

*Интернет-ресурсы:*

1. Информационно-правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.garant.ru](http://www.garant.ru).
2. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru).
3. Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.edu.ru](http://www.edu.ru).
4. Информационный портал Всероссийской олимпиады школьников [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.rusolymp.ru](http://www.rusolymp.ru).
5. Портал правовой помощи «Правотека» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.pravoteka.ru](http://www.pravoteka.ru).
6. Официальный сайт Президента РФ. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.kremlin.ru>.
7. Сайт Всероссийской олимпиады школьников по праву [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://msal.ru/content/abiturientam/vserossiyskaya-olimpiada-shkolnikov-po-pravu/>

**Форма бланка заданий**

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ПРАВУ**

**(\_\_\_\_\_ ЭТАП)**

возрастная группа (\_\_\_\_ классы)

***Уважаемый участник олимпиады!***

Вам предстоит выполнить теоретические (письменные) и тестовые задания.

Время выполнения заданий олимпиады \_\_\_\_\_ академических часа (\_\_\_\_ минут).

Выполнение теоретических (письменных) заданий целесообразно организовать следующим образом:

– не спеша, внимательно прочитайте задание и определите наиболее верный и полный ответ;

– отвечая на теоретический вопрос, обдумайте и сформулируйте конкретный ответ только на поставленный вопрос;

– если Вы отвечаете на задание, связанное с заполнением таблицы или схемы, не старайтесь детализировать информацию, вписывайте только те сведения или данные, которые указаны в вопросе;

– особое внимание обратите на задания, в выполнении которых требуется выразить Ваше мнение с учетом анализа ситуации или поставленной проблемы. Внимательно и вдумчиво определите смысл вопроса и логику ответа (последовательность и точность изложения). Отвечая на вопрос, предлагайте свой вариант решения проблемы, при этом ответ должен быть кратким, но содержать необходимую информацию;

– после выполнения всех предложенных заданий еще раз удостоверьтесь в правильности выбранных Вами ответов и решений.

– Выполнение тестовых заданий целесообразно организовать следующим образом:

– не спеша, внимательно прочитайте тестовое задание;

– определите, какой из предложенных вариантов ответа наиболее верный и полный;

– напишите букву, соответствующую выбранному Вами ответу;

– продолжайте, таким образом, работу до завершения выполнения тестовых заданий;

– после выполнения всех предложенных заданий еще раз удостоверьтесь в правильности ваших ответов;

– если потребуется корректировка выбранного Вами варианта ответа, то неправильный вариант ответа зачеркните крестиком и рядом напишите новый.

Предупреждаем Вас, что:

– при оценке тестовых заданий, где необходимо определить один правильный ответ, 0 баллов выставляется за неверный ответ и в случае, если участником отмечены несколько ответов (в том числе правильный) или все ответы;

– при оценке тестовых заданий, где необходимо определить все правильные ответы, 0 баллов выставляется, если участником отмечены неверные ответы, большее количество ответов, чем предусмотрено в задании (в том числе правильные ответы), или все ответы.

Задания олимпиады считаются выполненными, если Вы вовремя сдаете его членам жюри.

**Максимальная оценка – \_\_\_ баллов.**

## ЗАДАНИЯ

### Задание 1. Выберите один правильный из предложенных вариантов ответа.

1.1. Какой документ свидетельствует о факте принятия наследства?

- а) свидетельство о праве на наследство;
- б) свидетельство об удостоверении полномочий исполнителя завещания;
- в) свидетельство об удостоверении завещания;
- г) свидетельство об удостоверении факта нахождения гражданина в живых.

*Максимальный балл – 2.*

### Задание 2. Выберите несколько правильных ответов из предложенных вариантов.

2.1. Мерами процессуального принуждения являются:

- а) задержание;
- б) домашний арест;
- в) обыск;
- г) освидетельствование;
- д) наложение ареста на имущество;
- е) наложение ареста на почтово-телеграфную корреспонденцию.

*Максимальный балл – 3.*

### Задание 3. Задание на установление соответствия.

3.1. Установите соответствие между термином и определением:

1. Элемент системы права, представляющий собой совокупность норм права, регулирующих качественно однородную группу общественных отношений.

2. Признаваемое и обеспечиваемое государством общеобязательное правило поведения.

3. Упорядоченная совокупность юридических норм, регулирующих определенный вид (группу) общественных отношений.

А. Отрасль права.

Б. Институт права.

В. Норма права.

*Максимальный балл – 3.*

### Задание 4. Задания по работе с правовыми понятиями.

4.1. Замените выделенный в тексте фрагмент правовым термином.

Государственная Дума Российской Федерации принимает в особом порядке отдельный вид *актов-документов, направленных на регулирование общественных отношений* – законы.

*Максимальный балл – 3.*

**Задание 5. Задание по работе с правовыми текстами.**

5.1. Найдите и исправьте ошибки в тексте.

В Институциях Юстиниана дается следующее определение данному понятию: «Это правовые узы, в силу которых мы связаны необходимостью что-либо исполнить в согласии с правом нашего государства». Речь в данном случае шла о наследстве.

*Максимальный балл – 4.*

**Задание 6. Задание на решение правовых задач.**

6.1. Супруги Орловы, прожив 5 лет в браке, решили заключить брачный договор. Проект брачного договора подготовил муж и предложил его подписать супруге при двух свидетелях. В соответствии с проектом брачного договора имеющееся имущество было распределено следующим образом: однокомнатную квартиру 30 кв.м., приобретенную на средства, подаренные родителями жены, оставить за женой, а также предметы домашней обстановки и мебель; двухкомнатную квартиру 55 кв.м., приобретенную в браке, оставить за мужем.

*Определите, соблюдена ли форма и содержание брачного договора? Ответ обоснуйте.*

*Максимальный балл – 5.*

**Задание 7. Задание на расшифровку аббревиатуры.**

Расшифруйте аббревиатуру ЕГРЮЛ.

*Максимальный балл – 3.*

**Задание 8. Задание на перевод латинского выражения.**

*Переведите латинское выражение «Dura lex – sed lex». Раскройте содержание данного выражения с использованием юридических знаний из изученного курса.*

*Максимальный балл – 5.*

**Задание 9. Задание на установление правильной последовательности. Не более 1 задания.**

Установите правильную последовательность принятия в состав Российской Федерации нового субъекта Федерации:

- а) ратификация между Российской Федерацией и иностранным государством (частью иностранного государства);
- б) принятие федерального конституционного закона о принятии в состав Российской Федерации нового субъекта;
- в) заключение международного договора между Российской Федерацией и иностранным государством (частью иностранного государства);
- г) проверка заключённого международного договора Конституционным Судом на соответствие Конституции;
- д) внесение изменений в ст. 65 Конституции РФ.

*Максимальный балл – 3.*

**Задание 10<sup>23</sup>. Задание на анализ историко-правового текста.**

Изучите исторический документ и ответьте на поставленный вопрос.

«Представленное ко мне по команде военно-судное дело, о Поручике Кавалергардскаго ЕЯ ИМПЕРАТОРСКАГО ВЕЛИЧЕСТВА полка Баронн Геккерень и Инженерь Подполковник Данзасъ, при семь съ выпискою, Сентенцию, мнениями: Полковаго и Бригаднаго Командировъ, Начальника Дивизии, Командира Гвардейскаго Резервнаго кавалерийскаго корпуса и моими запискою о прикосновенности къ сему делу лиц Иностраннаго Посольства, препровождая въ Аудиторский Департаментъ, имею честь уведомить, что при ревизии сего дела в Штабе Гвардейскаго корпуса замечены упущения:

1, что не спрошена по обстоятельствамъ въ деле значущимся жена умершаго Камергера Пушкина;

2, не истребованы къ делу записки къ ней Поручика Барона Геккерена, который между прочимъ были начальною причиною раздражения Пушкина;

3, не взято надлежащаго засвидетельствоваша о причинной смерти Камергера Пушкина и

4, что не истребован былъ въ судъ особый переводчикъ для перевода писемъ и записокъ съ французскаго языка, а сделаны переводы самими членами суда, съ многими ошибками; по чему, хотя бы и следовало возвратить означенное дело для изъясненнхъ

---

<sup>23</sup> Рекомендуется для муниципального этапа олимпиады.

пополнений, но какъ главные преступления подсудимыхъ достаточно объясняются, то дабы не замедлить въ дальнѣйшемъ его представления, я решился препроводить оное въ такомъ виде въ какомъ есть».

*В докладе командующего отдельным гвардейским корпусом от 11 марта 1837 № 307 определите нарушения, допущенные при расследовании уголовного дела по поводу смерти А.С. Пушкина, которые можно найти в действующем сейчас Уголовно-процессуальном кодексе РФ.*

*Максимальный балл – 15.*

### **Задание 11<sup>24</sup>. Решение правового кроссворда.**

С целью формирования терминологической грамотности и укрепления знаний в области права участникам 9-11 классов необходимо решить кроссворд, состоящий из 10 вопросов. Кроссворд представляет собой головоломку, представляющую собой переплетение рядов клеток, которые заполняются словами по заданным значениям.

К каждому слову даётся текстовое определение, в описательной или вопросительной форме указывающее некое слово, являющееся ответом. Ответ вписывается в сетку кроссворда и, благодаря пересечениям с другими словами, облегчает нахождение ответов на другие определения.

Для привязки ответов к определениям в кроссворде последовательно нумеруются ячейки, содержащие первые буквы ответов. Нумерация идет по правилам чтения: слева направо и сверху вниз. Слова, идущие из одной клетки в разных направлениях, нумеруются одной цифрой. Слова-ответы должны быть существительными в именительном падеже и единственном числе. Множественное число допускается только тогда, когда оно обозначает единственный предмет или единственное число редко употребляется (например, «родители», а не «родитель»).

*По горизонтали:*

1. Соглашение двух или нескольких лиц об установлении, изменении или прекращении прав и обязанностей, разновидность сделки.
2. Право ограниченного пользования чужим земельным участком, зданиями, сооружениями или другим недвижимым имуществом.
3. Независимый профессиональный советник по правовым вопросам.
8. Действия граждан и юридических лиц, направленные на установление, изменение или прекращение гражданских прав и обязанностей.

---

<sup>24</sup> Рекомендуется для муниципального этапа олимпиады.

9. Лицо, живущее за счёт доходов, получаемых с капитала, как правило, размещённого в виде банковских вкладов, ценных бумаг, доходной недвижимости.

*По вертикали:*

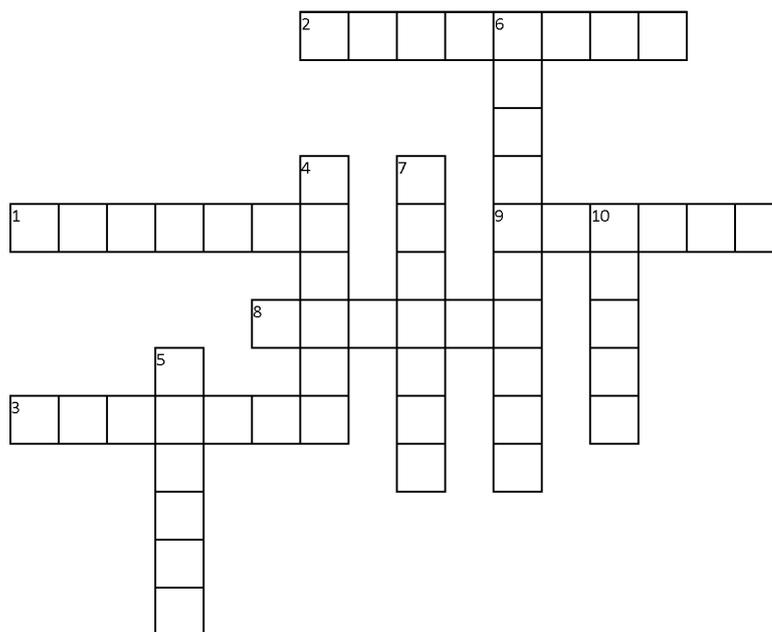
4. Система поставки товаров и услуг в обмен на отсроченный, а не немедленный платеж.

5. Систематизированный законодательный акт, содержащий в системном изложении нормы права, относящийся к какой-либо одной отрасли права.

6. Сведения (сообщения, данные) независимо от формы их представления.

7. Особый вид государственных налогов и сборов, взимаемых с физических и юридических лиц, которые вступают в специфические отношения между собой и с государственными органами.

10. Обязательный, индивидуально безвозмездный платеж, взимаемый с организаций и физических лиц в форме отчуждения принадлежащих им на праве собственности, хозяйственного ведения или оперативного управления денежных средств в целях финансового обеспечения деятельности государства и (или) муниципальных образований.



*Максимальный балл – 10.*



**Задание 1. Выберите один правильный из предложенных вариантов ответа.**

1.1. Какой документ свидетельствует о факте принятия наследства?

- а) свидетельство о праве на наследство;
- б) свидетельство об удостоверении полномочий исполнителя завещания;
- в) свидетельство об удостоверении завещания;
- г) свидетельство об удостоверении факта нахождения гражданина в живых.

