов?
  43. В каких районах в основном сосредоточены площади посева яровой пшеницы?
  44. Какие культуры вызывают почвоутомление?
  45. Назначение повторности в полевом опыте?
  46. Назовите минеральные фосфорные удобрения?

47. Для выпечки высококачественного хлеба применяется зерно мягкой или твердой пшеницы?
48. Какие приемы используются для улучшения солонцов?
49. Какую реакцию почвенного раствора имеют черноземные почвы?
50. Содержание питательного вещества (азота) в аммиачной селитре?
51. Что такое бессменный посев?
52. Что такое схема размещения опыта?
53. Назовите почвы лесостепной и степной зон?
54. Меры борьбы с сорняками в посевах культур сплошного способа посева (пшеницы, горох, овес и др.) в период вегетации.
55. Какие минеральные удобрения вносятся для повышения белка в зерне пшеницы?
56. Что такое полевая всхожесть семян?
57. Назовите марки зерноуборочных комбайнов?
58. Вегетационный период какой пшеницы больше?
60. Назовите минеральные калийные удобрения.
61. Что такое интегрированная система защиты растений?
62. Назовите почвы таежно – лесной зоны?
63. Что такое принцип единственного различия в полевом опыте?
64. С какой целью проводится углубление пахотного горизонта почвы?
65. С какой целью проводится обработка посевов гербицидами?
66. Назовите сорта озимого, ярового ячменя.
67. Назовите органические удобрения?
68. Отрицательные свойства подзолистых почв?
69. Назначение защитных полос в полевом опыте?
70. Назовите фазы развития растений яровой пшеницы?
71. В чем заключается отрицательное влияние средств защиты растений против болезней вредителей и сорняков?
72. Назовите основные болезни озимой пшеницы?
73. Назовите пропашные культуры?
74. Какие семена считаются однодольными?
75. Назовите с. – х. машины и орудия для зяблевой вспашки почвы?
76. Какая всхожесть семян выше лабораторная или полевая?
77. Кукуруза растение однодомное или двудомное?
78. Способы вегетативного размножения растений?
79. Чем обусловлены отрицательные свойства солонцов?
80. Какое влияние на растение оказывает фосфор?
81. Размещение вариантов на делянках полевого опыта систематическим методом?
82. В чем заключается отрицательное влияние азотных удобрений на качество с. – х. продукции?
83. Какие гербициды применяются в посевах с.- х. культур?
84. Назвать с.- х. машины и орудия ухода за пропашными культурами.
85. Какие растения относятся к классу голосеменных?



86. Что такое севооборот?
87. Виды документации в полевом опыте?
88. Какие цветки у кукурузы раздельнополые или однополые?
89. Способы внесения минеральных удобрений под различные с. — х. культуры?
90. С какой целью проводится снегозадержание на полях?
91. Что такое почва?
92. Какая обработка почвы лучше на эрозионных участках отвальная или безотвальная?
93. Как вы понимаете - что такое семя?
94. Назовите марки опрыскивателей?
95. Что такое освоение севооборота?
96. Какие виды удобрений полностью растворяются воде?
97. Каким требованиям должны соответствовать участок для закладки полевого опыта?
98. Назовите полевые культуры, которые относятся к семейству бобовых?
99. Меры борьбы с водной эрозией почв?
100. Что такое чистые пары?
101. Назовите сеялки для посева с. — х. культур.
102. Какие растения относятся к классу покрытосеменных?
103. Какую культуру можно возвращать на прежнее место через 9 лет?
104. Какие минеральные удобрения считаются сложными (дать определение).
105. Как выбрать тему для исследования в УПБ?
106. Назовите зерновые бобовые культуры?
107. Что такое ветровая эрозия почв?
108. Назовите сорта картофеля?
109. Назовите марки сеялок?
110. В чем заключается ценность занятого пара как предшественника для озимой пшеницы?
111. Что такое повторность в опыте?
112. Назовите основных вредителей картофеля?
113. На каких почвах применяется фосфоритная мука?
114. Что такое плодородие почвы?
115. Назовите марки плугов?
116. Назовите сорта озимой мягкой пшеницы?
117. Между какими культурами в севообороте должен быть интервал в 3-4 года?

## II. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ КОНКУРСА

1. Определить полевые культуры по семенам.
2. Определить сорняки полевых культур. Меры борьбы с ними.
3. Решить задачу по определению доз минеральных удобрений с учетом

содержания в них действующих веществ.

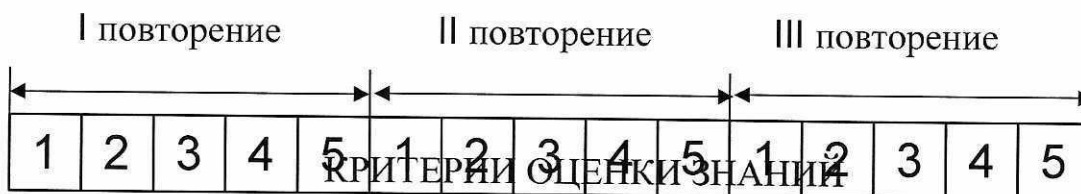
### ЗАДАЧИ (пример)

1. Под основную зяблевую вспашку почвы на 1 гектар необходимо внести  $N_{55}P_{80}K_{45}$ . Рассчитать сколько потребуется сульфата аммония с содержанием азота 24%, суперфосфата простого гранулированного, содержанием  $P_2O_5$  21% и хлористого калия с содержанием  $K_2O$  56%?

2. Составить схему опыта на 5 вариантов (напр. по изучению сортов). Показать размещение опыта при условии: повторность опыта равна 3, размещение делянок - одноярусное, повторений – сплошное, вариантов систематическое.

3. По схеме размещения опыта определить:

- сколько в опыте делянок, вариантов, повторностей, повторений;
- метод размещения делянок, повторений, вариантов.



Требования к оценке знаний участников олимпиады должны быть объективными и соответствовать уровню требований программы вступительных испытаний в высшие учебные заведения.

Конкурс растениеводов состоит из теоретической и практической частей. Вопросы составлены в соответствии с учебной программой средней школы. Конкурс проводится методом тестирования. Оценка результатов тестирования производится по 100 - балльной системе. Теоретическая часть 55, практическая часть – 45 баллов.

Время тестирования составляет 60 мин. Используемые черновики при оценке результатов тестирования во внимание не принимаются.

| Содержание конкурса                                         | Количество баллов |
|-------------------------------------------------------------|-------------------|
| Теоретическая часть                                         | 55                |
| Практическая часть:                                         | 45                |
| - задание 1. Определение полевых культур по семенам         | 5                 |
| - задание 2. Определение сорной растительности по гербариям | 5                 |
| - задание 3. Определить потребность в удобрениях            | 3                 |

- *задание 4.* Составить схему опыта. Показать размещение опыта при заданном числе вариантов, повторностей и способах размещения делянок, повторений, вариантов 15
- *задание 5.* По схеме размещения опыта определить:
  - а) сколько в опыте делянок, вариантов, повторностей повторений; 17
  - б) метод размещения делянок, повторений вариантов

# УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ КОНКУРСА «ТЕХНОЛОГ-ЖИВОТНОВОД»

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КОНКУРСА

*Основной целью* конкурса является пропаганда и развитие профессионализма для формирования у детей знаний и умений в области животноводства.

*В задачи* конкурса животноводов входят привитие школьникам трудовых навыков в области животноводства, повышение их теоретических знаний по вопросам разведения, содержания и кормления сельскохозяйственных животных, механизации животноводства, соблюдение зоотехнических и ветеринарных требований к условиям ухода за ними, использование достижений науки, практики и передового опыта.

## 2. УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ КОНКУРСА

Перед началом конкурса с его участниками проводится на рабочем месте инструктаж по технике безопасности в соответствии с типовым учебным планом и программой по охране труда.

Конкурс проходит в 2 этапа:

1-й этап – теоретический. Проводится методом тестирования (максимальная оценка 40 баллов).

2-й этап – практический (максимальная оценка 60 баллов).

Судейская комиссия перед началом конкурса знакомит участников с теоретическими вопросами и видами практических работ, объявляет время, отведенное на проведение конкурса, обеспечивает выполнение его программы и соблюдение техники безопасности при проведении конкурса.

Оценка теоретических знаний и практических навыков проводится по 5-балльной системе, т. е. каждый вопрос максимально оценивается в 5 баллов.

Победитель и места участников конкурса определяются по общей сумме баллов, начиная с максимального их количества. В случае равенства баллов, особенно претендентов на призовые места, судейская комиссия дает конкурентам дополнительные вопросы.

Теоретическая часть конкурса проводится в специально оборудованной аудитории или школьном классе, а практическая часть – на специально оборудованной площадке на территории проведения конкурса (при наличии живых объектов (или макетов) – коровы, свиньи и др.).

## 3. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ КОНКУРСА

Вопросы для проверки теоретических знаний участников конкурса:

1. Значение продуктов животноводства в жизнедеятельности человека.



2. Основные понятия зоотехнических терминов в молочном и мясном скотоводстве, свиноводстве, овцеводстве и птицеводстве.

3. Виды сельскохозяйственных животных, направления продуктивности. Продуктивность основных видов животных и птицы (прирост живой массы, выход мяса, удой, настриг шерсти, яйценоскость, оплата корма продукцией).

4. Основные породы сельскохозяйственных животных (крупный рогатый скот, лошади, свиньи, овцы, птица, кролики), их хозяйственная характеристика.

5. Рост и развитие ремонтного молодняка (крупный рогатый скот, лошади, свиньи, овцы). Основные промеры животных, индексы телосложения.

6. Виды кормов и их характеристика. Понятие о питательности корма. Корма для различных видов животных.

7. Кормление крупного рогатого скота и свиней (примерные рационы и их характеристика).

8. Содержание животных и основные зоогигиенические требования к животноводческим объектам.

9. Машины и механизмы, применяемые на животноводческих фермах.

10. Устройство доильного аппарата

11. Достижения передового опыта в животноводстве своего хозяйства, района, края.

12. Современные пути снижения себестоимости продукции животноводства (на примере своего сельскохозяйственного предприятия).

13. Техника безопасности при работе с животными и механизмами на животноводческих фермах.

#### 4. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ КОНКУРСА

Задания для проверки практических умений участников конкурса:

1. Сделать основные промеры животных (коров, свиней) и показать стати экстерьера.

2. Назвать вид корма и дать краткую характеристику.

3. Разобрать и собрать доильный аппарат.

#### 5. КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ МАТЕРИАЛА ПО ПОДГОТОВКЕ К КОНКУРСУ

5.1. Экстерьер сельскохозяйственных животных и методы его оценки

*Цель занятия:* изучить стати, учитываемые при оценке основных видов сельскохозяйственных животных.

*Материалы и оборудование:* плакаты с контурами животных, альбомы, муляжи, фотографии, литографии.

*Методические указания.* Наиболее доступный метод оценки конституции и хозяйственной годности животного – это изучение его внешности, на-

ружного вида, т. е. экстерьера, так как он является внешним выражением конституции животного. Изучение экстерьера начинается с деления животного на отдельные части – стати. Зная основные стати тела животного, экстерьер оценивают следующими основными методами: глазомерно (путем внешнего осмотра животного, описания достоинств и недостатков каждой стати в отдельности и телосложения в целом) и прощупыванием: с помощью специальных шкал в баллах.

Необходимость изучения экстерьера обусловлена тем, что он служит внешним выражением конституции животных, характеризует состояние здоровья и предрасположенность к определенному виду продуктивности.

Освоение приемов осмотра и оценки животных по экстерьеру – одно из важных зоотехнических мероприятий, требующих значительного практического навыка. Животное не является результатом простого механического сложения отдельных органов и статей, а представляет собой целостный организм определенного развития и типа, а отдельные стати необходимо рассматривать как часть целостной системы. В природе не существует идеально сложенных животных, все они имеют в большей или меньшей степени отклонения.

После всестороннего изучения экстерьера животных устанавливают их принадлежность к тому или иному типу конституции. Экстерьерная оценка животных осуществляется глазомерно, путем прощупывания и измерений.