Ответ: \_\_\_\_\_

*Оценочные баллы: максимальный – 2 балла; фактический – \_\_\_\_\_ баллов.*

*Подписи членов жюри \_\_\_\_\_*

**Задание 2. Выберите несколько правильных ответов из предложенных вариантов.**

2.1. Мерами процессуального принуждения являются:

- а) задержание;
- б) домашний арест;
- в) обыск;
- г) освидетельствование;
- д) наложение ареста на имущество;
- е) наложение ареста на почтово-телеграфную корреспонденцию.

Ответ: \_\_\_\_\_

*Оценочные баллы: максимальный – 3 балла; фактический – \_\_\_\_\_ баллов.*

*Подписи членов жюри \_\_\_\_\_*

**Задание 3. Задание на установление соответствия.**

Установите соответствие между термином и определением:

1. Элемент системы права, представляющий собой совокупность норм права, регулирующих качественно однородную группу общественных отношений.

2. Признаваемое и обеспечиваемое государством общеобязательное правило поведения.

3. Упорядоченная совокупность юридических норм, регулирующих определенный вид (группу) общественных отношений.

- А. Отрасль права
- Б. Институт права
- В. Норма права

Ответ: \_\_\_\_\_

*Оценочные баллы: максимальный – 3 балла; фактический – \_\_\_\_\_ баллов.*

*Подписи членов жюри \_\_\_\_\_*

**Задание 4. Задания по работе с правовыми понятиями.**

4.1. Замените выделенный в тексте фрагмент правовым термином.

Государственная Дума Российской Федерации принимает в особом порядке отдельный вид *актов-документов, направленных на регулирование общественных отношений* – законы.

Ответ: \_\_\_\_\_

*Оценочные баллы: максимальный – 3 баллов; фактический – \_\_\_\_\_ баллов.*

*Подписи членов жюри \_\_\_\_\_*

**Задание 5. Задание по работе с правовыми текстами.**

5.1. Найдите и исправьте ошибки в тексте.

В Институциях Юстиниана дается следующее определение данному понятию: «Это правовые узы, в силу которых мы связаны необходимостью что-либо исполнить в согласии с правом нашего государства». Речь в данном случае шла о наследстве.

Ответ: \_\_\_\_\_

*Оценочные баллы: максимальный – 4 балла; фактический – \_\_\_\_\_ баллов.*

*Подписи членов жюри \_\_\_\_\_*

**Задание 6. Задание на решение правовых задач.**

6.1. Супруги Орловы, прожив 5 лет в браке, решили заключить брачный договор. Проект брачного договора подготовил муж и предложил его подписать супруге при двух свидетелях. В соответствии с проектом брачного договора имеющееся имущество было распределено следующим образом: однокомнатную квартиру 30 кв.м., приобретенную на средства, подаренные родителями жены, оставить за женой, а также предметы домашней обстановки и мебель; двухкомнатную квартиру 55 кв.м., приобретенную в браке, оставить за мужем.

*Определите, соблюдена ли форма и содержание брачного договора? Ответ обоснуйте.*

Ответ: \_\_\_\_\_

*Оценочные баллы: максимальный – 5 баллов; фактический – \_\_\_\_\_ баллов.*

*Подписи членов жюри \_\_\_\_\_*

**Задание 7. Задание на расшифровку аббревиатуры.**

Расшифруйте аббревиатуру ЕГРЮЛ.

Ответ: \_\_\_\_\_

*Оценочные баллы: максимальный – 3 балла; фактический – \_\_\_\_\_ баллов.*

*Подписи членов жюри \_\_\_\_\_*

**Задание 8. Задание на перевод латинского выражения.**

*Переведите латинское выражение «Dura lex – sed lex». Раскройте содержание данного выражения с использованием юридических знаний из изученного курса.*

Ответ: \_\_\_\_\_

*Оценочные баллы: максимальный – 5 баллов; фактический – \_\_\_\_\_ баллов.*

*Подписи членов жюри \_\_\_\_\_*

**Задание 9. Задание на установление правильной последовательности. Не более 1 задания.**

Установите правильную последовательность принятия в состав Российской Федерации нового субъекта Федерации:

- а) ратификация между Российской Федерацией и иностранным государством (частью иностранного государства);
- б) принятие федерального конституционного закона о принятии в состав Российской Федерации нового субъекта;
- в) заключение международного договора между Российской Федерацией и иностранным государством (частью иностранного государства);
- г) проверка заключённого международного договора Конституционным Судом на соответствие Конституции;
- д) внесение изменений в ст. 65 Конституции РФ.

Ответ: \_\_\_\_\_

*Оценочные баллы: максимальный – 3 балла; фактический – \_\_\_\_\_ баллов.*

*Подписи членов жюри \_\_\_\_\_*

**Задание 10<sup>25</sup>. Задание на анализ историко-правового текста.**

Изучите исторический документ и ответьте на поставленный вопрос.

«Представленное ко мне по команде военно-судное дело, о Поручике Кавалергардскаго ЕЯ ИМПЕРАТОРСКАГО ВЕЛИЧЕСТВА полка Баронн Геккерень и Инженеръ Подполковник Данзасъ, при семь съ выпискою, Сентенцию, мнениями: Полковаго и Бригаднаго Командировъ, Начальника Дивизии, Командира Гвардейскаго Резервнаго кавалерийскаго корпуса и моими запискою о прикосновенности къ сему делу лиц Иностраннаго Посольства, препровождая въ Аудиторский Департаментъ, имею честь уведомить, что при ревизии сего дела в Штабе Гвардейскаго корпуса замечены упущения:

1, что не спрошена по обстоятельствамъ въ деле значущимся жена умершаго Камергера Пушкина;

---

<sup>25</sup> Рекомендуется для муниципального этапа олимпиады.

2, не истребованы къ делу записки къ ней Поручика Барона Геккерена, который между прочимъ были начальною причиною раздражения Пушкина;

3, не взято надлежащего засвидетельствоваша о причинной смерти Камергера Пушкина;

4, что не истребован былъ въ судъ особый переводчикъ для перевода писемъ и записокъ съ французскаго языка, а сделаны переводы самими членами суда, съ многими ошибками; по чему, хотя бы и следовало возвратить означенное дело для изъясненныхъ пополнений, но какъ главные преступления подсудимыхъ достаточно объясняются, то дабы не замедлить въ дальнѣйшемъ его представления, я решился препроводить оное въ такомъ виде въ какомъ есть».

*В докладе командующего отдельным гвардейским корпусом от 11 марта 1837 № 307 определите нарушения, допущенные при расследовании уголовного дела по поводу смерти А. С. Пушкина, которые можно найти в действующем сейчас Уголовно-процессуальном кодексе РФ.*

Ответ: \_\_\_\_\_

*Оценочные баллы: максимальный – 15 баллов; фактический – \_\_\_\_\_ баллов.*

*Подписи членов жюри \_\_\_\_\_*

### **Задание 11<sup>26</sup>. Решите правовой кроссворд.**

*По горизонтали:*

1. Соглашение двух или нескольких лиц об установлении, изменении или прекращении прав и обязанностей, разновидность сделки.

2. Право ограниченного пользования чужим земельным участком, зданиями, сооружениями или другим недвижимым имуществом.

3. Независимый профессиональный советник по правовым вопросам.

8. Действия граждан и юридических лиц, направленные на установление, изменение или прекращение гражданских прав и обязанностей.

9. Лицо, живущее за счёт доходов, получаемых с капитала, как правило, размещённого в виде банковских вкладов, ценных бумаг, доходной недвижимости.

*По вертикали:*

4. Система поставки товаров и услуг в обмен на отсроченный, а не немедленный платеж.

5. Систематизированный законодательный акт, содержащий в системном изложении нормы права, относящийся к какой-либо одной отрасли права.

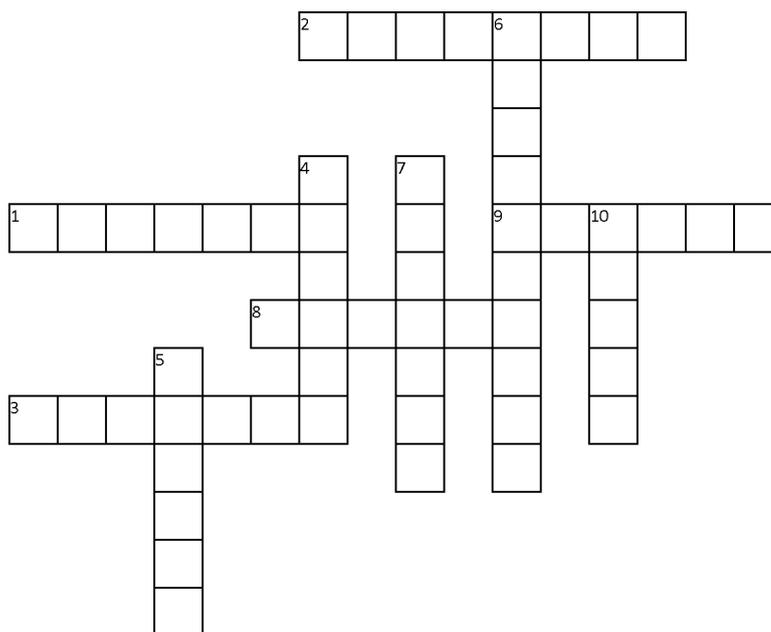
6. Сведения (сообщения, данные) независимо от формы их представления.

---

<sup>26</sup> Рекомендуется для муниципального этапа олимпиады.

7. Особый вид государственных налогов и сборов, взимаемых с физических и юридических лиц, которые вступают в специфические отношения между собой и с государственными органами.

10. Обязательный, индивидуально безвозмездный платеж, взимаемый с организаций и физических лиц в форме отчуждения принадлежащих им на праве собственности, хозяйственного ведения или оперативного управления денежных средств в целях финансового обеспечения деятельности государства и (или) муниципальных образований.



**Ответ:**

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_
6. \_\_\_\_\_
7. \_\_\_\_\_
8. \_\_\_\_\_
9. \_\_\_\_\_
10. \_\_\_\_\_

*Оценочные баллы: максимальный – 10 баллов; фактический – \_\_\_\_\_ баллов.*

*Подписи членов жюри \_\_\_\_\_*

**Критерии и методика оценивания выполненных олимпиадных заданий**

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ПРАВУ  
ПРЕДМЕТНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ

---

**КРИТЕРИИ И МЕТОДИКА ОЦЕНИВАНИЯ  
ВЫПОЛНЕННЫХ ОЛИМПИАДНЫХ ЗАДАНИЙ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ТУРА  
возрастной группы (\_\_\_ класс) \_\_\_\_\_ этапа  
всероссийской олимпиады школьников по праву  
2021/2022 учебный год**

Максимальная оценка результатов участника возрастной группы (9-10 классы) определяется арифметической суммой всех баллов, полученных за выполнение заданий и не должна превышать (\_\_\_\_) **баллов**.

**Задание 1. Выберите один правильный из предложенных вариантов ответа.**

1.1. Какой документ свидетельствует о факте принятия наследства?

- а) свидетельство о праве на наследство;
- б) свидетельство об удостоверении полномочий исполнителя завещания;
- в) свидетельство об удостоверении завещания;
- г) свидетельство об удостоверении факта нахождения гражданина в живых.

**Правильный ответ: А.**

*Оценка задания. Максимальная оценка за правильно выполненное задание – 2 балла, при этом:*

*– за полный правильный (правильно изображен и сориентирован знак) ответ начисляется 2 балла;*

*– за любую ошибку ставится 0 баллов.*

**Задание 2. Выберите несколько правильных ответов из предложенных вариантов.**

2.1. Мерами процессуального принуждения являются:

- а) задержание;
- б) домашний арест;
- в) обыск;
- г) освидетельствование;
- д) наложение ареста на имущество;
- е) наложение ареста на почтово-телеграфную корреспонденцию.

**Правильный ответ: А, Б, Д.**

*Оценка задания. Максимальная оценка за правильно выполненное задание – 3 балла, при этом:*

*– за полный правильный (правильно изображен и сориентирован знак) ответ начисляется 3 балла;*

*– за любую ошибку ставится 0 баллов.*

### **Задание 3. Задание на установление соответствия.**

#### **Установите соответствие между термином и определением:**

1. Элемент системы права, представляющий собой совокупность норм права, регулирующих качественно однородную группу общественных отношений.

2. Признаваемое и обеспечиваемое государством общеобязательное правило поведения.

3. Упорядоченная совокупность юридических норм, регулирующих определенный вид (группу) общественных отношений.

А. Отрасль права.

Б. Институт права.

В. Норма права.

**Правильный ответ: 1-А, 2-В, 3-Б.**

*Оценка задания. Максимальная оценка за правильно выполненное задание – 3 балла, при этом:*

– за полный правильный (правильно изображен и сориентированы цифра и знак) ответ и правильное соотнесение начисляется 3 балла;

– за любую ошибку ставится 0 баллов.

### **Задание 4. Задания по работе с правовыми понятиями.**

4.1. Замените выделенный в тексте фрагмент правовым термином.

Государственная Дума Российской Федерации принимает в особом порядке отдельный вид *актов-документов, направленных на регулирование общественных отношений* – законы.

**Правильный ответ:** нормативных правовых актов (нормативный правовой акт).

*Оценка задания. Максимальная оценка за правильно выполненное задание – 3 балла, при этом:*

– за полный правильный ответ и правильное соотнесение начисляется 3 балла;

– за любую ошибку ставится 0 баллов.

### **Задание 5. Задание по работе с правовыми текстами.**

5.1. Найдите и исправьте ошибки в тексте.

В Институциях Юстиниана дается следующее определение данному понятию: «Это правовые узы, в силу которых мы связаны необходимостью что-либо исполнить в согласии с правом нашего государства». Речь в данном случае шла о наследстве.

**Ответ:** ошибка – определение того, что речь идет о наследстве. **Правильный ответ** – об обязательствах.

**Оценка задания.** Максимальная оценка за правильно выполненное задание – 4 балла, при этом:

- за полный правильный ответ и правильное указание на ошибку – 2 балла;
- за исправление ошибки – 2 балла;
- Неверный ответ – 0 баллов.

#### **Задание 6. Задание на решение правовых задач.**

6.1. Супруги Орловы, прожив 5 лет в браке, решили заключить брачный договор. Проект брачного договора подготовил муж и предложил его подписать супруге при двух свидетелях. В соответствии с проектом брачного договора имеющееся имущество было распределено следующим образом: однокомнатную квартиру 30 кв.м., приобретенную на средства, подаренные родителями жены, оставить за женой, а также предметы домашней обстановки и мебель; двухкомнатную квартиру 55 кв.м., приобретенную в браке, оставить за мужем.

*Определите, соблюдена ли форма и содержание брачного договора? Ответ обоснуйте.*

**Правильный ответ:** Форма договора не соблюдена, так как согласно Семейному кодексу Российской Федерации брачный договор подлежит нотариальному удостоверению. Содержание соответствует, так как связано с решением имущественного характера, стороны вправе самостоятельно определить содержание и изменить установленный законом режим совместной собственности.

Критерии оценивания. За короткий правильный ответ – 2 балла. За обоснование относительно формы – 1 балл, за правильное полное обоснование по содержанию в части указания на вопросы имущественного характера – 1 балл, в части указания того, что стороны вправе самостоятельно определить содержание и изменить установленный законом режим совместной собственности – 1 балл. Итого максимум – 5 баллов.

**Оценка задания.** Максимальная оценка за правильно выполненное задание – 5 баллов, при этом:

- за короткий правильный ответ – 2 балла;
- за обоснование относительно формы – 1 балл, за правильное полное обоснование по содержанию в части указания на вопросы имущественного характера – 1 балл, в части указания того, что стороны вправе самостоятельно определить содержание и изменить установленный законом режим совместной собственности, – 1 балл.

*Неверный ответ – 0 баллов.*

Ответы на эти задания оцениваются следующим образом: за правильный краткий ответ на задачу (указание да/нет, указание кто именно прав) – 2 балла; за правильное обоснование дополнительно – 3 балла. В критериях необходимо четко устанавливать количество баллов, проставляемое за то или иное обоснование. Если в задаче несколько вопросов, то нужно формировать критерии по каждому вопросу и устанавливать баллы за правильный ответ на каждый вопрос. При ответе на вопросы правовых задач с обоснованием обучающийся должен давать пояснения, которые необходимо формулировать кратко, четко, недвусмысленно, юридически грамотно. Ссылки на конкретные статьи нормативных правовых актов, документы правоприменительного или интерпретационного характера не обязательны в ответе. Их отсутствие не является основанием для снижения баллов при оценивании работы. Допущенная обучающимся ошибка в указании номера статьи того или иного нормативного правового акта не должна рассматриваться как ошибка или вести к снижению баллов.

**Задание 7. Задание на расшифровку аббревиатуры.**

Расшифруйте аббревиатуру ЕГРЮЛ.

**Ответ:** Единый государственный реестр юридических лиц.

*Оценка задания. Максимальная оценка за правильно выполненное задание – 3 балла, при этом:*

- за полный правильный ответ – 3 балла;*
- любая ошибка – 0 баллов.*

**Задание 8. Задание на перевод латинского выражения.**

*Переведите латинское выражение «Dura lex – sed lex». Раскройте содержание данного выражения с использованием знаний.*

**Ответ:** Закон суров, но это закон.

Какой бы закон не был суровым, его необходимо уважать и неукоснительно всем соблюдать и выполнять.

*Оценка задания. Максимальная оценка за правильно выполненное задание – 5 баллов, при этом:*

- за полный правильный перевод – 3 балла;*
- за раскрытие содержания – 2 балла.*

*В критериях необходимо четко прописать, что должно быть отражено в ответе в части понимания содержания латинского выражения.*

**Задание 9. Задание на установление правильной последовательности. Не более 1 задания.**

Установите правильную последовательность принятия в состав Российской Федерации нового субъекта Федерации:

а) ратификация между Российской Федерацией и иностранным государством (частью иностранного государства);

б) принятие федерального конституционного закона о принятии в состав Российской Федерации нового субъекта;

в) заключение международного договора между Российской Федерацией и иностранным государством (частью иностранного государства);

г) проверка заключённого международного договора Конституционным Судом на соответствие Конституции;

д) внесение изменений в ст. 65 Конституции РФ.

**Правильный ответ:** 1 – В; 2 – Г; 3 – А; 4 – Б; 5 – Д.

*Оценка задания. Максимальная оценка за правильно выполненное задание – 3 балла, при этом:*

– за указание правильной последовательности без ошибок – 3 балла;

– за любую ошибку – 0 баллов.

**Задание 10<sup>27</sup>. Задание на анализ историко-правового текста.**

Изучите исторический документ и ответьте на поставленный вопрос.

«Представленное ко мне по команде военно-судное дело, о Поручике Кавалергардскаго ЕЯ ИМПЕРАТОРСКАГО ВЕЛИЧЕСТВА полка Баронн Геккерень и Инженеръ Подполковник Данзасъ, при семь съ выпискою, Сентенцию, мнениями: Полковаго и Бригаднаго Командировъ, Начальника Дивизии, Командира Гвардейскаго Резервнаго кавалерийскаго корпуса и моими запискою о прикосновенности къ сему делу лиц Иностраннаго Посольства, препровождая въ Аудиторский Департаментъ, имею честь уведомить, что при ревизии сего дела в Штабе Гвардейскаго корпуса замечены упущения:

1, что не спрошена по обстоятельствамъ въ деле значущимся жена умершаго Камергера Пушкина;

2, не истребованы къ делу записки къ ней Поручика Барона Геккерена, который между прочимъ были начальною причиною раздражения Пушкина;

---

<sup>27</sup> Рекомендуется для муниципального этапа олимпиады.

3, не взято надлежащего засвидетельствованная о причинной смерти Камергера Пушкина;

4, что не истребован былъ въ судъ особый переводчикъ для перевода писемъ и записокъ съ французскаго языка, а сделаны переводы самими членами суда, съ многими ошибками; по чему, хотя бы и следовало возвратить означенное дело для изъясненныхъ пополнений, но какъ главные преступления подсудимыхъ достаточно объясняются, то дабы не замедлить въ дальнѣйшемъ его представления, я решился препроводить оное въ такомъ виде въ какомъ есть».

*В докладе командующего отдельным гвардейским корпусом от 11 марта 1837 № 307 определите нарушения, допущенные при расследовании уголовного дела по поводу смерти А.С. Пушкина, которые можно найти в действующем сейчас Уголовно-процессуальном кодексе РФ.*

**Максимальный балл – 15.**

**Правильный ответ:**

1. Да, имеются. Статья 1 УПК РФ «Законы, определяющие порядок уголовного судопроизводства».

2. Да, имеются. Статья 22 Конституции РФ и статья 10 УПК РФ (принцип неприкосновенности личности).

3. Да, имеются. Статья 118 Конституции РФ и статья 8 УПК РФ (принцип осуществления правосудия только судом).

4. Да, имеются. Статья 50 Конституции РФ («никто не может быть повторно осужден за одно и то же преступление»).

5. Да, имеются. Статья 52, 53 Конституции РФ и глава 18 УПК РФ («реабилитация»).

**Оценка задания.** Максимальная оценка за правильно выполненное задание – **15 баллов**, при этом: за каждый правильный ответ до 3 баллов (краткий правильный ответ – 1 балла, 2 балла за обоснование).

**Задание 11<sup>28</sup>. Решение правового кроссворда.**

С целью формирования терминологической грамотности и укрепления знаний в области права участникам 9-11 классов необходимо решить кроссворд, состоящий из 10 вопросов. Кроссворд представляет собой головоломку, представляющую собой переплетение рядов клеток, которые заполняются словами по заданным значениям.

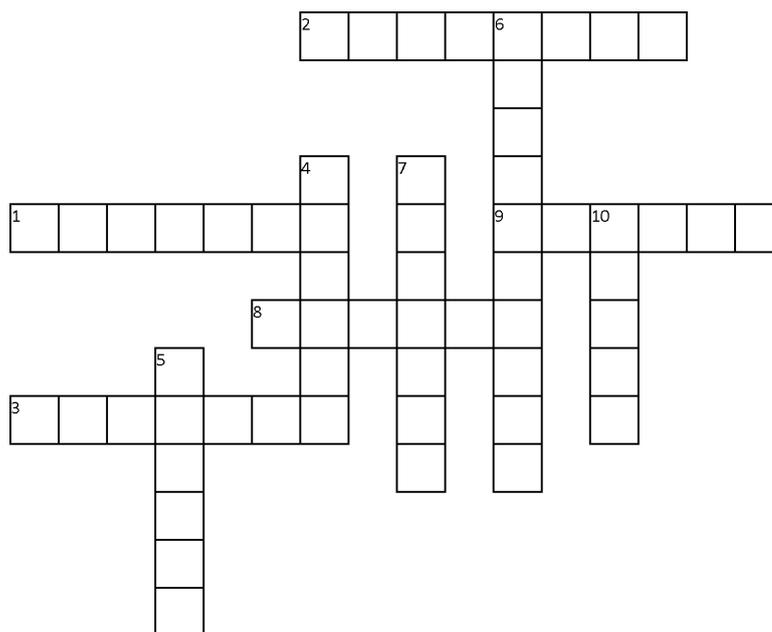
---

<sup>28</sup> Рекомендуется для муниципального этапа олимпиады.

К каждому слову дается текстовое определение, в описательной или вопросительной форме указывающее некое слово, являющееся ответом. Ответ вписывается в сетку кроссворда и, благодаря пересечениям с другими словами, облегчает нахождение ответов на другие определения.

Для привязки ответов к определениям в кроссворде последовательно нумеруются ячейки, содержащие первые буквы ответов. Нумерация идет по правилам чтения: слева направо и сверху вниз. Слова, идущие из одной клетки в разных направлениях, нумеруются одной цифрой. Слова-ответы должны быть существительными в именительном падеже и единственном числе. Множественное число допускается только тогда, когда оно обозначает единственный предмет или единственное число редко употребляется (например, «родители», а не «родитель»).

**Оценка задания.** Максимальная оценка за правильно выполненное задание – **10 баллов**. За каждое правильно угаданное слово 1 балл; за неверно угаданное слово или при наличии ошибки в угаданном слове – 0 баллов за слово.



*По горизонтали:*

1. Соглашение двух или нескольких лиц об установлении, изменении или прекращении прав и обязанностей, разновидность сделки.
2. Право ограниченного пользования чужим земельным участком, зданиями, сооружениями или другим недвижимым имуществом.
3. Независимый профессиональный советник по правовым вопросам.
8. Действия граждан и юридических лиц, направленные на установление, изменение или прекращение гражданских прав и обязанностей.

9. Лицо, живущее за счёт доходов, получаемых с капитала, как правило, размещённого в виде банковских вкладов, ценных бумаг, доходной недвижимости.

*По вертикали:*

4. Система поставки товаров и услуг в обмен на отсроченный, а не немедленный платеж.

5. Систематизированный законодательный акт, содержащий в системном изложении нормы права, относящийся к какой-либо одной отрасли права.

6. Сведения (сообщения, данные) независимо от формы их представления.

7. Особый вид государственных налогов и сборов, взимаемых с физических и юридических лиц, которые вступают в специфические отношения между собой и с государственными органами.

10. Обязательный, индивидуально безвозмездный платеж, взимаемый с организаций и физических лиц в форме отчуждения принадлежащих им на праве собственности, хозяйственного ведения или оперативного управления денежных средств в целях финансового обеспечения деятельности государства и (или) муниципальных образований.