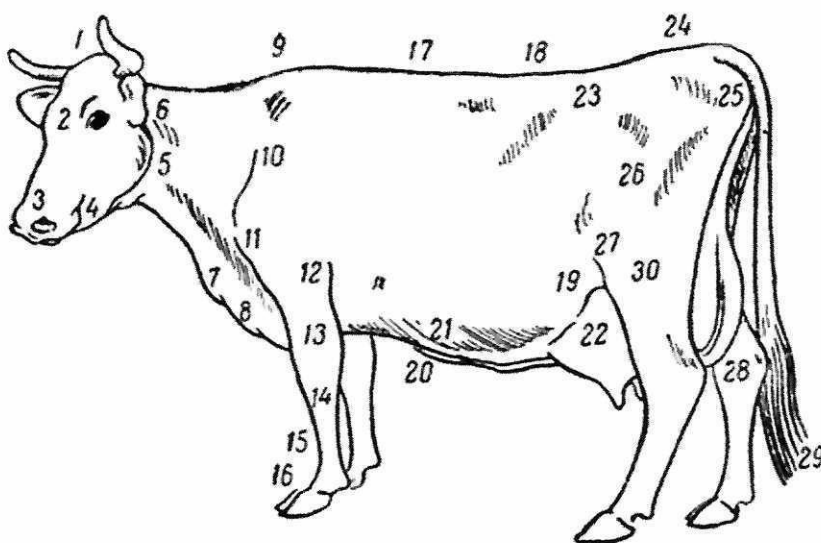


Рис. 1. Стати коровы: 1 – затылочный гребень; 2 – лоб; 3 – морда; 4 – нижняя челюсть; 5 – шея; 6 – загривок; 7 – подгрудок; 8 – грудинка; 9 – холка; 10 – лопатка; 11 – плечелопаточное сочленение; 12 – локоть; 13 – предплечье; 14 – запястье; 15 – пясть; 16 – бабка; 17 – спина; 18 – поясница; 19 – шуп; 20 – молочные колодцы; 21 – молочные вены; 22 – вымя; 23 – маклоки; 24 – крестец; 25 – седалищные бугры; 26 – бедро; 27 – коленная чашка; 28 – скакательный сустав; 29 – кисть хвоста; 30 – голень.

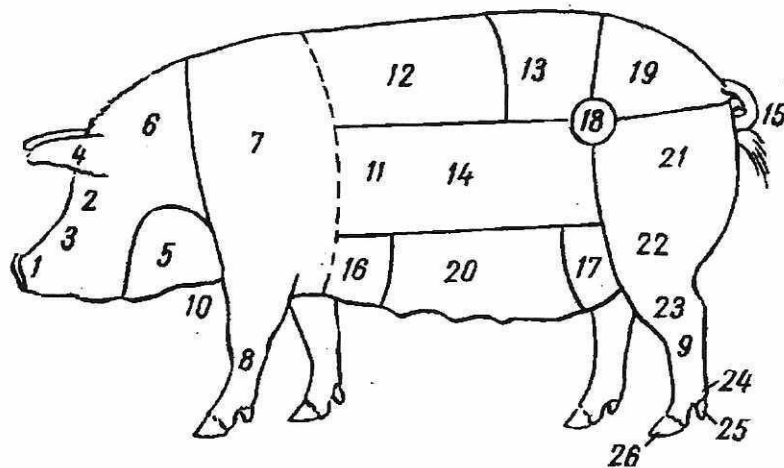


Рис. 2. Стати свиньи: 1 – рыльце (хоботок); 2 – глаза; 3 – переносица; 4 – уши; 5 – ганаши; 6 – шея; 7 – плечи; 8 – передняя нога; 9 – задняя нога; 10 – грудь; 11 – подпруга; 12 – спина; 13 – поясница; 14 – бока (ребра); 15 – хвост; 16 – передний пах; 17 – задний пах; 18 – подвздохи; 19 – крестец; 20 – брюхо; 21 – окорок; 22 – пятка (лодыжка); 23 – колено; 24 – путо; 25 – копытца; 26 – копыта.

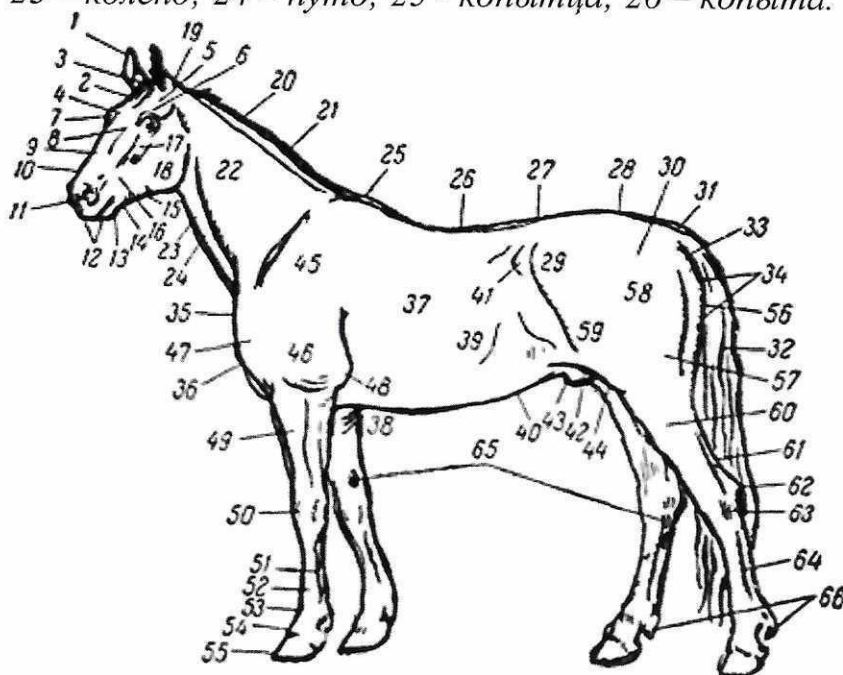


Рис. 3. Стати лошади: 1 – уши; 2 – челка; 3 – темя; 4 – лоб; 5 – висок; 6 – надглазничная впадина; 7 – надбровные дуги; 8 – глаз; 9 – переносица; 10 – спинка носа; 11 – ноздри; 12 – губы; 13 – подбородок; 14 – подбородочная ямка; 15 – подщечина; 16 – щека; 17 – скуловой гребень; 18 – ганаши; 19 – затылок; 20 – грива; 21 – гребень шеи; 22 – бок шеи; 23 – горло; 24 – яремный желоб; 25 – холка; 26 – спина; 27 – поясница; 28 – крестец; 29 – маклок; 30 – круп; 31 – ретица хвоста; 32 – хвост; 33 – задний проход; 34 – промежность; 35 – грудь; 36 – подбородок (соколов); 37 – боковая стенка грудной клетки (ребра);

38 – нижний край грудной клетки (грудная кость); 39 – ложные ребра;  
 40 – живот; 41 – подвздох; 42 – паховая область;  
 43 – плечелопаточный бугор; 48 – локоть; 49 – подплечье; 50 – запястье;  
 51 – пясть; 52 – путовый состав; 53 – путо, или бабка; 54 – венчик;  
 55 – копыто; 56 – седалищный бугор; 57 – ягодица; 58 – бедро; 59 – колено;  
 60 – голень; 61 – ахиллово сухожилие; 62 – пятка;  
 63 – скакательный сустав; 64 – плюсна; 65 – каштаны; 66 – щетка.

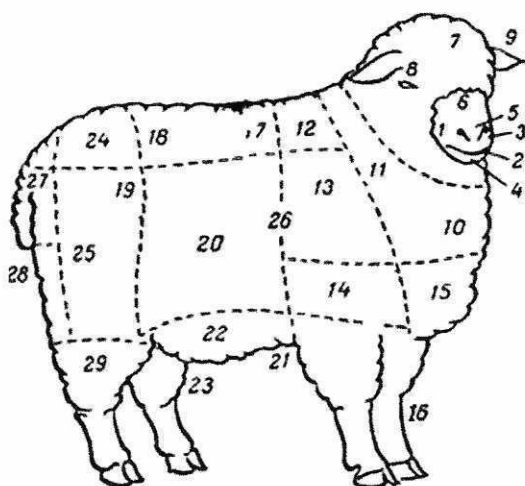


Рис. 4. Стати овцы: 1 – морда; 2 – рот; 3 – ноздри; 4 – губы; 5 – нос; 6 – переносица; 7 – лоб; 8 – глаза; 9 – уши; 10 – шея; 11 – подплечная бороздка; 12 – холка; 13 – плечи; 14 – грудь; 15 – чельшико; 16 – передние ноги; 17 – спина; 18 – поясница; 19 – подвздохи; 20 – ребра и бока; 21 – передний пах; 22 – брюхо; 23 – задний пах; 24 – крестец; 25 – окорочек (жиг); 26 – подпруга; 27 – корень хвоста; 28 – штаны; 29 – задние ноги.

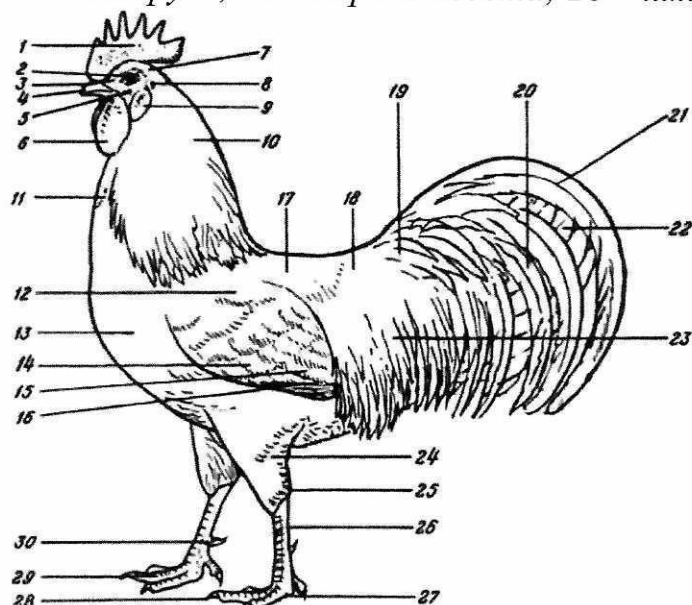


Рис. 6. Стати петуха: 1 – гребень, 2 – глаз, 3 – ноздри, 4 – клюв, 5 – лицо, 6 – сережка, 7 – затылок, 8 – ухо, 9 – ушная мочка, 10 – грива, 11 – шейные перья, 12 – плечо, 13 – грудь, 14 – кроющие перья, 15 – вторичные маховые перья, 16 – первичные маховые перья,



17 – спина, 18 – поясница, 19 – кроющие перья хвоста, 20 – малые косицы, 21 – большие косицы, 22 – рулевые перья, 23 – поясничные перья, 24 – голень, 25 – пятка, 26 – плюсна, 27 – подошва, 28 – коготь, 29 – палец, 30 – шпора

## 5.2. Основные промеры сельскохозяйственных животных

*Цель занятия:* овладеть приемами использования измерительных инструментов для взятия промеров и получения объективных данных о развитии тех или иных статей у отдельных животных и их групп.

*Материалы и оборудование:* рабочие тетради, измерительные инструменты – мерные палки, циркули и ленты; скелет коровы или лошади: муляжи животных разных видов; плакаты с контурами животных разных видов, на которых указаны точки взятия промеров.

*Методические указания.* Измерения животных – это хотя и более точный и объективный, но вспомогательный метод экстерьерной оценки, имеющий значение для характеристики особенностей телосложения животных отдельных стад и пород.

Результаты измерений животных позволяют судить об их росте, развитии и изменении пропорций телосложения с возрастом; сравнивать между собой или с показателями стандарта отдельных видов животных; делать заключение о различиях в типе телосложения отдельных животных или групп: определять живую массу животных, не взвешивая, по формулам.

Во время занятия необходимо ознакомиться с устройством измерительных приборов и освоить технику взятия промеров у животных разных видов.

Для измерения животных используют мерные палки, а также циркули, ленты, угломер. Все приборы имеют сантиметровую шкалу, отсчет по которой проводится с точностью до 0.5 см.

На занятии принципы измерения и работы с измерительными инструментами изучают применительно к животным всех основных видов.

*Мерная палка* состоит из измерительного цилиндра, внутрь которого вдвигается металлический стержень. В раскрытом виде при выдвинутом стержне длина ее 220 см, а внутреннего стержня – 100 см. На стержне имеются две откидные рейки шириной 2 см. Верхняя рейка неподвижна, нижняя рейка передвигается. Деления нанесены на левой и правой стороне палки, используются для измерения высоты животных. Отсчет делений идет снизу вверх. Если животные мелкорослые, стержень можно не выдвигать, если высокорослые – выдвигается стержень, отсчет делений идет сверху вниз. Противоположная сторона служит для измерения глубины, ширины и длины тела. Деления начинаются с верхнего конца стержня и продолжаются на наружной части цилиндра палки. Чтобы взять промер длины, внутренний стержень выдвигается до конца, нижняя рейка откидывается и передвигается до точки, в которой берется промер. При взятии промеров ширины и глубины груди нижняя рейка закрепляется винтом у верхнего конца наружного цилиндра, внутренний стержень выдвигается настолько, чтобы обе рейки пришли в соприкосновение с наружными точками на теле животного. Цифра на внутрен-

нем стержне на границе с наружным цилиндром показывает величину промера.