**17. Методические рекомендации по проведению школьного и муниципального этапов всероссийской олимпиады школьников по русскому языку в 2022/23 учебном году**

**СОДЕРЖАНИЕ**

Введение.....	623
1. Принципы формирования комплектов олимпиадных заданий и методические подходы к составлению заданий школьного этапа олимпиады.....	624
1.1. Принципы формирования комплектов олимпиадных заданий.....	624
1.2. Методические подходы к составлению заданий соревновательного тура школьного этапа олимпиады.....	625
2. Принципы формирования комплектов олимпиадных заданий и методические подходы к составлению заданий муниципального этапа олимпиады.....	641
3. Необходимое материально-техническое обеспечение для выполнения олимпиадных заданий школьного и муниципального этапов олимпиады.....	642
4. Перечень справочных материалов, средств связи и электронно-вычислительной техники, разрешенных к использованию во время проведения олимпиады.....	642
5. Критерии и методика оценивания выполненных олимпиадных заданий.....	642
6. Использование учебной литературы, словарей и интернет-ресурсов при подготовке школьников к олимпиаде и составлению заданий олимпиады.....	645
Приложения.....	650

**Утверждены на заседании центральной предметно-методической комиссии всероссийской олимпиады школьников по русскому языку 14.06.2022 г. (Протокол № 3).**

### **Введение**

Настоящие методические рекомендации по организации и проведению школьного и муниципального этапов всероссийской олимпиады школьников (далее – олимпиада) по русскому языку составлены в соответствии с Порядком проведения всероссийской олимпиады школьников, утвержденным приказом Министерства просвещения РФ от 27 ноября 2020 г. № 678 «Об утверждении Порядка проведения всероссийской олимпиады школьников».

Олимпиада по русскому языку проводится в целях выявления и развития у обучающихся творческих способностей и интереса к научной (научно-исследовательской) деятельности, пропаганды научных знаний.

Задачи олимпиады по русскому языку на школьном и муниципальном этапах:

- выявление учащихся, интересующихся русской филологией вообще и русским языком в частности;
- стимулирование интереса учащихся к изучению русского языка;
- популяризация русского языка как школьного предмета и русистики как науки;
- расширение и углубление знаний школьников по предмету;
- расширение возможностей оценки знаний, умений и навыков, полученных учащимися в процессе изучения школьного курса русского языка;
- активизация творческих способностей учащихся;
- создание определенной интеллектуальной среды, способствующей сознательному и творческому отношению к процессу образования и самообразования;
- выявление учащихся, которые могут представлять свое учебное заведение на последующих этапах олимпиады.

Олимпиада проводится на территории Российской Федерации.

Рабочим языком проведения олимпиады является русский язык.

Участие в олимпиаде индивидуальное, олимпиадные задания выполняются участником самостоятельно, без помощи посторонних лиц.

Сроки окончания этапов олимпиады: школьного этапа олимпиады – не позднее 1 ноября; муниципального этапа олимпиады – не позднее 25 декабря.

Школьный этап олимпиады проводится по заданиям, разработанным для 4-11 классов, муниципальный – для 7-11 классов. Участник каждого этапа олимпиады выполняет олимпиадные задания, разработанные для класса, программу которого он осваивает, или для более старших классов. В случае прохождения участников, выполнивших задания, разработанные для более старших классов по отношению к тем, программы которых они осваивают, на следующий этап олимпиады, указанные участники и на следующих этапах олимпиады выполняют олимпиадные задания, разработанные для класса, который они выбрали на предыдущем этапе олимпиады, или более старших классов.

Методические рекомендации включают: методические подходы к составлению олимпиадных заданий школьного и муниципального этапов олимпиады; принципы формирования комплектов олимпиадных заданий; необходимое материально-техническое обеспечение для выполнения олимпиадных заданий; перечень справочных материалов, средств связи и электронно-вычислительной техники, разрешенных к использованию во время проведения олимпиады; критерии и методику оценивания выполненных олимпиадных заданий.

Дополнительную информацию по представленным методическим материалам можно получить по электронной почте, обратившись по адресу: **olympiadarus@yandex.ru** в центральную предметно-методическую комиссию всероссийской олимпиады школьников по русскому языку.

## **1. Принципы формирования комплектов олимпиадных заданий и методические подходы к составлению заданий школьного этапа олимпиады**

### **1.1. Принципы формирования комплектов олимпиадных заданий**

В комплект олимпиадных заданий соревновательного тура олимпиады по каждой возрастной группе (классу) входят:

- бланк заданий;
- бланк ответов;
- критерии и методика оценивания выполненных олимпиадных заданий.

При составлении заданий, бланков ответов, критериев и методики оценивания выполненных олимпиадных заданий необходимо соблюдать единый стиль оформления. Рекомендуемые технические параметры оформления материалов:

- размер бумаги (формат листа) – А4;
- размер полей страниц: правое – 1 см, верхнее и нижнее – 2 мм, левое – 3 см;
- размер колонтитулов – 1,25 см;
- отступ первой строки абзаца – 1,25 см;

- размер межстрочного интервала – 1,5;
- размер шрифта – кегль не менее 12;
- тип шрифта – Times New Roman;
- выравнивание – по ширине;
- нумерация страниц: страницы должны быть пронумерованы арабскими цифрами в центре нижней части листа без точки с соблюдением сквозной нумерации ко всему документу;
- титульный лист должен быть включен в общую нумерацию страниц бланка ответов, номер страницы на титульном листе не ставится;
- рисунки и изображения должны быть хорошего разрешения (качества) и в цвете, если данное условие является принципиальным и необходимым для выполнения заданий;
- таблицы и схемы должны быть четко обозначены, сгруппированы и рационально размещены относительно параметров страницы.

Бланки ответов не должны содержать сведений, которые могут раскрыть содержание заданий.

При разработке бланков ответов необходимо учитывать следующее:

- первый лист бланка ответов – титульный. На титульном листе должна содержаться следующая информация: указание этапа олимпиады (школьный, муниципальный); текущий учебный год; поле, отведенное под код/шифр участника; строки для заполнения данных участником (Ф.И.О., класс, полное наименование образовательной организации);
- второй и последующие листы содержат поле, отведенное под код/шифр участника; указание номера задания; поле для выполнения задания участником (разлинованный лист, таблица, схема, рисунок, и т.д.); максимальный балл, который может получить участник за его выполнение; поле для выставления фактически набранных баллов; поле для подписи членов жюри.

## **1.2. Методические подходы к составлению заданий соревновательного тура школьного этапа олимпиады**

**Школьный этап олимпиады** проходит в **один письменный соревновательный тур** в виде ответов на конкретно поставленные вопросы или решения определённых лингвистических задач, отдельно для определённых возрастных групп.

### **1.2.1. Основные типы заданий**

Задания, которые целесообразно использовать на школьном и муниципальном этапах олимпиады, можно условно объединить в два больших блока: *лингвистические тесты* и *лингвистические задачи*.

### 1.2.1.1. Лингвистические тесты

К этому типу можно отнести задания, предполагающие воспроизведение знаний определённого раздела и демонстрацию навыков языкового анализа в рамках школьного курса русского языка.

Для выявления одарённых школьников, в перспективе способных активно реализовывать себя в рамках избранной специальности, требуются задания, предполагающие развёрнутый ответ, который демонстрировал бы культуру письменной речи участника. Поэтому рекомендуется, чтобы лингвистические тесты составляли не более одной четверти заданий в комплекте школьного этапа. Следует использовать следующие типы тестовых заданий: «развёрнутый (открытый) ответ», «соответствие», «несколько пропущенных слов» и комбинации данных типов. Тесты с выбором ответов (с обязательным кратким пояснением выбора правильного варианта) рекомендуется использовать на школьном этапе только в 4 и 5-6 классах.

Опыт работы по составлению заданий для разных этапов олимпиады показывает продуктивность такой комбинированной (обычно сочетающей типы «соответствие» и «несколько пропущенных слов») формы теста, как таблица с пропусками в ячейках.

Например:

**А. Установите соответствие и впишите **омонимы**.**

1	2	3
Печь, очаг для накаливания и переплавки металлов, для обжига керамических изделий		Постоянный состав сотрудников
Проявление любви, нежности		Чувство меры в поведении, в поступках
Побудительная причина, основание, повод к какому-либо действию		Тот, кто руководит чем-либо или имеет наибольшее влияние в какой-либо сфере
В некоторых иностранных федеративных государствах: административно-территориальная единица		Медный духовой музыкальный инструмент
Метрическая музыкальная единица, ритм		Небольшой хищный зверёк с тонким и гибким телом
Раздел какого-либо печатного произведения, отмечаемый		Простейшая ритмическая единица мелодии, состоящая обычно

нумерацией или заголовком

из 2-3 звуков

**Б. Установите соответствие и впишите паронимы.**

	<b>Значения</b>	<b>Пары паронимов</b>
1. Исконный, основной и постоянный (о жителях определённой местности и пр.)	А. Производящий сильное впечатление	<b>1В: коренной – корневой</b>
2. Жизненный уклад, повседневная жизнь	Б. Вызывающая грубость, непочтительность	
3. Легко и живо поддающийся впечатлениям, очень восприимчивый, чуткий	В. Относящийся к корню растения	
4. Главный, основной, ведущий	Г. Доступный пониманию; ясный, вразумительный	
5. Смелое стремление к чему-либо высокому, благородному, новому	Д. Объективная реальность, существующая независимо от нашего сознания; материя, природа	
6. Быстро и легко понимающий или усваивающий что-либо	Е. Относящийся к генералу, свойственный, принадлежащий генералу	

**В. В** первом столбце таблицы приведены значения слов. Слова, соответствующие этим значениям, этимологически родственны друг другу, но в современном русском языке их родство нами уже почти не ощущается

Подберите слова, соответствующие этим значениям, и восстановите это этимологическое гнездо.

<b>Значение слова</b>	<b>Слова этимологического гнезда</b>
1. Нескладный, неуклюжий	
2. Сооружать, мастерить из какого-либо мягкого вязущего или скрепляющего вещества	
3. Рельефные украшения на фасадах и в интерьере	
4. (устар.) Красота, великолепие	
5. Покрытый слоем клейкого вещества	

### 1.2.1.2. Лингвистические задачи

Лингвистические задачи – это задания эвристического, исследовательского характера, требующие:

- а) применения знаний разных областей языкознания;
- б) навыков морфемного, словообразовательного, этимологического, морфологического и синтаксического анализа;
- в) языкового чутья;
- г) использования общих исследовательских приёмов (наблюдение, описание, сопоставление, систематизация, обобщение).

Изучение нормативной грамматики и лексики на уроках русского языка в школе – это знакомство с системой языка, иногда воспринимаемой как совокупность правил. В реальной речевой деятельности, которая всегда более разнообразна, чем «правила языка», мы сталкиваемся с живыми текстами, преподносящими трудные задачи для всех говорящих. Поэтому и классификацию заданий возможно производить в рамках отношений текста и языка (от текста к языку и обратно).

В данном случае под термином *текст* подразумевается любое речение (от словоупотребления в составе словосочетания или предложения до законченного развёрнутого высказывания). Л. В. Щерба определил этот аспект речевой деятельности как *языковой материал* (совокупность всего созданного при помощи языка) – наряду с языком как системой и речью как процессом.

Нельзя забывать, что одной из целей олимпиады является расширение и углубление знаний учащихся по предмету. Поэтому лингвистические задачи могут содержать историко-культурный или историко-лингвистический комментарий, а также цитаты из литературных произведений (для наблюдения и анализа) или научных трудов (для анализа языкового материала под определённым углом зрения). В формулировках заданий или в сносках рекомендуется указывать автора и название художественного произведения, откуда взят фрагмент, а также давать краткую справку о лингвистах, имена которых встречаются в задачах.

В зависимости от направления анализа (от того, что «дано», к тому, что нужно «найти» или «доказать») *Лингвистические задачи* делятся на следующие группы: *от текста к языку, от языка к тексту, от языковых фактов к системе языка, от языка к науке о языке, описанию языка.*

### Тип «От текста к языку»

В заданиях этого типа предлагается текст, высказывание или словоупотребление в речи, требуется сделать вывод о свойствах языковых единиц как элементов языковой системы.

**Выполнение заданий требует навыков аналитического чтения, направленного на правильное понимание речи. Подобные задания в большей мере помогают оценить лингвистические способности, языковое чутьё, глубину восприятия слова, навыки анализа языкового материала. В качестве примера может быть приведено следующее задание:**

Одно из значений слова *подоплёка* формулируется в Малом академическом словаре следующим образом: ‘подкладка у крестьянской рубахи от плеч до половины груди и спины’.

Например:

*Бумажки сторублёвые*

*Домой под подоплёкою*

*Нетронуты несут!*

(Н. А. Некрасов. «Кому на Руси жить хорошо»)

– *Эх матушка, – знает одна моя грудь да подоплёка, что я вынес за напраслину.*

(Н. В. Успенский. «Старуха»)

Сформулируйте второе значение слова *подоплёка*. Объясните, как образовано это слово и какой использован способ словообразования.

К заданиям данного типа можно отнести также комментирование или исправление орфографических, пунктуационных и речевых ошибок.

Например:

Исправьте орфографические ошибки в тех словах, в которых они допущены. Объясните, какими причинами обусловлены неверные написания.

<i>Слово</i>	<i>Исправленный вариант</i>	<i>Комментарий</i>
Спортакиада		
Друшлаг		
Грейпфрукт		
Проволка		
Невропатолог		
Полувер		
Компрометировать		

### Тип «От языка к тексту»

Здесь моделируется активная речевая деятельность, т. е. процесс письма с целью выражения и сообщения мысли. Исходным условием являются правила, закономерности языка, свойства языковых единиц. Требуется применить эти сведения к анализу предложенных фактов речи. В этом случае также следует выделить две возможные группы заданий.

1) *От правил и структуры языка к конкретному факту.* Такой тип заданий соответствует процессу говорения: в обычной речи подобным же образом факт языка преобразуется в факт речи.

А) Замените иноязычные слова *антитеза, секьюрити, имитация, форс-мажор, паритет, кредо, брифинг* русскими синонимами. Составьте по одному предложению с данными заимствованными словами.

Б) Объясните, чем различаются значения прилагательных *земной, земельный, земляной* и *землистый*. Свой ответ постройте в виде кратких словарных статей.

2) *От системы языка к тексту.* Задания такого типа предполагают выбор из предложенного ряда языковых единиц одной, наиболее уместной в тексте.

Прочитайте текст. Вставьте вместо точек наиболее подходящее слово из тех, которые даны в скобках. Какой из рядов слов, выделенных курсивом, не является синонимическим? Докажите это.

И разговор зашел опять о войне, о Бонапарте и ... (*сегодняшних, теперешних, нынешних*) генералах и ... (*официальных, казённых, государственных*) людях. Старый князь, казалось, был убеждён не только в том, что все теперешние деятели были мальчишки, не ... (*сознававшие, улавливавшие, смекавшие, смыслившие*) и азбуки ... (*воинского, военного, войскового*) и государственного дела, и что Бонапарте был ... (*мелкий, незначительный, ничтожный, мелкотравчатый*) французишка, имевший ... (*удачу, успех, счастливый конец, счастье*) только потому, что уже не было Потёмкиных и Суворовых противопоставить ему; но он был убеждён даже, что никаких политических ... (*затруднений, сложностей, трудностей*) не было в Европе, не было и войны, а была какая-то кукольная комедия, в которую играли нынешние люди, ... (*симулируя, прикидываясь, притворяясь, делая вид, маскируясь*), что делают дело. Князь Андрей весело ... (*сносил, терпел, переносил, выдерживал, переживал*) насмешки отца над новыми людьми и с видимою радостью ... (*вызывал, провоцировал, побуждал, зажигал*) отца на разговор и слушал его. (Л. Н. Толстой)

### Тип «От языковых фактов к системе языка»

В этом разделе могут быть представлены довольно разнородные задания структурно-лингвистического характера. Ответы на поставленные вопросы требуют аналитического подхода, понимания системных связей внутри языка – как находящихся на одном языковом уровне, так и межуровневых. Задания этого типа можно разделить на две группы.

#### 1. Поиск закономерностей по данным примерам (в открытом ряду примеров).

В качестве исходного условия предлагается открытый ряд слов. Единицы языка в нём располагаются так, чтобы «подсказать» с их помощью правильный ответ и дать возможность в результате анализа прийти к искомой информации. По такому принципу могут быть построены вопросы по фонетике и орфоэпии, морфемике и словообразованию, лексике и фразеологии, морфологии, синтаксису и стилистике.

А) Укажите основание, на котором данные пары слов объединены в один ряд. Продолжите ряд двумя своими примерами.

*Объезжать поля – объезжать лошадь; перекусить бутербродами – перекусить провод, тилка дров – тилка для ногтей; подметать пол – подметать швы...*

Б) Иногда слова, различающиеся в одних формах, совпадают в других. Например, *спал* – форма мужского рода единственного числа прошедшего времени от *спать* и от *спасть*. Приведите три примера глаголов, совпадающих в инфинитиве (неопределённой форме), но различающихся звуковым составом или ударением в формах 3-го лица единственного числа настоящего (или простого будущего) времени. Укажите все эти формы.

В) Приведите примеры изменяемых слов, у которых совпадают и в написании, и в произнесении следующие формы (достаточно одного примера на каждый случай):

1) множественного числа повелительного наклонения – 2-го лица множественного числа настоящего времени изъявительного наклонения;

2) краткой формы единственного числа мужского рода страдательного причастия прошедшего времени – 3-го лица множественного числа будущего времени изъявительного наклонения;

3) родительного падежа единственного числа мужского рода – единственного числа именительного падежа женского рода.

Не менее сложным испытанием, требующим аналитических способностей, может быть установление сходства и отличительных черт нескольких языковых единиц, их систематизация. При оценке выполнения этих заданий следует обращать внимание на ход рассуждения, весомость и точность аргументов, оригинальность мышления, неординарность примеров.

А) Вставьте на место пропусков корни из одного смыслового ряда так, чтобы получились слова, существующие в современном русском языке. В пределах одного ряда корни не должны повторяться.

1. \_\_\_\_\_ омер, \_\_\_\_\_ отряс, пере \_\_\_\_\_ ща, \_\_\_\_\_ озей
2. \_\_\_\_\_ я, \_\_\_\_\_ щик, за \_\_\_\_\_ еня, полу \_\_\_\_\_ ник
3. \_\_\_\_\_ ичный, \_\_\_\_\_ енец, \_\_\_\_\_ ак, \_\_\_\_\_ ейский, \_\_\_\_\_ еньки

Б) Школьника попросили привести примеры на правописание суффиксов *-чик-* и *-щик-* в именах существительных. Он написал следующие слова:

*стекольщик, кровельщик, сыщик, помещик, разведчик, поручик.*

Верно ли ученик справился с заданием? Если в ответе допущены ошибки, то объясните их причину. Объясните свой ответ. Как вы считаете, можно ли продолжить данный ряд словом *потатчик*?

**2. Разбор трудных единиц и категорий языка.** Под этим названием можно объединить задания по отдельным разделам науки о языке: лексикологии (в том числе терминологии и фразеологии), морфологии, графике и орфографии и др. Вопрос ставится предельно конкретно – об отдельных единицах, при отсутствии возможности расширять их список. Это могут быть редкие, уникальные случаи или, наоборот, известные слова, выражения, предложения, которые нужно оценить с неожиданной точки зрения, увидеть новое в хорошо знакомом.

Содержание заданий может быть любым, но обязательной является установка не на воспроизведение заученных сведений, а на эвристический подход к решению, применение знаний к анализу фактов языка, умение проводить аналогию между неизвестным и известным.

А) Почему слова *добела* и *доверительно* имеют разные суффиксы, хотя оба имеют приставку *до-*?

Б) При образовании прилагательных с помощью суффикса *-ск-* он может присоединяться к исходной основе на *-ск*, по-разному вступая в отношения с её конечными звуками. Проиллюстрируйте примерами все возможные варианты.

Задания, проверяющие системность знаний о языке, могут быть **комплексными**, т.е. предполагающими одновременное обращение к разным разделам лингвистики (семантика и этимология; фонетика, грамматика и орфография; синтаксис и стилистика и т.п.).

А) Иван во фразе *«Я люблю слушать программы радего»* написал одно слово в индивидуальной орфографии. Выполните задания:

1. Объясните причины выбора орфограммы.
2. Восстановите в орфографии Ивана начальную форму неправильно написанного слова.
3. Определите, к какой части речи отнёс это слово Иван.

4. Является ли написание Ивана корректным с точки зрения передачи фонетического состава слова?

Б) В некоторых русских диалектах сохранилось слово *клюдь*, что означает 'порядок, красота'. Вспомните и назовите общеупотребительное слово, которым часто характеризуют неловкого, нескладного, неповоротливого человека.

В) Определите лексические значения выделенных глаголов в данных предложениях. Укажите, чем с точки зрения грамматики различаются слова в каждой паре. На основании выявленных различий сделайте вывод о том, как связано лексическое значение глагола и один из его морфологических признаков.

1) Он всегда при встрече *хлопает* Петю по плечу. Весь партер *хлопает* артистам.

2) Этих второклассников *считают* хорошими учениками, потому что они хорошо *считают*.

#### Тип «От языка к науке о языке, описанию языка»

Язык как объект науки диктует свои способы его описания. На них базируются основные исследовательские операции (анализ, обобщение, систематизация). Поэтому элементарный анализ фактов языка требует и научной эрудиции.

А) Лингвистические термины имеют долгую и интересную историю. Каково значение синонимичных терминов *абевега* и *буквица* в знаменитом «Толковом словаре живого великорусского языка» В. И. Даля? Объясните ваш ответ.

Б) Академик А. А. Зализняк в своей книге «Русское именное словоизменение» описал особенности склонения различных групп русских слов. Для этого ему пришлось воспользоваться условной записью, отличающейся и от общепринятой орфографии, и от транскрипции.

Ниже в левом столбце даны слова русского языка, а в правом – их запись по А. А. Зализняку (за исключением ударения).

денёк	д' *н' *к
зоб	зоб
кошка	кош *ка
лоб	л *б
пень	п' *н'
тень	т'эн'

1) Объясните, какие черты склонения отражает условная запись.

2) Запишите по А. А. Зализняку слова: *мóрок, уголок, брелок*.

В) Известно, что после орфографической реформы 1917–1918 гг. некоторое время апостроф выполнял функцию одной из букв. Какой именно и почему?

### **1.3. Минимальный уровень требований к заданиям соревновательного тура**

В соревновательном туре **школьного этапа** олимпиады предметно-методическим комиссиям необходимо разработать комплект заданий, состоящий из 6-10 вопросов (в зависимости от уровня сложности), раскрывающих обязательное базовое содержание предмета и требования к уровню подготовки выпускников основной и средней школы по русскому языку. Задания соревновательного тура школьного этапа олимпиады могут быть разработаны как отдельно для каждого класса (параллели), так и для возрастных групп, объединяющих несколько классов (параллелей), например:

а) первая возрастная группа – обучающиеся 4-6 классов общеобразовательных организаций;

б) вторая возрастная группа – обучающиеся 7-8 классов общеобразовательных организаций;

в) третья возрастная группа – обучающиеся 9 класса общеобразовательных организаций;

г) четвертая возрастная группа – обучающиеся 10-11 классов общеобразовательных организаций;

В то же время целесообразно для участников 4 класса, а также для участников 10 и 11 классов разрабатывать отдельные комплекты заданий.

Уровень сложности заданий должен быть определен таким образом, чтобы, на их решение участник смог затратить в общей сложности:

4 класс – 1 астрономический час (60 минут);

5 класс – 1 астрономический час (60 минут);

6 класс – 1 астрономический час (60 минут);

7 класс – 1,5 астрономических часа (90 минут);

8 класс – 1,5 астрономических часа (90 минут);

9 класс – 2 астрономических часа (120 минут);

10 класс – 2 астрономических часа (120 минут);

11 класс – 2 астрономических часа (120 минут).

**Не рекомендуется формировать один (общий) комплект заданий для обучающихся разных уровней образования: основного общего образования (5-9 классы) и среднего общего образования (10-11 классы).**

Для разных возрастных групп также необходимо учитывать следующие особенности:

#### *4 КЛАСС*

Учащиеся 4 класса впервые принимают участие во всероссийской олимпиаде по русскому языку, поэтому очень важно сделать это событие ярким и запоминающимся для них в целях вовлечения новых одарённых школьников в систему олимпиад. Необходимо учитывать, что школьники, как правило, пока не знакомы с подобным форматом работы, поэтому рекомендуется дать возможность попробовать свои силы *всем учащимся класса* вне зависимости от успеваемости.

Комплект заданий для данной возрастной категории должен быть составлен таким образом, чтобы задачи были посильными, интересными и развивающими. Не рекомендуется предлагать комплексные вопросы, требующие применения знаний сразу нескольких разделов языкознания.

Особое внимание следует уделить разбору заданий и награждению победителей и призёров как внутри одного класса, так и на уровне параллели.

#### *5-6 КЛАССЫ*

Рекомендуется предлагать задания по следующим темам школьного курса русского языка: фонетика и графика, морфемика и словообразование, орфография, этимология, лексикология, лексикография, морфология, синтаксис (в современном состоянии и в исторической ретроспективе) – в соответствии с программой для 5-6 классов, где обзорно изучаются в разном объёме указанные разделы. Рекомендуется преимущественно предлагать лингвистические задачи, требующие чётко сформулированного ответа и краткого комментария; возможно представление заданий в тестовой форме (с обязательным кратким пояснением выбора правильного варианта), в том числе с заранее заданным алгоритмом ответа. Каждое задание (или большая их часть) должно (должны) иметь монопредметный (одноуровневый) характер, т. е. отражать особенности конкретного раздела, темы. Доля комплексных заданий (требующих применения знаний по двум и более разделам или темам языкознания) должна быть минимальной (1-2 задания).

Поиск правильного ответа в большей части заданий не должен предполагать прохождение *нескольких* последовательных этапов решения.