*Мерный циркуль* – металлический, имеет соединенные между собой полукруглые ножки, концы которых заканчиваются шариками, и дугу с делениями.

*Мерная лента* имеет длину 3-5 м, служит для измерения обхватов.

Измерять животных лучше утром до кормления или спустя 3 часа после него. Животное ставят на ровной площадке. Оно должно быть спокойным, не возбужденным. Особое внимание обращают на правильную постановку конечностей. Важно, чтобы при осмотре сзади задние ноги закрывали передние (и наоборот), а при осмотре сбоку – правые ноги закрывали левые. Голова не должна быть высоко поднятой, низко опущенной или отклоняться в сторону. Животное должно стоять свободно. Необходимо, чтобы точки взятия промеров были четко установленными и хорошо определялись на скелете.

В таблице 1 приведены основные промеры, характеризующие величину животного, пропорции его телосложения и точки их взятия или измерения.

*Экстерьерный профиль* – это графическое изображение отклонений промеров (индексов) измеренного животного от стандарта промеров (индексов) для животных соответствующей возрастной группы данной породы. Экстерьерный профиль имеет вид ломаной линии, наглядно иллюстрирует отклонение промеров (индексов) данного животного от стандартных показателей.

При построении графика по показателям промеров (индексов) стандарт принимают за 100%, показатели соответствующих промеров (индексов), сравниваемых с ним, выражают в процентах от стандарта. Метод экстерьерных профилей благодаря своей наглядности облегчает восприятие наглядного материала, позволяет сделать более глубокие и обоснованные выводы.

Таблица 1

Основные промеры животных и точки их взятия

| Промер                       | Точка взятия                                                                           |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Измеряемый мерной палкой     |                                                                                        |
| 1. Высота в юлке             | От земли до высшей точки холки                                                         |
| 2. Высота в пояснице         | От точки, лежащей на линии, касательной к крайним передним выступам маклаков, до земли |
| 3. Высота в крестце          | От наивысшей точки крестцовой кости до земли                                           |
| 4. Высота в седалищных буфах | От крайнего заднего выступа седалищного бугра до земли                                 |
| 5. Ширина груди за лопатками | В самом широком месте по вертикали, касательной к заднему ушу лопатки                  |

|                                             |                                                                                                                  |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6. Глубина груди                            | От холки до грудной кости по вертикали, касательной к заднему углу лопатки                                       |
| 7. Косая длина туловища                     | От крайней передней точки выступа плечевой кости до крайнего заднего выступа седалищного бугра                   |
| Измеряемый мерной лентой                    |                                                                                                                  |
| 8. Косая длина туловища                     | В тех же случаях, что и палкой                                                                                   |
| 9. Прямая длина туловища                    | От середины холки до корня хвоста                                                                                |
| 10. Обхват груди за лопатками               | По вертикали, касательной к заднему углу лопатки                                                                 |
| 11 . Обхват пясти                           | В самом тонком месте пястной кости                                                                               |
| 12. Полуобхват зада                         | По горизонтали, от бокового выступа левого коленного сустава назад, под хвостом, до той же точки правого сустава |
| Измеряемый мерным циркулем                  |                                                                                                                  |
| 13. Боковая длина зада                      | От крайнего заднего выступа внутреннего крыла седалищного бугра до переднего наружного выступа маклока           |
| 14. Ширина зада в маклоках                  | В наружных выступах маклоков                                                                                     |
| 15. Ширина зада в тазобедренных сочленениях | По наружным выступам тазобедренных сочленений                                                                    |
| 16. Ширина зада в седалищных буфах          | В крайних наружных выступах седалищных бугров                                                                    |
| 17. Длина головы                            | От затылочного гребня до носового зеркала                                                                        |
| 18. Наибольшая ширина лба                   | В наиболее удаленных точках глазных орбит                                                                        |

## 6.РАЗБОРКА И СБОРКА ДОИЛЬНОГО АППАРАТА

Юные технологи - животноводы должны уметь производить разборку, сборку и проверку работы доильных аппаратов, которые находятся в эксплуатации на животноводческих фермах (АДУ-1, ДА-3М «Волга», ДА-2М «Майга», и других).

Для разборки и сборки доильных аппаратов можно применять только те приспособления, которыми комплектуются доильные машины.

### 6.1. Санитарная подготовка

Проверка санитарной подготовки участников проводится непосредственно перед разборкой аппарата. Технологи должны иметь

опрятный вид, спецодежда должна быть подогнана, волосы должны быть заправлены под косынку или колпак. В карманах не должно быть посторонних предметов. Руки должны быть чистыми с обрезанными ногтями.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

Учетный лист № 1

### САНИТАРНАЯ ПОДГОТОВКА

Фамилия, имя, отчество \_\_\_\_\_

Стартовый номер \_\_\_\_\_

| №№<br>пп | Показатели                        | Максимальное<br>количество<br>баллов | Оценка | Примечание |
|----------|-----------------------------------|--------------------------------------|--------|------------|
| 1.       | Подготовка юного мастера к доению | 5                                    |        |            |
| ИТОГО    |                                   | 5                                    |        |            |

Примечание: баллы снижаются за следующие недостатки:

| №№<br>пп | Показатели                                                                  | Размер<br>снижения |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 1.       | Под косынку или колпак не заправлены волосы                                 | 0,5                |
| 2.       | Недостаточно чистые или неопрятно надетые колпак или косынка                | 0,5                |
| 3.       | Спецодежда недостаточно чиста, помята, плохо подогнана или неопрятно одета  | 0,5                |
| 4.       | Наличие посторонних предметов в карманах (булавки, зеркало, шпильки и т.п.) | 0,5                |
| 5.       | Недостаточно чистые руки с необрезанными ногтями                            | 1,5                |

Ф.И.О. судей:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

(подпись)

(подпись)

(подпись)

Учетный лист № 2

### РАЗБОРКА И СБОРКА ДОИЛЬНОГО АППАРАТА

Марка доильного аппарата \_\_\_\_\_



Ф.И.О. участника \_\_\_\_\_  
 Стартовый номер \_\_\_\_\_

| №<br>п/п                                                                                                                                                                                                                               | Наименование операции                                                                               | Оценка в<br>баллах | Снижение<br>баллов |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|
| <u>Порядок разборки</u>                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                     |                    |                    |
| 1.                                                                                                                                                                                                                                     | Отсоединить доильное ведро от крышки                                                                | 0,25               |                    |
| 2.                                                                                                                                                                                                                                     | Снять магистральный шланг                                                                           | 0,25               |                    |
| 3.                                                                                                                                                                                                                                     | Снять молочный шланг и шланг переменного вакуума                                                    | 0,25               |                    |
| 4.                                                                                                                                                                                                                                     | Снять пульсатор и разобрать его                                                                     | 0,75               |                    |
| 5.                                                                                                                                                                                                                                     | Снять прокладку пульсатора и прокладку крышки ведра и вынуть обратный клапан                        | 0,5                |                    |
| 6.                                                                                                                                                                                                                                     | Отсоединить стаканы от коллектора                                                                   | 0,5                |                    |
| 7.                                                                                                                                                                                                                                     | Разобрать коллектор                                                                                 | 0,5                |                    |
| 8.                                                                                                                                                                                                                                     | Разобрать стаканы                                                                                   | 0,5                |                    |
| <u>Порядок сборки</u>                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                    |                    |
| 9.                                                                                                                                                                                                                                     | Собрать доильные стаканы (4 X 0,4)                                                                  | 1,6                |                    |
|                                                                                                                                                                                                                                        | за каждый неправильно собранный стакан                                                              | 0,4                |                    |
| 10.                                                                                                                                                                                                                                    | Собрать коллектор                                                                                   | 1,4                |                    |
| 11.                                                                                                                                                                                                                                    | Доильные стаканы присоединить к коллектору                                                          | 1,0                |                    |
| 12.                                                                                                                                                                                                                                    | Собрать крышку ведра                                                                                | 1,0                |                    |
| 13.                                                                                                                                                                                                                                    | Собрать пульсатор                                                                                   | 1,5                |                    |
| 14.                                                                                                                                                                                                                                    | Поставить пульсатор на крышку ведра                                                                 | 0,5                |                    |
| 15.                                                                                                                                                                                                                                    | Присоединить резиновыми шлангами коллектор с доильными стаканами к собранной крышке доильного ведра | 1,0                |                    |
| 16.                                                                                                                                                                                                                                    | Поставить крышку доильного аппарата на ведро                                                        | 0,5                |                    |
| 17.                                                                                                                                                                                                                                    | Проверить работу доильного аппарата                                                                 | 1,5                |                    |
| Частота пульсаций для доильных аппаратов: «Волга» $60 \pm 5$ , АДУ-1 и ДА-2 - $70 \pm 5$ , АДН - $60 \pm 5$ . Отклонение от нормы – 1 балл. Не проверена работа доильных стаканов – 0,5 балла, проверена ладонью, а не пальцем – 0,25. |                                                                                                     |                    |                    |
| 18.                                                                                                                                                                                                                                    | Культура работы                                                                                     | 1,5                |                    |
| Итого:                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                     | 15                 |                    |

Размер снижения \_\_\_\_\_  
 Фактическая оценка \_\_\_\_\_  
 Время разборки и сборки (минут, секунд) \_\_\_\_\_

Ф.И.О. судей:

1. \_\_\_\_\_ (подпись)  
 2. \_\_\_\_\_ (подпись)  
 3. \_\_\_\_\_ (подпись)

#### ПРИЛОЖЕНИЕ К УЧЕТНОМУ ЛИСТУ № 2

1. За любые нарушения, допущенные при выполнении операций 1...8, 10...16 снимается полное количество баллов, кроме п.9, когда за каждый

неправильно собранный стакан снимается 0,4 балла. За нарушение последовательности разборки- сборки – 1 балл.

2. Операторы должны уметь производить разборку, сборку и промывку доильных аппаратов, которые находятся в эксплуатации на животноводческих фермах страны (АДУ-1, «Волга», «Майга»).

3. Для разборки и сборки доильных аппаратов можно применять только те приспособления, которыми комплектуются доильные машины.

4. При разборке не снимают:

ручку крышки ведра;

резиновые клапаны со стержней пульсатора аппарата «Импульс» и пластмассовые патрубки;

клапан для выпуска воздуха на крышке аппарата «Волга»;

прижимные винты пульсатора и коллектора аппарата «Волга» и «Майга».

5. Контрольное время на разборку и сборку доильных аппаратов: «Волга» - 6 мин., «Майга», АДУ – 1 – 6 мин. 30 с.

По результатам соревнований на разборке и сборке доильных аппаратов за каждую просроченную секунду снимается по 0,05 балла.

При нарушениях проверки работы доильного аппарата (п.17) снимается следующее количество баллов (всего не более 1,5);

Частота пульсаций установлена в пределах, превышающих  $\pm 5$  в 1 минуту от нормы – 1 балл («Волга»  $60 \pm 5$ , АДУ-1 и ДА-2 -  $70 \pm 5$ );

не проверена работа доильных стаканов – 0,5 балла;

работа стаканов проверена ладонью, а не пальцем – 0,25.

За недостаточную культуру работы (п.18) снимать следующее количество баллов (всего не более 1,5)

снятие шлангов без приспособлений - 0,5

детали разложены на столе беспорядочно - 0,5

падение и перекачивание деталей на столе до 0,25

падение деталей на пол - 0,5

поломка и разрыв деталей при разборке

и сборке (по усмотрению судей) - 0,25

## УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ КОНКУРСА « ВЕТЕРИНАРНЫЙ ВРАЧ»

Цель конкурса – формирование у учащихся интереса к углубленному изучению биологии, привлечение внимания обучающихся к проблемам обеспечения здоровья животных; выявление одаренных школьников и создание условий для их дальнейшего интеллектуального развития в области ветеринарной медицины.

Перед началом конкурса с его участниками проводится на рабочем месте инструктаж по технике безопасности в соответствии с типовым учебным планом и программой по охране труда.