Определение победителей и призёров следует проводить отдельно в 5 и 6 классах.

#### *7-8 КЛАССЫ*

Задания для данной возрастной группы должны отражать те же разделы, что и для 5-6 классов. Особый акцент предлагается сделать на следующих темах: лексикология,

этимология, морфология, синтаксис (на уровне словосочетания и простого предложения), особенности использования той или иной части речи в роли члена предложения.

Рекомендуется преимущественно составлять лингвистические задачи, требующие чётко сформулированного ответа и краткого комментария к нему.

Целесообразно предлагать один (общий) комплект заданий для школьников 7-8 классов, так как это позволит лучше дифференцировать учащихся и выявить среди семиклассников лингвистически одарённых детей. Однако определять победителей и призёров необходимо **отдельно в каждой параллели**.

#### *9-11 КЛАССЫ*

При составлении заданий для участников третьей и четвертой возрастных групп (9-11 классы) необходимо решать следующие задачи:

– дифференциация участников по степени подготовки, умению анализировать языковой материал, сравнивать, делать выводы;

– формирование круга учащихся для подготовки к участию в муниципальном, региональном и всероссийском этапах олимпиады;

– выявление одарённых детей и создание условий для их поддержки.

К указанным для возрастной группы 5-8 классов темам добавляются темы по синтаксису простого (более углубленно) и сложного предложений. Типы заданий – лингвистические задачи, требующие чётко сформулированного ответа и обязательного комментария.

На школьном этапе в формулировках заданий должна быть использована терминология в объёме школьной программы.

Использование «сквозных» заданий (т. е. включённых в комплект нескольких классов) на школьном этапе допустимо, но при этом языковой материал должен соответствовать возрасту участников и различаться для участников разных ступеней образования. Так, возможно предлагать участникам из более младших классов меньшее количество языкового материала для анализа или меньшее количество вопросов по одной и той же научной проблеме, а участникам из более старших классов – наоборот, большее количество материала и вопросов по проблеме.

Возможен разный подход к составлению комплектов заданий школьного этапа: отдельный комплект для 9 класса и единый комплект для 10-11 классов либо отдельные комплекты для каждого класса – 9, 10, 11 и др.

При любом подходе к созданию комплектов заданий определение победителей и призёров следует проводить отдельно в каждой параллели – в 9, 10, 11 классах.

## **Тематическое разнообразие заданий**

Распределение заданий школьного этапа по темам может выглядеть следующим образом:

1) **фонетика, орфоэпия, графика и орфография** (выявление специфики соотношения «буква/звук», особенностей произношения и др.; определение причин ошибки; понимание взаимосвязи букв и звуков, роли букв в слове; элементарные знания об истории русской письменности);

2) **словообразование** (современное и историческое членение слова на словообразовательные единицы и определение способа словообразования);

3) **грамматика** (разграничение грамматических форм слова, демонстрация умения давать слову морфологическую характеристику в зависимости от его синтаксической роли в предложении);

4) **лексикология, фразеология и семантика** (определение лексического значения слов одной тематической группы; знание семантики готовых единиц русского языка – фразеологизмов);

5) **лексикография** (умение работать с лексикографическим материалом, знание структуры словарной статьи и специфики лингвистической информации, изложенной в определённых типах словарей);

6) **история языка, диалектология, славистика** (выявление специфики русского языка среди других языков славянской группы; сопоставление древнего и современного значений слов, современных и устаревших (литературных и диалектных) форм и др.).

Олимпиада как инструмент отбора одарённых детей в области русского языка должна заострять метаязыковые способности школьников, побуждать целенаправленно размышлять о различных свойствах языка и его единиц. Учащиеся должны применить школьный аппарат описания русского языка таким образом, чтобы с его помощью обнаружить закономерности и характеристики языковых явлений, которые требуют углублённых разысканий, определённых исследовательских усилий и «чувства языка», в том числе демонстрируя способность воспринять язык панхронически и в диалектно раздробленном виде (т. е. уметь, исходя из знаний школьной программы, выявить сущностные свойства языка, обнаружить понимание структурных и системных языковых отношений на материале не только современного языка, но и языка прошедших эпох, а также на диалектном материале, в сопоставлении с другими языками мира и с учётом социально-языкового варьирования).

Именно поэтому в задания олимпиады может быть включён древнерусский и диалектный материал и материал других славянских языков, который сопоставляется учащимися с материалом современного русского литературного языка. Школьник путём

наблюдения и самостоятельного анализа языковых фактов должен прийти к определённым исследовательскому выводу.

В то же время не следует включать в задания материал, требующий знаний и навыков, полученных при освоении **вузовских** курсов «Старославянский язык», «Историческая грамматика», «Русская диалектология», «История русского литературного языка» и др. Например, не рекомендуется предлагать задания, требующие определения грамматических форм в древнерусском тексте, анализа фонетических процессов праславянского периода и других историко-лингвистических процессов **без связи** с современным языковым материалом. **Более того, не рекомендуется включать задания по работе с древнерусским или диалектным текстом в комплекты заданий для 4, 5 и 6 классов.**

### **1.2.2. К олимпиадным заданиям предъявляются следующие общие требования:**

- соответствие уровня сложности заданий заявленной возрастной группе;
- тематическое разнообразие заданий;
- корректность формулировок заданий;
- указание максимального балла за каждое задание и за тур в целом;
- соответствие заданий критериям и методике оценивания;
- наличие заданий, выявляющих склонность к научной деятельности и высокий уровень интеллектуального развития участников;
- наличие заданий, выявляющих склонность к получению специальности, для поступления на которую(-ые) могут быть потенциально востребованы результаты олимпиады;
- недопустимо наличие заданий, противоречащих правовым, этическим, эстетическим, религиозным нормам, демонстрирующих аморальные, противоправные модели поведения и т.п.;
- недопустимо наличие заданий, представленных в неизменном виде, дублирующих задания прошлых лет, в том числе для другого уровня образования.

Допускается использование известных моделей построения заданий и типичных формулировок при обязательной замене языкового материала и/или использовании известных моделей на ином языковом уровне.

Также задания школьного этапа должны соответствовать следующим критериям:

- *доступность*: формулировка задания должна быть понятна учащемуся данного класса; если в рамках задачи требуется введение новых научных терминов, не включённых в школьную программу для данной возрастной группы, необходимо дать их толкование;

– *научность*: при отборе языкового материала и формулировании задания (вопроса) следует опираться на факты, достоверно установленные наукой, а также в доступной форме сообщать об открытиях и перспективах развития русистики;

– *однозначность*: задание, как правило, должно иметь единственно верный ответ, который может быть верифицирован посредством научной и справочной литературы, словарей и др. Если задача предполагает поиск нескольких вариантов ответа или аргументацию разных точек зрения на поставленный вопрос, необходимо чётко указать это в формулировке задания и учесть в критериях оценивания;

– *соответствие вопроса, модели ответа и критериев оценивания друг другу*: в критериях оценивания должны быть предусмотрены баллы за все поставленные в задании вопросы. Не рекомендуются общие формулировки вроде «Приведите примеры...» или «Составьте предложения...», поскольку **за каждую содержательную единицу ответа необходимо предусматривать баллы**. Следует *точно* указывать количество требуемых единиц, например, следующим образом: «Приведите два примера...», «Укажите как можно больше (но не более пяти) слов...» и др.

Следует отдельно отметить, что вопросы, поставленные перед участником олимпиады, должны активизировать его творческую деятельность, подводить его к установлению ранее неизвестных ему лингвистических закономерностей; таким образом, задания должны иметь *эвристический/проблемный характер*, моделируя в упрощённых, искусственно созданных условиях элементы научной деятельности лингвиста-русиста.

Участникам могут быть предложены эвристические задачи, тексты с проблемными вопросами, кейсы, включающие в себя некоторую познавательную трудность. Для выполнения подобных заданий должно быть недостаточно работы по знакомой схеме; ход решения предполагает умения анализировать, логически мыслить, строить гипотезы, комбинировать ранее известные способы решения новым, оригинальным способом. При этом такие задания должны оставаться интересными и посильными.

Рекомендуется использовать задания с привлечением разных форматов / видов текста (сплошной, несплошной текст, инфографика и др.), что отвечает современным требованиям формирования и развития умений функциональной грамотности в соответствии с отечественными и международными подходами.

**Не рекомендуется включать** в комплекты школьного этапа задания, дословно дублирующие типовые упражнения из учебников (например: «*Вставьте пропущенные буквы и знаки препинания*»), без дополнительных вопросов эвристического характера.

Цели современного школьного образования обуславливают необходимость формирования всесторонне развитой личности, поэтому при составлении заданий

рекомендуется учитывать связи русского языка с другими изучаемыми в школе дисциплинами (1-2 задания в комплекте для каждого класса). Вместе с тем не следует предлагать на олимпиаде по русскому языку вопросы, основанные исключительно на знании фактов литературы, истории, – участники олимпиады должны быть в состоянии найти ответ путём логических умозаключений, основанных на материале школьной программы по русскому языку и условию задания.

Следует учитывать и региональную специфику. Задания (1-2 в комплекте для каждого класса) могут быть основаны на материале областных словарей, произведениях писателей, чьи имена связаны с регионом, соотноситься с направлениями ведущих научных школ крупных университетов и отделений РАН региона, за счёт чего решаются задачи не только обучения, но и воспитания, формирования устойчивого интереса к изучению своего родного края.

В большей степени задачам олимпиады соответствуют задания, требующие развёрнутого ответа, демонстрирующего культуру письменной речи, способность учащихся последовательно и доказательно излагать свою точку зрения. Полный ответ на вопрос такого задания предполагает не только констатацию свойств языковой единицы (значение, образование, употребление), но и комментарий к ней (словообразовательный, стилистический, этимологический, историко-культурный, грамматический и др.), умение соединить элементы ответа в законченное письменное высказывание.

Безусловно, задания олимпиады должны развивать у школьников не только коммуникативные, но и культуроведческие и собственно лингвистические (языковедческие) компетенции. Участник олимпиады должен осознавать, что язык есть форма выражения культуры, иметь общие представления о национально-культурной специфике русского языка; с помощью олимпиады расширять свои знания о взаимосвязи развития языка и истории народов, говорящих на русском языке, о языковом разнообразии России, углублять знания о русском языке как знаковой системе и общественном явлении, его устройстве, развитии и функционировании; о лингвистике как науке и об учёных-русистах, об актуальных направлениях лингвистики в целом и русистики в частности.

При разработке заданий необходимо заранее оценивать уровень сложности всех задач, которые включаются в комплект. Этот критерий не является объективным, потому что невозможно высчитать уровень сложности по определённой формуле. Однако всё же следует формировать комплект таким образом, чтобы в его составе обязательно были 1-2 задания, с которыми, скорее всего, справятся не менее 70 % участников, 2-3 задания – с расчётом на 50% и ещё 2 задания для наиболее способных учащихся. Следовательно, каждый

школьник в какой-то момент окажется в ситуации успеха, при этом дифференцирующий характер остальных задач позволит выявить наиболее одарённых участников.

Продуктивным представляется не механическое увеличение количества заданий, а углубление найденного факта/явления/закономерности посредством добавления дополнительных вопросов.

**При разработке критериев и методики выполненных олимпиадных заданий важно руководствоваться следующими требованиями:**

- полнота (достаточная детализация) описания критериев и методики оценивания выполненных олимпиадных заданий и начисления баллов;
- понятность, полноценность и однозначность приведенных индикаторов оценивания.

## **2. Принципы формирования комплектов олимпиадных заданий и методические подходы к составлению заданий муниципального этапа олимпиады**

Основные принципы формирования комплектов олимпиадных заданий и методические подходы к составлению заданий муниципального этапа олимпиады соответствуют аналогичным принципам и подходам школьного этапа, приведённым в п. 1. при этом следует учитывать ряд отличий.

В **соревновательном туре муниципального этапа** олимпиады предметно-методическим комиссиям необходимо разработать комплект заданий, состоящий из 6-10 вопросов (в зависимости от уровня сложности), раскрывающих обязательное базовое содержание образовательной области и требования к уровню подготовки выпускников основной и средней школы по русскому языку. Задания соревновательного тура школьного этапа олимпиады могут быть разработаны как отдельно для каждого класса (параллели), так и для возрастных групп, объединяющих несколько классов (параллелей), например:

- а) первая возрастная группа – обучающиеся 7-8 классов общеобразовательных организаций;
- б) вторая возрастная группа – обучающиеся 9 классов общеобразовательных организаций;
- в) третья возрастная группа – обучающиеся 10-11 класса общеобразовательных организаций;

В то же время целесообразно для участников 10 и 11 классов разрабатывать отдельные комплекты заданий.

Уровень сложности заданий должен быть определен таким образом, чтобы, на их решение участник смог затратить в общей сложности:

- 7 класс – 2 астрономических часа (120 минут);

- 8 класс – 2 астрономических часа (120 минут);
- 9 класс – 3 астрономических часа (180 минут);
- 10 класс – 3 астрономических часа (180 минут);
- 11 класс – 3 астрономических часа (180 минут).

**Не рекомендуется формировать один (общий) комплект заданий для обучающихся разных уровней образования: основного общего образования (5-9 классы) и среднего общего образования (10-11 классы).**

### **3. Необходимое материально-техническое обеспечение для выполнения олимпиадных заданий школьного и муниципального этапов олимпиады**

Для проведения всех мероприятий олимпиады необходима соответствующая материальная база, которая включает в себя элементы для проведения соревновательного тура.

Для проведения соревновательного тура школьного и муниципального этапов требуется здание школьного типа с классами по 15-20 столов (рассадка по одному человеку за столом). Каждому участнику должны быть предоставлены бланки заданий и ответов, желательно обеспечить участников ручками с чернилами одного, установленного организатором цвета. В каждой аудитории следует предусмотреть настенные часы.

Для составления рейтинга участников олимпиады желательно использовать компьютер (ноутбук) с программой MS Excel или её аналогом. Для тиражирования материалов необходим ксерокс / принтер.

### **4. Перечень справочных материалов, средств связи и электронно-вычислительной техники, разрешенных к использованию во время проведения олимпиады**

При выполнении заданий соревновательного тура олимпиады школьного и муниципального этапов участникам олимпиады запрещается использовать при выполнении заданий любые справочные материалы, словари, а также электронные средства связи и иное техническое оборудование. В аудитории недопустимо наличие наглядных схем, иллюстрирующих правила русского языка.

### **5. Критерии и методика оценивания выполненных олимпиадных заданий**

Каждое задание должно иметь чёткую систему оценивания по определённым параметрам, которые разрабатываются предметно-методической комиссией.

Система и методика оценивания олимпиадных заданий должна позволять объективно выявить реальный уровень подготовки участников олимпиады.

С учетом этого при разработке методики оценивания олимпиадных заданий предметно-методическим комиссиям рекомендуется:

- по всем теоретическим и практическим заданиям начисление баллов производить целыми, а не дробными числами;
- размер максимальных баллов за задания установить в зависимости от уровня сложности задания;
- общий результат по итогам соревновательного тура оценивать путем сложения баллов, полученных участниками за каждое теоретическое или практическое задание.

Следует также учитывать следующее.

Оценка выполнения участником любого задания **не может быть отрицательной**, минимальная оценка, выставляемая за выполнение отдельно взятого задания **0 баллов**.

При формировании критериев оценивания следует соблюдать баланс максимально возможных баллов: в комплектах не должно быть большой разницы между суммой за каждое задание (**не рекомендуется** включать в комплекты задания, максимальная сумма за которые составляет менее 3 баллов и более 20 баллов).

Ответ на задание должен быть оформлен в соответствии со структурой задания. Задание «расщепляется» на составляющие его элементы, каждый из которых оценивается отдельно; в зависимости от сложности каждому элементу присваивается свой балл; сумма баллов составляет оценку за ответ.

Возможный пример оформления:

### **ЗАДАНИЕ.**

Распределите нижеприведённые словосочетания, называющие продукты питания, на две группы в зависимости от одного постоянного морфологического признака имени прилагательного в их составе. Объясните свой ответ.

*пряный хлеб, терпкий напиток, горький шоколад, острый бульон, сладкий перец, кислые щи*

Укажите, какое из данных словосочетаний со временем изменило своё значение, и докажите свою точку зрения.

### ***Модель ответа.***

1. Постоянным морфологическим признаком имени прилагательного является лексико-грамматический разряд. Данные словосочетания можно распределить на две группы:

1) с относительными прилагательными (качественными прилагательными в значении относительных; в составе устойчивых словосочетаний они называют разновидность, сорт

продуктов питания, а не признак по вкусу, они утратили краткие формы и степени сравнения, которые употребляются только в другом, качественном значении): *горький шоколад, сладкий перец, кислые щи*;

2) с собственно качественными прилагательными: *пряный хлеб, терпкий напиток, острый бульон*.

2. Словосочетание *кислые щи* раньше употреблялось в значении 'прохладительный напиток, разновидность кваса', сегодня преимущественно употребляется в значении 'суп из рубленой капусты'.

#### **Критерии оценивания.**

1. За указание на лексико-грамматический разряд – 1 балл. За верное распределение словосочетаний по группам — по 0,5 балла (всего 3 балла). **Всего 4 балла.**

2. За указание словосочетания *кислые щи* – 1 балл. За корректное объяснение значений – 1 балл. **Всего 2 балла.**

#### **Итого: максимум 6 баллов.**

Ответ для заданий, данных в форме таблицы, целесообразно составлять также в форме таблицы, но с заполненными пропусками в ячейках. Количество баллов за каждый правильно восстановленный пропуск прописывается дополнительно.

При оценке выполнения заданий учитывается и оценивается фактологическая точность, соблюдение орфографических, пунктуационных, грамматических, речевых и этических норм. При составлении комплектов заданий для школьного и муниципального этапов целесообразно разработать (или использовать) **единую систему учёта ошибок**. За основу можно принять единые нормы выставления оценок (по пятибалльной системе) или критерии оценивания грамотности, разработанные для государственной итоговой аттестации выпускников по русскому языку. При проверке необходимо соблюдать разработанные критерии оценивания. **Категорически запрещается ставить баллы «за старание», «за оригинальность мышления» и т. п.**

Итоговая оценка за выполнение заданий определяется **путём сложения суммы баллов**, набранных участником за выполнение заданий соревновательного тура, и может быть в дальнейшем приведена к 100-балльной системе (в этом случае итоговая максимальная оценка по итогам выполнения заданий составляют 100 баллов; результат вычисления округляется до сотых).

Региональные методические комиссии могут осуществить перевод фактических баллов в итоговые (по 100-балльной системе) по следующей формуле:

$$\text{Балл (итог.)} = \frac{\text{Балл (фактич.)} \times 100}{\text{максимальный балл за тур}}$$

При переводе первичных баллов в фактические результат вычисления округляется до сотых.

**Пример.**

Максимальный балл за соревновательный тур – 70.

Участник класса получает **58 фактических баллов**.

По формуле для определения итогового балла:

$$(58 \times 100) / 70 = 82,8571\dots$$

Округляем до сотых: **итоговый балл – 82,86**.

**6. Использование учебной литературы, словарей и интернет-ресурсов при подготовке школьников к олимпиаде и составлению заданий олимпиады**

При подготовке участников к школьному и муниципальному этапам олимпиады целесообразно использовать следующие нижеприведенные источники:

*Учебно-методические пособия*

1. Русский язык. Всероссийские олимпиады. Вып. 1. М.: Просвещение, 2008.
2. Русский язык. Всероссийские олимпиады. Вып. 2. М.: Просвещение, 2009.
3. Русский язык. Всероссийские олимпиады. Вып. 3. М.: Просвещение, 2011.
4. Русский язык. Всероссийские олимпиады. Вып. 4. М.: Просвещение, 2012.

*Дополнительная литература*

1. Арсирий А. Т. Занимательная грамматика русского языка. – М., 1995.
2. Ашукин Н. С., Ашукина М. Г. Крылатые слова. – М., 1988.
3. Брагина А. Н. Неологизмы в русском языке. – М., 1973.
4. Будагов Р. А. История слов в истории общества. – М., 1971.
5. Буровик А. Родословная вещей. – М., 1985.
6. Вартамян Э. А. В честь и по поводу. – М., 1987.
7. Вартамян Э. А. Из жизни слов. – М., 1973.
8. Вартамян Э. А. История с географией, или Жизнь и приключения географических названий. – М., 1986.
9. Вартамян Э. А. Путешествие в слово. – М., 1987.
10. Ветвицкий В. Г., Иванова В. Ф., Моисеев А. И. Современное русское письмо. Факультативный курс: Пособие для учащихся. – М., Просвещение, 1974.
11. Виноградов В. В. История слов / Отв. ред. Н. Ю. Шведова. – М.: «Толк», 1994.
12. Голуб И. Б., Розенталь Д. Э. Занимательная стилистика. – М., 1988.
13. Горбачевич К. С. Русский язык: Прошлое. Настоящее. Будущее. – М., 1987.

14. Из истории русских слов: Словарь-пособие. – М., 1993.
15. Колесов В. В. История русского языка в рассказах. – М., 1982.
16. Колесов В. В. Культура речи - культура поведения. – Л., 1988.
17. Кронгауз М. А. Русский язык на грани нервного срыва. (Любое издание.)
18. Кронгауз М. А. Слово за слово. О языке и не только. – М., 2015.
19. Левонтина И. Б. О чём речь. – М., 2016.
20. Левонтина И. Б. Русский язык со словарём. – М., 2010.
21. Леонтьев А. А. Путешествие по карте языков мира. – М., 1990.
22. Максимов В. И. К тайнам словообразования. – М., 1980.
23. Моисеев А. И. Звуки и буквы. Буквы и цифры. – М., 1987.
24. Моисеев А. И. Русский язык: Фонетика. Морфология. Орфография. – М., 1980.
25. Немченко В. Н. Современный русский язык. Словообразование. – М., 1984.
26. Одинцов В. В. Лингвистические парадоксы. – М., 1988.
27. Панов М. В. И всё-таки она хорошая! Рассказ о русской орфографии, её достоинствах и недостатках. – М., 2007.
28. Суперанская А. В., Сулова А. В. О русских именах. – Л., 1991.
29. Шанский Н. М. В мире слов. – М., 1985.
30. Шанский Н. М. Занимательный русский язык. – М., 1996.

#### *Интернет-ресурсы*

1. <http://vserosolymp.rudn.ru/mm/mpp/rus.php> (задания Всероссийской олимпиады школьников по русскому языку прошлых лет)
2. Проект А. В. Григорьева «Матрица русского языка»: русский язык от момента возникновения до наших дней в 12 сериях. Все серии на ютуб: "[Матрица русского языка](#)" - [YouTube](#)
3. Словари русского языка: <http://slovari.ru>
4. Историко-словообразовательный словарь русского языка «Русский Древослов»: <http://drevoslov.ru>
5. Словарь морфем русского языка: <http://www.drevoslov.ru/wordcreation/morphem>
6. Портал Грамота.ру: <http://gramota.ru>
7. Словари русского языка: <http://dic.academic.ru>
8. Национальный корпус русского языка: <http://ruscorpora.ru>
9. Этимология и история русского языка на сайте Института русского языка им. В. В. Виноградова РАН: [www.etymolog.ruslang.ru](http://www.etymolog.ruslang.ru)
10. Ресурсы по русскому языку на сайте Института русского языка им. В. В. Виноградова РАН: [www.ruslang.ru](http://www.ruslang.ru)

*Литература для членов региональных предметно-методических комиссий (для составления заданий олимпиады)*

*Аналитические обзоры*

1. *Григорьев А. В.* Об итогах заключительного этапа Всероссийской олимпиады школьников по русскому языку в 2009 г. // Русский язык в школе. – М., 2010. – №1. – С. 30-36. (соавтор: А. М. Белов)
2. *Григорьев А. В.* Об итогах заключительного этапа Всероссийской олимпиады школьников по русскому языку в 2010 г. // Русский язык в школе. – М., 2011. – №1. – С. 38-46. (соавторы: Д. Г. Демидов, С. Н. Смольников)
3. *Григорьев А. В.* Об итогах заключительного этапа Всероссийской олимпиады школьников по русскому языку в 2012 г. // Русский язык в школе. – №1. – 2013. – С. 36-43.
4. *Григорьев А. В.* Об итогах заключительного этапа Всероссийской олимпиады школьников по русскому языку в 2013 г. // Русский язык в школе. – №1. – 2014. – С. 44-50.
5. *Григорьев А. В.* Об итогах заключительного этапа Всероссийской олимпиады школьников по русскому языку в 2014 г. // Русский язык в школе. – №1. – 2015. – С. 30-38. (соавтор: Беркутова Г. В.)
6. *Григорьев А. В.* Об итогах заключительного этапа Всероссийской олимпиады школьников по русскому языку в 2015 г. // Русский язык в школе. – №1. – 2016. – С. 29-36. (соавтор: Беркутова Г. В.)
7. *Григорьев А. В.* Задания Олимпиады школьников Союзного государства «Россия и Беларусь: историческая и духовная общность» как средство развития лингвистических компетенций школьника // «Русский язык в современной культуре в контексте Slavia Orthodoxa и Slavia Latina». – М., 2016. – С. 119-126. (соавторы: Долбик Е. Е., Шаповал В. В.)
8. *Григорьев А. В.* Об итогах заключительного этапа Всероссийской олимпиады школьников по русскому языку в 2016 г. // Русский язык в школе. – №1. – 2017. – С. 31-35. (соавтор: Беркутова Г. В.)
9. *Григорьев А. В.* Об итогах заключительного этапа Всероссийской олимпиады школьников по русскому языку в 2017 г. // Русский язык в школе. – №1. – 2018. – С. 25-30. (соавтор: Беркутова Г. В.)
10. *Григорьев А. В.* Об итогах заключительного этапа Всероссийской олимпиады школьников по русскому языку в 2018 году // Русский язык в школе. – М., 2019. – С. 50-54. (соавторы: Добротина И. Н., Осипова И. В.)
11. *Григорьев А. В.* Задания Всероссийской олимпиады школьников по русскому языку и их комментарий // Сборник олимпиадных заданий по русскому языку для учащихся 6-11 классов / отв. ред. И. Ю. Хандархаева. – Улан-Удэ, 2019. – С. 5-9. (соавторы: Демидов Д. Г., Смольников С. Н.)