Конкурс «Ветеринарный врач» проходит в два этапа:

1-й этап – теоретический. Проводится методом тестирования, ответы оцениваются в баллах (максимальная оценка 30 баллов).

2-й этап – практический (максимальная оценка 70 баллов).

Примерные задания первого (теоретического) этапа конкурса

1. Ответная реакция клетки, выражающаяся в быстром изменении электрического заряда цитоплазматической мембраны, получила название:

1. обмен веществ
2. раздражимость
3. возбудимость
4. секреция

2. В систему органов объединяются:

1. органы, расположенные компактно, рядом друг с другом
2. органы, состоящие из одного вида клеток
3. органы, выполняющие общие физиологические функции
4. ткани, имеющие одинаковое строение и происхождение

3. Заболевание *несахарный диабет* возникает при недостатке гормона:

1. инсулина
2. вазопрессина
3. окситоцина
4. адреналина

4. По дендритам нервные импульсы поступают:

1. к рабочим органам
2. к телу нейрона
3. от тела нейрона
4. к эффекторам

5. Ганглии парасимпатической нервной системы располагаются:

1. вблизи позвоночника
2. вблизи внутренних органов, либо в их стенке
3. в спинном мозге
4. в головном мозге

6. В центре каждого остеона расположен(а):

1. желтый костный мозг

2. красный костный мозг
3. канал
4. надкостница
7. Если кость выдержать несколько суток в соляной кислоте, то она становится:
  1. хрупкой
  2. гибкой и упругой
  3. твердой и прочной
  4. хрупкой и твердой
8. Агглютинация эритроцитов происходит при сочетании:
  1. агглютиногена А с агглютиногеном В
  2. агглютиногена А с агглютинином  $\beta$
  3. агглютиногена А с агглютинином  $\alpha$  и агглютиногена В с агглютинином  $\beta$
  4. агглютиногена В с агглютинином  $\alpha$
9. Искусственный пассивный иммунитет – это невосприимчивость к инфекции:
  1. после перенесения данного заболевания
  2. обусловленная введением лечебной сыворотки
  3. передающаяся по наследству
  4. вырабатываемая после вакцинации
10. Давление в плевральной полости:
  1. всегда выше атмосферного
  2. выше атмосферного только на выдохе
  3. выше атмосферного только на вдохе
  4. всегда ниже атмосферного
11. Продукты расщепления жиров всасываются в ворсинках кишечника преимущественно в:
  1. артерии
  2. кровеносные капилляры
  3. лимфатические капилляры
  4. вены
12. Аммиак в организме человека обезвреживается в:
  1. крови
  2. лимфе
  3. печени
  4. кишечнике
13. Паразитические плоские черви размножаются половым путем в:
  1. теле основного хозяина
  2. теле промежуточного хозяина
  3. воде
  4. все ответы верны
14. Общей для всего тела бычьего цепня и проходящей через все членики является система: а) половая, б) выделительная, в) нервная, г) дыхательная



1. а, б
2. а, г
3. б, в
4. только а
15. Заболеть трихинеллезом можно:
  1. употребляя в пищу зараженную свинину
  2. употребляя в пищу зараженную говядину
  3. при несоблюдении правил личной гигиены
  4. при употреблении в пищу некипяченой воды из открытых водоемов
16. Собака является основным хозяином для паразитического червя-гермафродита:
  1. острицы
  2. аскариды
  3. печеночного сосальщика
  4. эхинококка
17. Медицинская пиявка НЕ используется при лечении заболевания:
  1. гипертония
  2. инсульт
  3. гемофилия
  4. варикоз
18. Переносчиками возбудителя заболевания клещевого энцефалита являются клещи: а) чесоточные б) кровососущие, в) паутинные, г) мучные
  1. а, б
  2. б, в
  3. б, г
  4. только б
19. Повреждают шерсть млекопитающих:
  1. вши
  2. пухоеды
  3. власоеды
  4. мошки
20. Амфибии НЕ имеют: а) ребер, б) грудины, в) грудной клетки, г) вороньих костей, д) ключиц
  1. а, б
  2. а, в
  3. б, в
  4. в, г, д
21. Какая кость, отсутствующая у других позвоночных животных, имеется в скелете птицы?
  1. воронья кость
  2. крестец
  3. цевка
  4. грудина
22. Какая дуга аорты сохранилась в процессе эволюции у млекопитающих?

1. левая
  2. правая
  3. спинная
  4. брюшная
23. Генетическая карта хромосом – это:
1. полный спектр генов хромосом
  2. схема взаимного расположения генов
  3. схема взаимного расположения генов в группах сцепления
  4. взаимное расположение, порядок и расстояние между генами в определенной группе сцепления
24. Случаи альбинизма у позвоночных – яркий пример:
1. закона гомологических рядов
  2. эволюционной теории
  3. наличия мутаций у всех организмов
  4. единства аминокислотного состава
25. У птиц, бабочек и пресмыкающихся самцы являются полом:
1. гомогаметным
  2. гетерогаметным
  3. гермафродиты
  4. возможно переопределение
26. Передача генов из одной бактерии в другую при помощи бактериофагов называется:
1. трансдукцией
  2. конъюгацией
  3. трансформацией
  4. амплификацией
27. Плазмиды – это:
1. органеллы клетки
  2. факторы наследственности, расположенные вне хромосом
  3. фермент, обуславливающий пестролистость листа
  4. органоиды, участвующие в фотосинтезе
28. При каком типе взаимодействия генов фенотип особей первого поколения единообразен и будет повторять фенотип одного из родителей?
1. комплементарность
  2. полимерия
  3. независимое наследование
  4. эпистаз
29. При попадании в организм возбудителя ботулизма поражается больше всего:
1. центральная нервная система
  2. пищеварительная система
  3. форменные элементы крови
  4. печень
30. Заражение сальмонеллезом происходит:

1. при употреблении в пищу недоброкачественных консервов
2. через инфицированные яйца, мясо, молочные продукты
3. через воду
4. воздушно-капельным путем

Примерные задания второго (практического) этапа конкурса

1. Определить микроскопически вид ткани животного организма и представить ее функциональную характеристику.
2. Определить видовую принадлежность эктопаразита по предложенным изображениям и макропрепаратам; изложить цикл развития и меры профилактики.
3. Определить видовую принадлежность эндопаразита по предложенным изображениям и макропрепаратам; изложить цикл развития и меры профилактики.
4. Определить тип кости по внешним признакам, дать ей название и указать к какой части скелета она относится.
5. По схемам или микроскопически определить вид клетки крови и объяснить её функциональное значение.

Максимальное количество баллов в практическом этапе – 70 баллов.  
Максимальное количество баллов за конкурс – 100 баллов.

Победитель определяется по суммарному количеству набранных баллов.

## УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ КОНКУРСА «ЛЕСОВОД»

Конкурс способствует поддержке инициативы обучающихся по расширению и углублению знаний, приобретению умений и навыков по лесной экологии, лесоводству и методам защиты леса, уходу и восстановлению лесов, способствующих их экологическому воспитанию, эколого-лесохозяйственному образованию и профессиональной ориентации.

Конкурс состоит из теоретической и практической частей.

Теоретическая часть Конкурса состоит из 31 вопроса тестирования по охране, защите и воспроизводству лесов. За каждый правильный ответ участник получает один балл.

Практическая часть Конкурса состоит из 4 этапов по посадке саженцев или черенков, знанию определения леса, породы деревьев, работу с оптическими приборами, применяемые в лесном хозяйстве.

В практической части Конкурса участник максимально получает по 10 баллов за 1, 2 и 4 этап, за 3 этап участник получает – 5 баллов.

За все правильные ответы теоретической части участник Конкурса получает 31 балл.

Суммарное количество баллов в практической части – 35.

Общее максимальное количество баллов за Конкурс – 66.

Требования к подготовке и условия проведения конкурса

Тестовые вопросы теоретического этапа конкурса.

1. Кустарники, реже деревья, произрастающие под пологом леса и неспособные образовать древостой или войти в состав древостоя это:

- а) подрост;
- б) подлесок;
- в) малоценные лесные насаждения.

2. Совокупность мхов, лишайников, травянистых растений, кустарников и полукустарников, произрастающих на лесопокрытых и лесонепокрытых землях, это:

- а) живой напочвенный покров;
- б) лесная подстилка;
- в) растительный опад.

3. Нижняя часть ствола дерева это:

- а) корень;
- б) пень;
- в) комель.

4. Прибор для измерения высот стоящих деревьев

- а) буссоль;
- б) высотомер;
- в) крономер.



5. Участок леса, закрепленный за лесником, в котором он обеспечивает охрану леса и контроль за выполнением лесохозяйственных мероприятий это:

- а) лесной массив;
- б) лесной обход;
- в) лесокультурная площадь.

6. Посев семян одной или нескольких древесных пород с целью создания лесных культур

- а) посадка леса;
- б) посев леса;
- в) порослевое возобновление леса.

7. Леса, предназначенные для отдыха населения:

- а) противоэрозионные леса;
- б) рекреационные леса;
- в) полезащитные лесные насаждения.

8. Рубка леса, при которой вырубают больные, поврежденные и усыхающие деревья или весь древостой:

- а) санитарная рубка;
- б) таксация леса;
- в) рубка главного пользования.

9. Подразделение для учащихся школ, создаваемое при лесничествах, лесхозах в целях углубления и расширения их знаний в естественных науках, формирования интереса к профессиям лесохозяйственного профиля:

- а) производственная бригада;
- б) школьное лесничество;
- в) специализированный класс.

10. Совокупность растений, занимающих определенное положение в вертикальной структуре насаждений и имеющих соответствующий режим экологических условий:

- а) урочище лесное;
- б) лесной массив;
- в) ярус насаждения (древостоя).

11. Плодоносящие, ветроустойчивые, хорошего роста и качества деревья, оставляемые на вырубке для обеспечения ее обсеменения:

- а) семенные группы;
- б) семенные куртины;
- в) семенные деревья.

12. Научная дисциплина, изучающая теорию, методы, способы и технологии сохранения неистощительного использования и воспроизводства леса и лесоразведения:

- а) лесоводство;
- б) лесозащита;
- в) лесовосстановление.

13. Площадь, предназначенная для выращивания лесного посадочного материала:

- а) лесной обход;
- б) лесной питомник;
- в) лесной массив.

14. Лесной посадочный материал, выращенный из пересаженного сеянца или путем укоренения части древесного растения:

- а) лесной саженец;
- б) лесной сеянец;
- в) лесные культуры.

15. Посадочный материал с корневой системой, освобожденной от почвы или покрывающего ее субстрата:

- а) с закрытой корневой системой;
- б) с открытой корневой системой;
- в) привитой.

16. Глубина заделки семян дуба черешчатого:

- а) 2-3 см;
- б) 5-7 см;
- в) 0,5-1,5 см.

17. Глубина заделки семян сосны обыкновенной:

- а) 2-3 см;
- б) 5-7 см;
- в) 0,5-1,5 см.

18. Наука о методах, технике и организации борьбы с вредными для леса животными и растительными организмами:

- а) лесозащита;
- б) лесоведение;
- в) лесная энтомология.

19. Лесной пожар, распространяющийся по кронам деревьев:

- а) низовой пожар;
- б) верховой пожар;
- в) подземный пожар.

20. Низовой лесной пожар с высотой пламени фронтальной кромки от 0,5 до 1,5 м:

- а) сильный;
- б) средний;
- в) слабый.

21. Участок леса с густой естественной или искусственной растительно-стью, служащий для животных и насекомых укрытием:

- а) резерват;
- б) ремиз;
- в) пробная площадь.

22. Группа насекомых, питающаяся тканями ствола дерева:

- а) ксилофаги;

- б) капрофаги;
- в) энтомофаги.

23. К экологически приемлемым методам защиты леса от вредителей относятся использование:

- а) пиретроидов;
- б) хлорорганических пестицидов;
- в) биологических методов.

24. Редкий и исчезающий вид дерева, занесенный в Красную Книгу Ставропольского края:

- а) бук восточный;
- б) орех черный;
- в) тис ягодный.

25. Кто из ученых создал учение о лесе:

- а) Г.Ф. Морозов;
- б) В.В. Докучаев;
- в) К.А. Тимирязев.

26. Надзор за состоянием, поврежденностью леса вредителями и болезнями, осуществляемый визуально в период, когда признаки повреждений леса наиболее заметны, на выбранных маршрутах и в участках насаждений, где были отмечены, предполагаются или действуют очаги или имеются насаждения с нарушенной устойчивостью:

- а) рекогносцировочный надзор;
- б) детальный надзор;
- в) выборочный надзор.

27. Система наблюдений, оценки и прогноза состояния и динамики лесного фонда в целях государственного управления в области использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов:

- а) лесопатологический надзор;
- б) лесной мониторинг;
- в) наземная охрана лесов.

28. Физические и юридические лица, которым предоставлены права пользования участками лесного фонда или участками лесов, не входящими в лесной фонд:

- а) лесопатолог;
- б) лесоруб;
- в) лесопользователь.

29. Совокупность деревьев, иногда кустарников, являющаяся основным компонентом насаждения:

- а) древесная масса;
- б) древесное сырье;
- в) древостой.

30. Карантинный вредитель лесных насаждений:

- а) зеленая дубовая листовертка;
- б) американская белая бабочка;

в) златогузка.

31. Способность лесного насаждения сохранять жизнеспособность и структуру при неблагоприятных антропогенных и природных факторах:

а) биологическая продуктивность;

б) биологическая устойчивость насаждений;

в) биологическое разнообразие.

В практической части Конкурса участник проходит 4 этапа:

1 ЭТАП. Участник Конкурса должен правильно провести посадку саженца или черенка. Знать сроки и способы посадки саженцев, размещение посадочных мест, посадку саженцев с оголенной и закрытой корневой системой. Знать минеральные удобрения, которые применяются в лесном хозяйстве, сроки и способы внесения удобрений под лесные культуры.

2 ЭТАП. Участник Конкурса должен дать определение леса как биогеоценоза. В натуре назвать и показать элементы лесонасаждения (древостой, подлесок, подрост, живой напочвенный покров и др.), знать их роль в жизни леса. Должен уметь произвести обмер дерева мерной вилкой, назвать диаметр дерева. Измерить высоту дерева с помощью оптического высотомера.

3 ЭТАП. Участник Конкурса должен определить угол направления из данной точки к двум заданным с помощью буссоли и компаса и рассказать о применении инструментов в лесном хозяйстве.

4 ЭТАП. Участник Конкурса должен определить породу дерева или кустарника по семенам. Рассказать о времени сбора семян, их хранении, о сроках и способах посева семян.

Должен назвать дерево или кустарник, предложенные судьями, рассказать о его биологических особенностях, хозяйственном значении.

## УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ КОНКУРСА «ПЛОДООВОЩЕВОД»

Цель конкурса – формирование теоретических знаний и практических навыков по биологическим основам, а также по технологиям выращивания плодовых и овощных культур.

Перед началом конкурса с его участниками проводится на рабочем месте инструктаж по технике безопасности в соответствии с типовым учебным планом и программой по охране труда.

Конкурс проходит в два этапа:

1-й этап – теоретический. Проводится методом тестирования, ответы оцениваются в баллах (Максимальная оценка 30 баллов).

2-й этап – практический (Максимальная оценка 70 баллов).

Примерные задания первого (теоретического) этапа конкурса:

Содержание теоретического этапа конкурса

1. Биологические основы плодоводства и овощеводства.

1.1. Классификация овощных и плодовых культур. Производственно-биологическая группировка плодовых растений. Жизненные формы плодовых растений. Ботаническая и хозяйственная классификация овощных культур.

1.2. Морфология плодовых и овощных культур. Надземная и корневая системы. Ствол, штамб, центральный проводник. Скелетные и полускелетные ветви. Обрастающие (вегетативные и плодоносные) ветви: ростовые побеги, плодовые прутики, копьеца, кольчатки, плодушки, плодухи, смешанные ветви, букетные веточки и шпорцы. Порядки ветвления, годичные кольца. Строение побегов, почек и их классификация. Строение овощных растений.

1.3. Годичный цикл роста и развития, периоды вегетации и покоя плодовых и овощных культур.

Фенологические фазы плодовых и овощных культур. Закономерности роста корней в годичном и жизненном циклах. Закономерности роста корней в зависимости от породы, сорта, подвоя, почвенных условий и агротехники.

1.4. Посевные и сортовые качества семян овощных культур.

2. Значение экологических факторов в жизни плодовых и овощных растений: температура, вода, свет, воздух, почва.

3. Плодовый и ягодный питомник

3.1. Биологические основы и способы размножения плодовых растений.

Семенное и вегетативное размножение. Способы вегетативного размножения плодовых растений. Распространение вирусных и микоплазменных заболеваний при различных способах размножения.

3.2. Взаимовлияние подвоя и привоя.

3.3. Структура и организация территории плодового питомника.

Составные части питомников. Севообороты в питомнике. Требования к подвоям и их районирование. Семенные и клоновые подвои семечковых и косточковых культур (в т.ч. вегетативно размножаемые).



Маточные подвойно-семенные насаждения. Заготовка и хранение семян. Стратификация.

Участок размножения (школа сеянцев). Сроки, способы и нормы посева семян. Уход за сеянцами. Выращивание клоновых подвоев.

Участок формирования (школа саженцев). Закладка первого поля питомника (поле окулянтов). Сроки, способы и схемы посадки. Маточно-сортовой сад. Заготовка черенков для прививки. Организация, сроки и способы окулировки. Уход за окулянтами. Работы во втором (поле однолеток) и третьем (поле двухлеток) полях питомника.

#### 3.4. Технология производства посадочного материала ягодных культур.

Система выращивания здорового посадочного материала земляники, малины, смородины, крыжовника и др. ягодных пород.

4. Закладка сада и технология производства плодов: закладка плодовых насаждений, подготовка саженцев к посадке, система содержания почвы, регулирование водного режима в саду.

Значение орошения. Способы, сроки и техника полива. Поливная и оросительная нормы. Влагозарядковые поливы. Режимы орошения для различных зон плодового хозяйства страны с учетом особенностей пород, возраста и типа сада. Осушение участков с избыточным увлажнением. Мероприятия по предупреждению водной эрозии и вторичного засоления почвы.

5. Обрезка и другие способы регулирования роста и плодоношения растений.

##### 5.1. Цели и задачи обрезки.

Биологические основы обрезки. Реакция плодовых растений на различные способы обрезки. Другие приемы регулирования роста и плодоношения. Виды, сроки и техника обрезки. Инструменты. Основные типы крон и системы формирования. Обрезка плодовых растений в различные возрастные периоды. Особенности обрезки различных групп сортов. Механизация обрезки.

##### 5.2. Уход за урожаем.

Защита плодовых растений от грызунов, повреждений низкими температурами и от механических повреждений. Инвентаризация, ремонт и реконструкция насаждений. Защита штамба и скелетных ветвей от солнечных ожогов, лечение ран, удаление поросли. Восстановление плодовых деревьев после зимних повреждений. Защита плодовых растений от весенних заморозков. Использование пчел для опыления в садах.

##### 5.3. Техника уборки плодов.

Прогноз и определение величины урожая. Подготовка к уборке. Определение величины урожая. Определение сроков съема плодов и ягод. Технология уборки и транспортировки урожая.

Технология возделывания ягодных растений. Закладка плантаций и уход за молодыми и плодоносящими насаждениями. Новые технологии и передовой опыт выращивания. Механизация уборки и товарной обработки урожая.

6. Основные болезни и вредители овощных и плодовых культур, меры борьбы с ними.

7. Технология выращивания овощных культур: севообороты, способы подготовки семян овощных культур к посеву, рассадный и безрассадный способ выращивания, применение удобрений, полив.

8. Виды защищенного грунта в овощеводстве. Способы обогрева.

Примерные задания к теоретическому этапу конкурса

1. По морфологическим признакам плодовые растения подразделяются на:

- 1) семечковые, косточковые, орехоплодные, ягодные;
- 2) деревья, кустарники, полукустарники, травянистые;
- 3) размножаемые вегетативно прививками;
- 4) устойчивые и не устойчивые к засухе и морозам.

2. Овощное растение из семейства сельдерейные:

- 1) свекла столовая;
- 2) морковь;
- 3) Репа.

3. Плод яблони и груши называется:

- 1) ложным,
- 2) настоящим,
- 3) сборным,
- 4) сложным.

4. По отношению к теплу капуста белокочанная относится к группе:

- 1) жаростойкие;
- 2) теплолюбивые;
- 3) холодостойкие;
- 4) теневыносливые.

5. Первый возрастной период для плодовых культур по П. Г.Шитту – это:

- 1) период между прорастанием семени и полным плодоношением;
- 2) период между прорастанием привитого глазка и началом плодоношения;
- 3) период от зарождения семени и до его прорастания;
- 4) период от посадки саженца в сад и до его старения.

6. У перца сладкого в пищу используют:

- 1) листья;
- 2) луковица;
- 3) семена;
- 4) плод.

7. Продолжительность высокой продуктивности кольчаток яблони составляет:

- 1) 1-2 года;

- 2) 3-4 года;
- 3) 5-6 лет;
- 4) 7-8 лет.

8. Лучший предшественник для моркови:

- 1) капуста белокочанная;
- 2) бобовые культуры;
- 3) свекла столовая;
- 4) чеснок.

9. Назовите из числа перечисленных наиболее светолюбивую плодовую породу:

- 1) кизил;
- 2) яблоня;
- 3) фундук;
- 4) персик.

10. Способ высева семян свеклы столовой:

- 1) рядовым;
- 2) квадратным;
- 3) разбросным.

11. Предельной плотностью почвы для большинства плодовых пород является:

- 1) 1,3 г/см<sup>3</sup>;
- 2) 1,6 г/см<sup>3</sup>;
- 3) 1,9 г/см<sup>3</sup>;
- 4) 2,1 г/см<sup>3</sup>.

12. Срок посева семян баклажана в открытом грунте:

- 1) озимый;
- 2) поздневесенний;
- 3) подзимний.

13. В загущенно-строчных садах деревья яблони размещают по схеме:

- 1) 5х3 м;
- 2) 4х2 м;
- 3) 3,5-4х1-1,5;
- 4) 2,5х0,5.

14. Схема посева семян лука репчатого:

- 1) 50×20;
- 2) 90×50;
- 3) 40×40;
- 4) 70×30.

15. Укажите приемы подготовки почвы для закладки первого поля питомника

- 1) боронование;
- 2) дискование;
- 3) вспашка на глубину 20-22 см с дискованием;
- 4) вспашка на глубину 30-60 см с последующей культивацией.

16. По продолжительности светового дня перец относится к группе культур:

- 1) длинного дня;
- 2) короткого дня;
- 3) нейтральные к длине дня.

17. Центральный проводник – это:

- 1) более или менее вертикально стоящий стебель растения;
- 2) часть ствола, заключенная между корневой шейкой и нижними ветвями кроны;
- 3) часть ствола, несущая на себе крону;
- 4) годичный прирост на верхушке ствола.

18. Продолжительность выращивания рассады томата ранних сортов (дней):

- 1) 25...30;
- 2) 55...65;
- 3) 35...40.

19. Для защиты от грызунов штамбов в зимний период наиболее надежно использовать

- 1) побелку штамбов;
- 2) обвязывание бумагой;
- 3) обвязывание картофельной ботвой;
- 4) обвязывание синтетической мелкоячеистой сеткой.

20. Для немедленного потребления томат собирают в стадиях:

- 1) розовой и полной спелости,
- 2) молочной и бурой спелости,
- 3) зеленой и молочной спелости.

21. Первая послепосадочная обрезка саженцев в саду проводится:

- 1) осенью, сразу после посадки;
- 2) весной, с началом активной вегетации;
- 3) весной, до начала вегетации независимой от срока посадки;
- 4) летом следующего года, независимо от срока посадки.

22. Отношение лука репчатого к влажности почвы:

- 1) требовательный;
- 2) засухоустойчивый;
- 3) очень требовательный.

23. Закладка цветковых почек у большинства плодовых пород происходит:

- 1) в период начала роста побегов;
- 2) в период активного роста побегов;
- 3) в период после завершения роста побегов;
- 4) закладка цветковых почек не имеет никакого отношения к росту побегов.

24. Продолжительность жизни свеклы столовой?

- 1) однолетняя;

- 2) двулетняя;
- 3) многолетняя .

25. Способ закладки первого поля питомника при выращивании саженцев яблони на клоновых подвоях

- 1) посадка отводков;
- 2) посев семян;
- 3) посадка черенков;
- 4) посадка сеянцев.

26. Для повышения продуктивности растений в теплице используют газ:

- 1) диоксид углерода;
- 2) диоксид азота;
- 3) диоксид серы.

27. Пинцировкой называют:

- 1) полулунные надрезы коры над или под почкой;
- 2) срезание полуодревесневших побегов секатором;
- 3) прищипывание травянистых верхушек растущих побегов;
- 4) заплетание между собой соседних растущих побегов.

28. К какой группе овощных растений относится картофель

- 1) клубненосные,
- 2) корнеплоды,
- 3) плодовые,
- 4) листовые.

29. Самоплодность сорта плодового растения это:

- 1) способность сорта давать урожай без образования семян;
- 2) способность плодоносить в естественных условиях без обрезки кроны;
- 3) способность плодоносить без перекрестного опыления;
- 4) способность сохранять качество плодов материнского растения.

30. Какой вид кочанов капусты лучше хранится?

- 1) рыхлый,
- 2) плотный,
- 3) среднеплотный.

Примерные задания второго (практического) этапа конкурса

1. Определить принадлежность семян овощных и плодовых культур. Назвать их ботаническое семейство, хозяйственную группу и используемый продукт питания (максимальное количество баллов – 30).

2. По наглядному образцу овощной или плодовой культуры дать ее биологическую характеристику, описать агротехнику возделывания (максимальное количество баллов – 20).

3. Показать правильное выполнение прививки плодовых деревьев (прививка вприклад щитком и в т-образный разрез) (максимальное количество баллов – 20).

Максимальная оценка теоретического этапа - 30 баллов.



Максимальная оценка практического этапа - 70 баллов.

Максимальное количество баллов по конкурсу – 100.

## УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ КОНКУРСА «ИЗОБРЕТАТЕЛЬ И РАЦИОНАЛИЗАТОР»

Цель конкурса - пропаганда и популяризация инновационной деятельности, поддержки и стимулирования изобретательского и рационализаторского труда среди общего среднего, среднего профессионального и начального профессионального образования.

Задачами конкурса являются:

- формирование позитивного общественного мнения и повышение мотивации среди школьников к изобретательской и рационализаторской деятельности;
- повышение статуса и привлечение внимания к проблемам изобретательства и рационализаторства;
- поиск новых идей и выявление молодых изобретателей и рационализаторов, добившихся наибольших успехов в изобретательской и рационализаторской работе.

Перед началом конкурса с его участниками проводится инструктаж по технике безопасности на рабочем месте в соответствии с типовым учебным планом и программой по охране труда.

Конкурс юных изобретателей проходит в два этапа:

1-й этап – теоретический. Проводится методом тестирования, ответы оцениваются в баллах (максимальная оценка 50 баллов).

2-й этап – практический (максимальная оценка 50 баллов).

Примерные задания первого (теоретического) этапа конкурса

Этап проводится в виде тестирования.

### Тестовые задания

(необходимо указать правильный ответ в нижеследующих вопросах)

1. Объектами изобретений могут являться:

- а) научные теории и математические методы;
- б) алгоритмы и программы для вычислительных машин;
- в) устройства, способ, вещество;
- г) методы выполнения умственных операций.

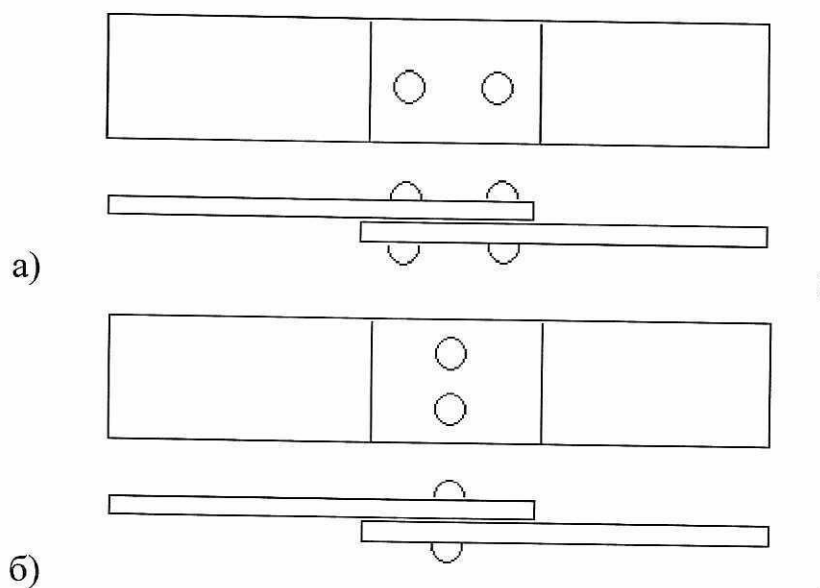
2. Права на изобретение подтверждаются:

- а) публикацией в технической литературе;
- б) патентом;
- в) рекламным проспектом;
- г) наличием действующей установки.

3. Электрическое сопротивление медного проводника при изменении его температуры:

- а) не изменяется;
- б) возрастает при увеличении температуры;
- в) возрастает при уменьшении температуры;
- г) уменьшается при увеличении температуры.

4. Температура кипения воды с изменением внешнего давления:
- а) не изменяется;
  - б) возрастает при уменьшении давления;
  - в) возрастает при увеличении давления ;
  - г) уменьшается при увеличении давления.
5. Стержни имеют одинаковые размеры, но выполнены из разных материалов. Потребуется большее усилие для разрыва стержня из
- а) меди ;
  - б) стали;
  - в) бронзы ;
  - г) алюминия.
6. Для измерения тока применяют:
- а) амперметр;
  - б) омметр;
  - в) вольтметр;
  - г) фазометр.
7. Необходимо с помощью двух заклепок соединить концы стальной ленты. Выполнить соединение следует по схеме:



8. Флюс при контактной пайке применяют для:
- а) уменьшения температуры припоя;
  - б) для защиты жала паяльника;
  - в) для увеличения прочности спая;
  - г) для защиты спаиваемых поверхностей от окисления и улучшения растекания припоя.
9. Повысить мощность двигателя с помощью редуктора
- а) можно;
  - б) нельзя;
  - в) можно повысить коэффициент редукции больше 1;

- г) можно повысить коэффициент редукции меньше 1.
10. Пружинная шайба (шайба Гровера) применяется для
- а) предотвращения самовывинчивания;
  - б) упрочнения крепежного соединения;
  - в) облегчения затяжки гайки;
  - г) обозначения левой резьбы.
11. Наименьшее удельное сопротивление имеет
- а) медь;
  - б) серебро;
  - в) алюминий;
  - г) свинец.
12. Маховик установлен на двигателях внутреннего сгорания для
- а) увеличения мощности;
  - б) снижения токсичности выхлопа;
  - в) снижения вибрации;
  - г) преодоления «мертвых точек» в поршневой группе.
13. Единица измерения мощности
- а) джоуль;
  - б) киловатт-час;
  - в) ватт;
  - г) паскаль.
14. Выбрать инструмент для нарезки внутренней резьбы
- а) метчик;
  - б) шабер;
  - в) развертка;
  - г) лерка.
15. В обозначении резьбы M16X2 цифра «2» обозначает
- а) глубину резьбы;
  - б) количество ниток резьбы;
  - в) шаг резьбы;
  - г) количество резьбовых элементов.
16. Буква «М» в обозначении резьбы M20X2 означает
- а) модернизированную резьбу;
  - б) масштаб обозначения резьбы;
  - в) механический способ изготовления резьбы;
  - г) метрическую резьбу.
17. Сердечник трансформатора выполняют из листовой стали с целью
- а) повышения коэффициента трансформации;
  - б) повышения мощности трансформатора;
  - в) удобства сборки трансформатора;
  - г) снижения нагрева сердечника.
18. Изготовить цилиндрическую втулку можно на станке:
- а) токарном;

- б) фрезерном;
- в) сверлильном;
- г) заточном.

19. Если после вспышки молнии раскаты грома были услышаны через 10 секунд, то расстояние от наблюдателя до молнии составило:

- а) 300 м;
- б) 1000 м;
- в) 3300 м;
- г) 4500 м.

20. Выбрать инструмент для нарезки внешней резьбы:

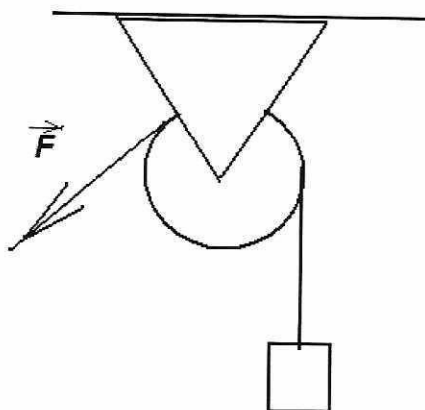
- а) метчик;
- б) шабер;
- в) развертка;
- г) лерка.

21. Большую температуру плавления имеет:

- а) свинец;
- б) олово;
- в) латунь;
- г) медь.

22. Рабочий поднимает груз с помощью блока. Масса груза 20 кг. Трением пренебрегаем. Рабочий прикладывает усилие к концу веревки, равное

- а) 20 н ;
- б) 100 н;
- в) 200 н;
- г) 2000 н.



23. Поршень гидравлического цилиндра имеет эффективную площадь 100 см<sup>2</sup>. Давление в гидросистеме 10 кгс/см<sup>2</sup>. Предельное усилие, которое может преодолеть шток гидроцилиндра составит:

- а) 10 кгс;
- б) 100 кгс;
- в) 110 кгс;



г) 1000 кгс.

24. Лампа накаливания на 100 Вт 200 В включена в сеть 100 В. Она будет потреблять мощность

а) 100 Вт;

б) 50 Вт;

в) 25 Вт;

г) 200 Вт.

25. Для измерения давления применяют:

а) динамометр;

б) тахометр;

в) фазометр;

г) манометр.

26. Для измерения напряжения применяют

а) вольтметр;

б) омметр;

в) фазометр;

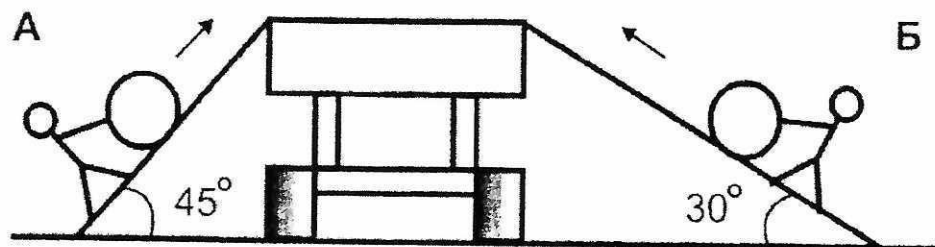
г) амперметр.

27. Рабочие А и Б закатывают бочки по наклонным трапам в кузов тракторной тележки с постоянной скоростью. Больше энергии для загрузки затратит рабочий:

а) А;

б) Б;

в) одинаковые затраты.



28. Условие задачи № 27. Больше силы должен приложить рабочий:

а) А;

б) Б;

в) одинаковые усилия.

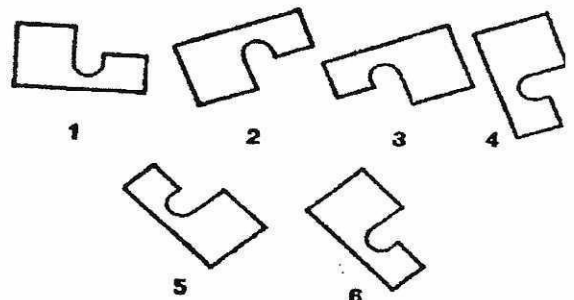
29. Тест на визуально-пространственные способности. Найдите лишние фигуры.

а) 1, 6;

б) 2, 5;

в) 3, 6;

г) 1, 4.



30. Тест на вычислительные способности. Вставьте пропущенную

цифру.

|    |    |
|----|----|
| 2  | 6  |
| 54 | 18 |

|    |    |
|----|----|
| ?  | 9  |
| 81 | 27 |

- а) 3 ;
- б) 4;
- в) 5 ;
- г) 18.

Максимальное количество баллов в теоретическом этапе – 50 баллов.

Вторым этапом конкурса является представление изобретательских и рационализаторских проектов в виде 5-7 минутной презентации.

В представлении (презентации) следует отразить: название проекта, назначение изобретения, актуальность предлагаемого технического или технологического решения, техническую новизну конструкции и принцип работы устройства. Желательно предоставить опытный образец с предлагаемой технической новизной и продемонстрировать его работоспособность. В представлении необходимо отразить преимущества представленного образца (проекта) перед уже имеющимися на текущий момент аналогами. Такими преимуществами считаются, технические усовершенствования, улучшающие основные качества образца, более длительный межсервисный интервал эксплуатации, экономические показатели по уменьшению затрат на производство, значительное упрощение конструкции не меняющее основные показатели в худшую сторону, возможность совершенствования, многопрофильность, возможность эксплуатации без участия человека, и т.п. Все указанные преимущества должны иметь подтверждение расчетами, либо быть проверены экспериментально.

Чертежная документация и пояснительная записка должны быть представлены в соответствие с существующими нормативами, приветствуется применение современных программных продуктов, MS Excel, MathCAD, Компас, AutoCAD.

При оценке проекта оцениваются следующие пункты:

- актуальность;
- практическая значимость;
- текущее изделие или проектная документация;
- научность;
- эрудиция автора;
- качество представления (презентации);
- ответы на вопросы.

При оценке учитывается правильность выполнения приемов и способов работы, рациональность выполнения труда и рабочего места, экономное расходование материалов, электроэнергии, соблюдение правил техники безопасности, добросовестность выполнения работы, осуществление самоконтроля.

При оценке изделия учитывается практическая направленность проекта, качество, оригинальность и законченность изделия, эстетическое оформление изделия, выполнение задания с элементами новизны, экономическая эффективность проекта, возможность его более широкого использования, уровень творчества и степень самостоятельности учащихся.

При оценке пояснительной записки следует обращать внимание на полноту раскрытия темы задания, оформление, рубрицирование, четкость, аккуратность, правильность и качество выполнения графических заданий: схем, чертежей.

При оценке защиты творческого проекта учитывается аргументированность выбора темы, качество доклада (композиция, полнота представления работы, аргументированность выводов), качество ответов на вопросы (полнота, аргументированность, убедительность и убежденность), деловые и волевые качества выступающего (ответственное отношение, стремление к достижению высоких результатов, способность работать с перегрузкой).

Следует помнить, что Проект (в самой общей формулировке) — реалистический замысел желаемого результата. Проект представляет собой совокупность документации по оптимальному достижению предполагаемого результата и выполняется на бумажных или электронных носителях, часто дополняемый моделью или макетом. Проект разрабатывается с целью его последующей реализации. По инженерно-конструкторскому проекту изготавливают какую-либо модельную конструкцию, возводят сооружение или само изделие. Проект ориентирован на реальный продукт, но изготовление продукта — это уже *реализация проекта*.

#### КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

##### 1. Оценка проектной деятельности (ПД) участника:

| Критерии оценки                | Показатели                                                                                  |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1. Функциональность          | Соответствие назначению, возможная сфера использования                                      |
| 1.2. Эстетичность              | Соответствие формы и содержания, учет принципов гармонии, целостности, соразмерности и т.д. |
| 1.3. Эксплуатационные качества | Удобство, простота и безопасность использования                                             |
| 1.4. Оптимальность             | Наилучшее сочетание размеров и других параметров, эстетичности и функциональности           |

|                                                |                                                                                                                         |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.5. Экологичность                             | Отсутствие вреда для окружающей среды и человека от использованных материалов и эксплуатации продукта                   |
| 1.6. Новизна<br>Оригинальность<br>Уникальность | Ранее не существовал<br>Своеобразие, необычность<br>Единственный в своем роде (проявление индивидуальности исполнителя) |

## 2. Оценка процесса проектной деятельности участника:

| Критерии оценки                                                     | Показатели                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1. Актуальность                                                   | Современность тематики проекта, востребованность проектируемого результата                                                                                                        |
| 2.2. Проблемность                                                   | Наличие и характер проблемы в замысле                                                                                                                                             |
| 2.3. Технологичность                                                | Выбор оптимального варианта исполнения и его технологическая разработанность                                                                                                      |
| 2.4. Соответствие объемам учебного времени                          | Качественное выполнение проекта в определенные сроки                                                                                                                              |
| 2.5. Экологичность                                                  | Отсутствие вредных для здоровья компонентов, материалов, отходов в процессе изготовления продукта                                                                                 |
| 2.6. Экономичность                                                  | Оптимальные затраты на материалы и изготовление                                                                                                                                   |
| 2.7. Безопасность                                                   | Соблюдение правил ТБ                                                                                                                                                              |
| 2.8. Соответствие современному уровню научно-технического прогресса | Учет последних достижений в той области, к которой относится проектируемый продукт                                                                                                |
| 2.9. Содержательность                                               | Информативность, смысловая емкость проекта                                                                                                                                        |
| 2.10. Разработанность                                               | Глубина проработки темы                                                                                                                                                           |
| 2.11. Завершенность                                                 | Законченность работы, доведение до логического окончания                                                                                                                          |
| 2.12. Наличие творческого компонента в процессе проектирования      | Вариативность первоначальных идей, их оригинальность; нестандартные исполнительские решения и т.д.                                                                                |
| 2.13. Коммуникативность (в групповом проекте)                       | Высокая степень организованности группы, распределение ролей, отношения ответственной зависимости и т. д.                                                                         |
| 2.14. Самостоятельность                                             | Степень самостоятельности учащихся определяется с помощью устных вопросов к докладчику, вопросов к учителю <sup>1</sup> — руководителю ПД, на основании анкеты самооценки учителя |

Устные вопросы могут быть сформулированы так, чтобы прояснить наличие того или иного критерия в объекте оценивания.

## 3. Оценка оформления проекта



| Критерии оценки                         | Показатели                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1. Соответствие стандартам оформления | Наличие титульного листа, оглавления, нумерации страниц, введения, заключения, словаря терминов, библиографии                                                                                                    |
| 3.2. Системность                        | Единство, целостность, соподчинение отдельных частей текста, взаимозависимость, взаимодополнение текста и видеоряда                                                                                              |
| 3.3. Лаконичность                       | Простота и ясность изложения                                                                                                                                                                                     |
| 3.4. Аналитичность                      | Отражение в тексте причинно-следственных связей, наличие рассуждений и выводов                                                                                                                                   |
| 3.5. Дизайн                             | Композиционная целостность текста, продуманная система выделения.<br>Художественно-графическое качество эскизов, схем, рисунков                                                                                  |
| 3-6. Наглядность                        | Видеоряд: графики, схемы, макеты и т.п., четкость, доступность для восприятия с учетом расстояния до зрителей                                                                                                    |
| 4. Оценка защиты (презентации) проекта  |                                                                                                                                                                                                                  |
| Критерии оценки                         | Показатели                                                                                                                                                                                                       |
| 4.1. Качество доклада                   | Системность, композиционная целостность<br>Полнота представления процесса, подходов к решению проблемы<br>Краткость, четкость, ясность формулировок                                                              |
| 4.2. Ответы на вопросы                  | Понимание сущности вопроса и адекватность ответов<br>Полнота, содержательность, но при этом краткость ответов<br>Аргументированность, убедительность                                                             |
| 4.3. Личностные проявления докладчика   | Уверенность, владение собой<br>Настойчивость в отстаивании своей точки зрения<br>Культура речи, поведения<br>Удержание внимания аудитории<br>Импровизационность, находчивость<br>Эмоциональная окрашенность речи |

#### Критерии оценки изделия (макета) и проекта

| № п/п | Критерии оценки  | Показатели                                             | Объекты оценивания |
|-------|------------------|--------------------------------------------------------|--------------------|
| 1.1   | Функциональность | Соответствие назначению, возможная сфера использования | Изделие            |



|     |                                           |                                                                                                                         |                                                                                                               |
|-----|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.2 | Эстетичность                              | Соответствие формы и содержания, учет принципов гармонии, целостности, соразмерности и т.д.                             | Тоже                                                                                                          |
| 1.3 | Эксплуатационные качества                 | Удобство, простота и безопасность использования                                                                         | Тоже                                                                                                          |
| 1.4 | Оптимальность                             | Наилучшее сочетание размеров и других параметров, эстетичности и функциональности                                       | Тоже                                                                                                          |
| 1.5 | Экологичность                             | Отсутствие вреда для окружающей среды и человека от использованных материалов и эксплуатации изделия                    | Тоже                                                                                                          |
| 1.6 | Новизна<br>Оригинальность<br>Уникальность | Ранее не существовал<br>Своеобразие, необычность<br>Единственный в своем роде (проявление индивидуальности исполнителя) | Тоже                                                                                                          |
| 2.1 | Актуальность                              | Современность тематики проекта, востребованность проектируемого результата                                              | Защита проекта<br>Пояснительная записка<br>Видеоряд (эскизы, схемы, чертежи, графики, рисунки, макеты и т.д.) |
| 2.2 | Проблемность                              | Наличие и характер проблемы в замысле                                                                                   | Обоснование проблемы в докладе                                                                                |
| 2.3 | Технологичность                           | Выбор оптимального варианта исполнения и его технологическая разработанность                                            | Защита проекта<br>Пояснительная записка<br>Видеоряд (эскизы, схемы, чертежи, графики, рисунки, макеты и т.д.) |
| 2.4 | Качественное выполнение проекта           |                                                                                                                         | Пояснительная записка                                                                                         |

|      |                                                                |                                                                                                           |                                                                                                               |
|------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.5  | Экологичность                                                  | Отсутствие вредных для здоровья компонентов, материалов, отходов в процессе изготовления продукта         | Тоже                                                                                                          |
| 2.6  | Экономичность                                                  | Оптимальные затраты на материалы и изготовление                                                           | Тоже                                                                                                          |
| 2.7  | Безопасность                                                   | Соблюдение правил ТБ                                                                                      | Пояснительная записка, доклад, видеоряд                                                                       |
| 2.8  | Соответствие современному уровню научно-технического прогресса | Учет последних достижений в той области, к которой относится проектируемый продукт                        | Пояснительная записка, доклад, видеоряд                                                                       |
| 2.9  | Содержательность                                               | Информативность, смысловая емкость проекта                                                                | Защита проекта<br>Пояснительная записка<br>Видеоряд (эскизы, схемы, чертежи, графики, рисунки, макеты и т.д.) |
| 2.10 | Разработанность                                                | Глубина проработки темы                                                                                   | Защита проекта<br>Пояснительная записка<br>Видеоряд (эскизы, схемы, чертежи, графики, рисунки, макеты и т.д.) |
| 2.11 | Завершенность                                                  | Законченность работы, доведение до логического окончания                                                  | Пояснительная записка                                                                                         |
| 2.12 | Наличие творческого компонента в процессе проектирования       | вариативность первоначальных идей, их оригинальность; нестандартные исполнительские решения и т.д.        | Пояснительная записка, доклад                                                                                 |
| 2.13 | Коммуникативность (в групповом проекте)                        | Высокая степень организованности группы, распределение ролей, отношения ответственной зависимости и т. д. | Доклад                                                                                                        |

|      |                                    |                                                                                                                                                 |                                                |
|------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 2.14 | Самостоятельность                  | Степень самостоятельности учеников определяется с помощью устных вопросов к докладчику                                                          | Ответы на вопросы экспертов                    |
| 3.1  | Соответствие стандартам оформления | Наличие титульного листа, оглавления, нумерации страниц, введения, заключения, словаря терминов, библиографии                                   | Пояснительная записка Видеоряд                 |
| 3.2  | Системность                        | Единство, целостность, соподчинение отдельных частей текста, взаимосвязанность, взаимодополнение текста и видеоряда                             | Пояснительная записка                          |
| 3.3  | Лаконичность                       | Простота и ясность изложения                                                                                                                    | Пояснительная записка                          |
| 3.4  | Аналитичность                      | Отражение в тексте причинно-следственных связей, наличие рассуждений и выводов                                                                  | Пояснительная записка                          |
| 3.5  | Дизайн                             | Композиционная целостность текста, продуманная система выделения; художественно - графическое качество эскизов, схем, рисунков                  | Пояснительная записка Видеоряд                 |
| 3.6  | Наглядность                        | Наличие видеоряда, четкого, доступного для восприятия с учетом расстояния до зрителей                                                           | Графики, схемы, макеты и т.п.                  |
| 4.1  | Качество доклада                   | Системность, композиционная целостность; полнота представления процесса, подходов к решению проблемы; краткость, четкость, ясность формулировок | Процесс защиты проекта<br>Поведение докладчика |
| 4.2  | Ответы на вопросы                  | Адекватность ответов поставленным вопросам; аргументированность; полнота, убедительность; содержательность, краткость                           | Процесс защиты проекта<br>Поведение докладчика |
| 4.3  | Личностные проявления докладчика   | Уверенность, владение собой; настойчивость в отстаивании своей точки зрения; культура речи, поведения.                                          | Процесс защиты проекта<br>Поведение докладчика |

Максимальное количество баллов в практическом этапе – 50 баллов.  
 Максимальное количество баллов за конкурс – 100 баллов.

|  |  |                                                                                                                 |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | Удержание внимания;<br>аудитория;<br>импровизационность,<br>находчивость;<br>эмоциональная окрашенность<br>речи |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

## УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ КОНКУРСА «ЭКОЛОГ»

Цель конкурса – Экологическое воспитание школьников, повышение экологической грамотности школьников, формирование активной позиции школьников в области охраны окружающей среды, приобщение школьников к решению экологических проблем сельского хозяйства, урбанизированных территорий, сохранения биоразнообразия и т.д., повышение творческого потенциала при подготовке экологических проектов.

Перед началом конкурса с участниками проводится на рабочем месте инструктаж по технике безопасности в соответствии с типовым учебным планом и программой по охране труда.

Конкурс «ЭКОЛОГ» проходит в два этапа:

1-й этап – теоретический. Проводится методом *тестирования*, ответы оцениваются в баллах (*максимальное количество баллов – 50*).

2-й этап – практический – представление творческой работы (проекта) по экологической тематике (*максимальное количество баллов – 50*).

Примерные задания первого (теоретического) этапа конкурса - тесты

1. На какой высоте озоновый экран атмосферы имеет наивысшую плотность:

- а) 5 – 10 км;
- б) 20 – 25 км;
- в) 100 – 150 км;
- г) 200 км.

2. Автор целостного учения о биосфере:

- а) В.И. Вернадский;
- б) К.А. Тимирязев;
- в) Демосфен;
- г) В.Н. Сукачев.

3. Раздел экологии, изучающий влияние экологических факторов на организм отдельной особи:

- а) синэкология;
- б) аутоэкология;
- в) урбоэкология;
- г) демэкология.

4. Из перечисленного ниже примером первичной сукцессии являются:

- а) мхи - лишайники - травянистые растения;
- б) лишайники - травянистые растения - мхи;
- в) лишайники - мхи - травянистые растения;
- г) травянистые растения - мхи - лишайники.

5. Международные природоохранные организации:

- а) ЮНЕП;
- б) МСОП
- в) ЮНЕСКО;



г) МВФ.

6. С одного трофического уровня на другой в биоценозе переходит энергии не свыше (правило Линдемана):

- а) 50%;
- б) 80-90%;
- в) 30-35%;
- г) 10%.

7. Искусственные экосистемы в отличие от естественных, как правило, характеризуются:

- а) низким видовым разнообразием и устойчивостью;
- б) высоким видовым разнообразием и устойчивостью;
- в) высокой биологической продуктивностью;
- г) низким видовым разнообразием и неустойчивостью.

8. Диапазон толерантности любого экологического фактора характеризуется:

- а) одной зоной оптимума и двумя угнетения;
- б) двумя зонами оптимума;
- в) одной зоной оптимума и одной угнетения.
- г. одной зоной угнетения.

9. Популяция любого вида животного организма характеризуется:

- а) численностью и плотностью;
- б) возрастной и половой структурой;
- в) работоспособностью;
- г) рождаемостью и смертностью.

10. В биоценозах выделяют следующие трофические цепи:

- а) детритная;
- б) непрерывная;
- в) пастбищная;
- г) прерывистая.

11. В биоценозах число трофических цепей, как правило, не выше:

- а) 10-12;
- б) 2-3;
- в) 17-20;
- г) 5-6

12. В Российской Федерации для выхлопных газов автомобилей нормируется содержание:

- а)  $\text{NH}_3$ ;
- б)  $\text{CO}_2$ ;
- в)  $\text{CO}$  и  $\text{CH}_4$ ;
- г)  $\text{H}_2\text{S}$ .

13. Наибольшей устойчивостью к атмосферным загрязнениям обладают следующие виды растений:

- а) виноград и персик;
- б) тополь и липа;

- в) сосна и ель;
- г) яблоня и черешня.

14. Ширина водоохранной зоны реки зависит от ее:

- а) глубины;
- б) ширины;
- в) водности;
- г) длины;

15. В прибрежной полосе реки разрешена следующая хозяйственная деятельность:

- а) выпас скота;
- б) распашка земли;
- в) строительство промышленных предприятий;
- г) полностью запрещена хозяйственная деятельность.

16. В России при организации природопользования учреждается плата за:

- а) пользование природными ресурсами;
- б) за выбросы, сбросы в природную среду;
- в) размещение отходов;
- г) природопользовательные платежи отсутствуют.

17. Пространственно ограниченный природный комплекс, образованный живыми организмами и средой их обитания, связанными между собой обменом веществ, энергией, информацией - это:

- а) биоценоз;
- б) биотоп;
- в) экосистема;
- г) популяция.

18. Наиболее эффективным агротехническим приемом, предупреждающим ветровую эрозию, является:

- а) глубокая вспашка;
- б) щелевание;
- в) кротование;
- г) безотвальная обработка плоскорезами.

19. Редкие и исчезающие животные Красной Книги, обитающие в России:

- а) сизая горlinka;
- б) розовый пеликан;
- в) волк;
- г) шмель армянский.

20. Редкие и исчезающие растения Красной Книги, встречающиеся в России:

- а) марь белая;
- б) лютик едкий;
- в) горицвет весенний;
- г) пион тонколиственный

21. При эвтрофикации в водоеме возможно массовое развитие водорослей, делающих воду непригодной для питьевых и рыбохозяйственных целей. Это:

- а) протококковые;
- б) золотистые;
- в) бурые;
- г) сине-зеленые.

22. К экологически приемлемым мерам защиты урожая от вредителей относят использование:

- а) пиретроидов;
- б) биометода;
- в) хлорорганических пестицидов;
- г) ртутьсодержащих пестицидов.

23. К биогенным элементам относятся:

- а) углерод;
- б) ртуть;
- в) уран;
- г) сера.

24. Совокупность растений, входящих в биоценоз:

- а) зооценоз;
- б) микробоценоз;
- в) фитоценоз;
- г) биогеоценоз.

25. Процесс естественного развития биоценоза, его последовательное изменение:

- а) сукцессия;
- б) трансгрессия;
- в) инверсия;
- г) революция.

Примечание: В тестовом задании во всех вариантах содержится по 25 вопросов с четырьмя вариантами ответов. Правильных ответов на один вопрос может быть несколько!

Каждый правильный ответ оценивается в 2 балла. За неточные или неправильные ответы участники получают оценку – 0 баллов. Максимальное количество баллов за тесты – 50.

Примерная тематика и критерии оценки второго (практического) этапа конкурса – творческой работы (проекта) по экологической тематике.

Примерная тематика творческой работы (проекта) участников

1. Выявление факторов устойчивости агроценозов и их экологическая оценка.

2. Динамика численности орнитофауны парков г. Кисловодска в летне-осенний период.

3. Определение содержания кислорода в реках.

4. Оценка состояния растительности парков г. Буденовска.

5. Биоиндикация состояния природной среды на пришкольном участке.
6. Особенности пространственного распространения гумуса в почвах и его количественная оценка.
7. Биологическая загрязненность и токсичность воды малых рек (на примере реки Чла).
8. Экологическое обследование реки Мутнянка.
9. Сезонный мониторинг воды искусственного водоема (на примере Пионерского пруда г. Ставрополя).
10. Влияние источников электромагнитного излучения на объекты живой природы.
11. Мониторинг антропогенной нагрузки на особо охраняемых территории Ставропольского края.
12. Гидробионты как биоиндикаторы вод реки Мамайка.
13. Определение экологического состояния почвы по ее качественному составу в агроценозах Ставропольского края.
14. Определение экологического состояния воздуха по химическим показателям.
15. Влияние перевыпаса сельскохозяйственных животных на степные экосистемы.

#### Критерии оценки проекта по экологической тематике

| № п/п | Название критерия                                                                                                                                                             | Баллы |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 1.    | Актуальность, новизна, теоретическая и практическая значимость работы                                                                                                         | 5     |
| 2.    | Грамотная формулировка цели и задач исследования. Соответствие содержания работы цели и задачам исследования                                                                  | 5     |
| 3.    | Знание теоретических основ изучаемого вопроса, литературных источников и их авторов (классиков и современников), ученых краеведов, занимающихся изучением данного вопроса     | 5     |
| 4.    | Знание материалов и методов, используемых при проведении исследований. Умение отвечать на вопросы связанные с проведением экспериментальной части работы                      | 5     |
| 5.    | Наличие информации об объекте исследования, его характеристика                                                                                                                | 5     |
| 6.    | Доля участия автора в проведенных исследованиях, достоверность данных, владение практическим материалом, умение его преподнести и отстоять (в ответах на вопросы членов жюри) | 10    |
| 7.    | Логичность выводов, их полнота, отражение сущности работы                                                                                                                     | 5     |

|    |                                                                                                                              |           |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 8. | Наличие библиографического списка. Правильность его оформления                                                               | 5         |
| 9. | Качество оформления работы (аккуратность, использование современных технологий). Соблюдение правил оформления научной работы | 5         |
|    |                                                                                                                              | 50 баллов |

Максимальное количество баллов за защиту творческой работы (проекта) – 50 баллов.

Максимальное количество баллов за конкурс – 100 баллов.



## УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ КОНКУРСА «ЛАНДШАФТНЫЙ ДИЗАЙНЕР»

Цель конкурса – повышение уровня теоретических знаний и практических умений в вопросах ландшафтного дизайна, привлечение внимания обучающихся к проблемам эстетической экологии, воспитание бережного отношения к природе.

Перед началом конкурса с его участниками проводится на рабочем месте инструктаж по технике безопасности в соответствии с типовым учебным планом и программой по охране труда.

Конкурс проходит в два этапа:

1-й этап – теоретический. Проводится методом тестирования, ответы оцениваются в баллах (*максимальная оценка - 50 баллов*).

2-й этап – практический (*максимальная оценка - 50 баллов*).

Примерные задания первого (теоретического) этапа конкурса

1. Виды объектов озеленения и их основное назначение.
2. Какие задачи решаются при создании систем озеленения в городах?
3. Основные этапы планирования систем озеленения в городах.
4. Как влияет промышленно-хозяйственный профиль города на структуру озеленённых территорий?
5. Перечислите природно-климатические факторы среды, влияющие на формирование систем озеленения в городах.
6. Какие группы экологических факторов оказывают влияние на решение благоустройства и озеленение территории?
7. Функциональные зоны территории жилой застройки.
8. Принципы размещения площадок различного назначения на территории жилой застройки.
9. Подбор ассортимента растений для озеленения территории жилой застройки.
10. Особенности планировки территорий детских садов-яслей.
11. Особенности планировки территорий школ.
12. Основные задачи благоустройства и озеленения территорий больниц.
13. Рекомендуемый ассортимент растений и принципы размещения на территории учебного заведения.
14. Какие зоны выделяются при проектировании территории промышленного предприятия?
15. Элементы благоустройства, рекомендуемые на территории промышленного предприятия.
16. Что входит в изыскательский этап проектирования объекта?
17. Стадии проектирования объекта ландшафтной архитектуры.
18. В чём заключается авторский надзор за осуществлением проекта.
19. Аллеи. Определение и виды.

20. Виды объектов озеленения и их основное назначение.
21. Группы из деревьев и кустарников.
22. Партер, определение, виды партеров.
23. Цветочные и декоративные травянистые растения.
24. Классификация газонов.
25. Принципы составления травосмесей для различных видов газонов.
26. Устройство газонных покрытий.
27. Уход за газонными покрытиями.
28. Технологические операции при уходе за цветниками.
29. Уход за древесно-кустарниковой растительностью.
30. Виды и методы обрезки деревьев и кустарников.

Максимальное количество баллов в теоретическом этапе – 50 баллов.

Примерные задания второго (практического) этапа конкурса

1. Определить по семенам, листьям и цветкам однолетние и двухлетние цветочно-декоративные растения.
2. Определить видовую принадлежность цветочно-декоративных растений по внешнему виду плодов и семян (по предложенным изображениям).
3. Проект цветника: разбивка, подбор ассортимента и составление ассортиментной ведомости, посадка растений, уход за цветником, составление сметы (выступление с презентацией).
4. Демонстрация навыков проведения следующих видов работ: посев семян цветочно-декоративных культур, пикировка рассады, приготовление растворов для подкормки.

Максимальное количество баллов в практическом этапе – 50 баллов.  
Максимальное количество баллов за конкурс – 100 баллов.