*Специализированные словари, которые могут быть использованы для составления заданий*<sup>29</sup>

1. *Алексеева Л. М.* и др. Стилистический энциклопедический словарь русского языка. – М., 2006.
2. *Бельчиков Ю. А., Панюшева М. С.* Словарь паронимов русского языка. – М., 2004.
3. *Березович Е. Л., Галинова Н. В.* Этимологический словарь русского языка. 7-11 классы. 1600 слов, происхождение, исторические связи. – М., 2013.
4. *Бобылев В. Н.* Краткий этимологический словарь научно-технических терминов. – М., 2004.
5. *Бурцева В. В.* Словарь наречий и служебных слов русского языка. – М., 2007.
6. *Буцева Т. Н.* и др. Новые слова и значения. – Т. 1-2. – СПб., 2009.
7. *Введенская Л. А.* и др. Словарь синонимов и антонимов русского языка. – М., 2008.
8. *Введенская Л. А.* Словарь антонимов русского языка. – М., 2002.
9. *Гильбурд А. М.* Словарь описательных синонимов русского глагола. – Сургут, 2003.
10. *Глинкина Л. А.* Современный этимологический словарь русского языка. Объяснение трудных орфограмм. – М., Владимир, 2009.
11. *Етшикин Н. И.* Краткий исторический словарь галлицизмов русского языка. – Чита, 1999.
12. *Ефремова Т. Ф.* Толковый словарь служебных частей речи русского языка – М., 2004.
13. *Зализняк А. А.* Грамматический словарь русского языка. – М., 2010.
14. *Иванова Н. Н.* и др. Словарь языка поэзии. – М., 2004.
15. *Ким О. М.* Словарь грамматических омонимов русского языка. – М., 2004.
16. *Кожеевникова Н. А.* Материалы к словарю метафор и сравнений русской литературы XIX–XX вв. – М., 2000.
17. *Козлова Т. В.* Идеографический словарь русских фразеологизмов с названиями животных. – М., 2001.
18. *Кузнецова А. И., Ефремова Т. Ф.* Словарь морфем русского языка. – М., 1986.
19. *Лепнев М. Г.* Словарь непроезженных предлогов современного русского языка. – СПб., 2009.
20. *Мгеладзе Д. С., Колесников Н. П.* От собственных имен к нарицательным. – Тбилиси, 1970.
21. *Окунева А. П.* Русский глагол. Словарь-справочник. – М., 2000.
22. *Окунева А. П.* Словарь омонимов современного русского языка. – М., 2002.
23. Псковский областной словарь с историческими данными. Вып. 1. – Л., 1967.

---

<sup>29</sup> В список не включаются общеизвестные толковые, исторические, этимологические, орфографические, фразеологические словари, словари иностранных слов, имён собственных, синонимов, сочетаемости и т. п.

24. *Рогожникова Р. П.* Словарь устаревших слов русского языка. – М., 2005.
25. *Рут М. Э.* Этимологический словарь русского языка для школьников. – М., 2008.
26. *Сазонова И. К.* Толково-грамматический словарь русского языка. Глагол и его причастные формы. 2500 глаголов. 7500 причастий. – М., 2002.
27. Словарь русских народных говоров. Вып. 1 – М.–Л., Л., СПб., 1965.
28. *Тамерьян Т. Ю.* Историко-этимологический словарь латинских заимствований. – Владикавказ, 2009.
29. *Успенская И. Д.* Современный словарь несклоняемых слов русского языка. – М., 2009.
30. *Федосов Ю. В.* Идеографический антонимо-синонимический словарь русского языка. – М., 2001.

### **Общие принципы работы со специализированными словарями при составлении заданий**

1. Найти подходящий(ие) фрагмент(ы) словаря с учётом темы, раздела курса русского языка.
2. Выбрать материал, который ожидается в ответах.
3. Составить «подсказки», помогающие учащимся найти правильный ответ, по этому же словарю. Можно самостоятельно искать «подсказки» в виде контекстов с соответствующими пропущенными словами, воспользовавшись электронным Национальным корпусом русского языка (<http://ruscorpora.ru>).
4. В случае необходимости привлечь другие словари.
5. Если для формулирования задания требуется выйти за рамки школьной программы, необходимо составить краткое введение в содержание задания, в котором бы пояснялись новые термины или явления, которые не находятся в поле зрения учащихся в процессе обычного школьного обучения, но знакомство с которыми необходимо для выполнения задания.
6. Определить по прямым или косвенным сведениям степень сложности задания и продумать критерии оценивания.
7. Проверить однозначность и понятность формулировок конкретного задания, предложив выполнить его другим членам комиссии, не участвовавшим в его составлении.

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО РУССКОМУ ЯЗЫКУ  
(ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП)

4-6 классы

ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ

Представленные примеры заданий являются лишь образцами для составления предметно-методическими комиссиями в регионах олимпиадных заданий. Данные образцы без изменений не должны предлагаться учащимся.

**ЗАДАНИЕ 1.**

Прочитайте пары слов: *топор – ропот, камыш – мышка, лакей – лейка.*

На чём основана языковая игра в приведённых примерах? Каким термином она обозначается?

Используя данный приём языковой игры, запишите соответствующую пару для каждого слова: *архаизм, бейсбол, барокко, спаниель.*

Приведите 2 аналогичных примера.

*Максимальный балл – 10*

**ЗАДАНИЕ 2.**

Восстановите последовательность в определениях и в первой графе таблицы укажите лингвистические термины, о которых идёт речь. Запишите получившиеся формулировки.

1. _____	второстепенный член предложения	которые исчезли из языка	но совершенно разные по лексическому значению
2. _____	устаревшие слова	который изучает правила постановки ударения в словах	но называют существующие предметы или явления
3. _____	раздел науки о языке	который обозначает предмет	и произношения звуков и звукосочетаний
4. _____	слова одной и той же части речи	одинаковые по звучанию и написанию	и отвечает на вопросы косвенных падежей

*Максимальный балл – 8*

### **ЗАДАНИЕ 3.**

*Мать любит дочь. Физика интересуется математика.*

Как можно понять эти предложения? С какими морфологическими и синтаксическими особенностями русского языка это связано?

*Максимальный балл – 6*

### **ЗАДАНИЕ 4.**

Известно, что имя существительное может быть любым членом предложения. Составьте несколько предложений, чтобы проиллюстрировать, каким членом предложения может быть существительное комната (форма слова может быть изменена). При помощи вопроса покажите, к какому слову в предложении оно относится, и укажите, каким членом предложения является.

*Максимальный балл – 8*

### **ЗАДАНИЕ 5.**

Прочитайте лингвистическую сказку и ответьте на вопросы.

*Чужак.*

Собрались у *Воды* родственники. *Подводник* с *Водичей* беседуют. *Водолаз* с *Водопадом* на солнышке греются. *Водитель* на гармошке наигрывает. *Водомерка* с *Водорослями* разыгралась. *Водичка* по камушкам на одной ножке скачет. Даже сам *Водяной* пожаловал. И все старуху *Воду* ждут.

Вышла мудрая *Вода* на крыльцо, глянула на гостей, сразу чужака заметила. Велела ему прочь идти, в свою семью. Пошёл чужак, пригорюнился. Где ему родственников искать?

***Вопросы и задания:***

- 1) Кто же оказался Чужаком среди родственников *Воды*?
- 2) Почему родственники не сразу заметили чужака?
- 3) Составьте список любых четырех родственников чужака.

*Максимальный балл – 4*

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО РУССКОМУ ЯЗЫКУ  
(ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП)

7-8 классы

ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ

Представленные примеры заданий являются лишь образцами для составления предметно-методическими комиссиями в регионах олимпиадных заданий. Данные образцы без изменений не должны предлагаться учащимся.

**ЗАДАНИЕ 1.**

Известно, что русское ударение имеет несколько функций. Прочитайте пары слов, в которых выделенные буквы указывают на ударный звук.

- 1) мУзыка – музЫка;
- 2) твОрог – творОг;
- 3) шЁлковЫй – шелкОвЫй;
- 4) зАмок – замОк;
- 5) кОмпас – компАс;
- 6) вОлос – волОс;
- 7) бАгрИть – багрИть;
- 8) тИццЕрия – тИццЕрия;
- 9) оптОвЫй – ОптовЫй;
- 10) хОдите – ходИте.

Распределите пары слов по группам в соответствии с функцией ударения в каждой паре:

№	Функция ударения	Номера пар слов
1	Ударение различает слова (смыслоразличительная функция).	
2	Ударение различает некоторые грамматические формы одного слова.	
3	Ударение различает общеупотребительный и профессиональный варианты произношения слова.	
4	Ударение различает современный и устаревший варианты произношения слова.	
5	Ударение различает литературный и народнопоэтический варианты слова.	
6	Ударение не выполняет различительной функции (слова-дублеты, когда разница в месте ударения не значима). Представлены варианты нормы	
	В одном из слов ударение просторечное (отражает	

№	Функция ударения	Номера пар слов
	неграмотную разговорную речь)	

Максимальный балл – 10

### ЗАДАНИЕ 2.

Подберите русские эквиваленты (соответствия) к следующим фразеологизмам и пословицам:

- а) *как псу муха* (польск.) –
- б) *принять пузыри за фонари* (франц.) –
- в) *как заяц в ананасе* (польск.), *как курица в перце* (польск.) –
- г) *затисать за ушами* (чешск.) –
- д) *спеши медленно, не тороясь* (лат.) –
- е) *когда свинья в жёлтых шлёпанцах вскарабкается на грушу* (болгарск.) –

Максимальный балл – 15

### ЗАДАНИЕ 3.

В каких словах количество морфем соответствует количеству звуков: *снять, три, въезд, сжал, увёз*? Объясните своё решение, указав морфологические свойства, морфемы и звуки в выбранных вами словах.

Максимальный балл – 10

### ЗАДАНИЕ 4.

Заполните пустые графы таблицы: постройте словосочетания с предлогом ИЗ, сформулируйте смысловые вопросы и определите смысловые отношения между компонентами словосочетания словами в словосочетаниях.

Главное слово	Предлог	Зависимое слово	Вопрос	Смысловые отношения
приехал	ИЗ	города		
	ИЗ			обстоятельственные причины
	ИЗ		из чего?	
Корзина	ИЗ			определятельные

Максимальный балл – 10

### ЗАДАНИЕ 5.

Найдите в ряду слов (имён существительных) одно лишнее и объясните свой выбор, выявив сходства и различия данных слов с точки зрения морфологии, состава слова и словообразования: *рукоделие, стеклоделие, виноделие, сыроделие*.

Максимальный балл – 15

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО РУССКОМУ ЯЗЫКУ  
(ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП)

9-11 классы

ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ

Представленные примеры заданий являются лишь образцами для составления предметно-методическими комиссиями в регионах олимпиадных заданий. Данные образцы без изменений не должны предлагаться учащимся.

**ЗАДАНИЕ 1.**

Орфоэпические словари рекомендуют произносить наречие *мастерски* с ударением на последнем слоге. Однако в речи эта норма регулярно нарушается, распространённым является неправильное ударение на первом слоге.

Сравните постановку ударения в наречиях, образованных по данной модели: *дружески, воровски, шутовски, юношески, товарищески*, – и объясните, почему стала возможна эта орфоэпическая ошибка и почему исконным является ударение на последнем слоге.

*Максимальный балл – 6*

**ЗАДАНИЕ 2.**

В чем заключается особенность употребления выделенных слов? Почему такие слова иногда называют «губками», «джокерами»?

Восток – **дело** тонкое. Жизнь – интересная **штука**. Человеческое счастье – **вещь** сложная.

Приведите свои два примера подобных слов, включив их в предложения.

*Максимальный балл – 7*

**ЗАДАНИЕ 3.**

Прочитайте слова: *турне, контур, турнир, агентура, туризм, турок, турникет, архитектура, антураж*.

Какие из приведённых слов этимологически родственны заимствованному в XVIII веке из французского языка слову *тур* – «круговое движение» (фр. *tour* – «движение с возвратом на место отправления»)? Объясните свой ответ.

*Максимальный балл – 6*

**ЗАДАНИЕ 4.**

Определите, какими частями речи являются выделенные слова.

1. Он тебе **и** копейки не даст.
2. **А**, попался! – воскликнул он.
3. Друг уехал, я **ж** остался.

4. Я уже год живу у родителей.

Каким частями речи они могут быть в других контекстах? Приведите примеры.

*Максимальный балл – 8*

#### **ЗАДАНИЕ 5.**

В каком из приведённых ниже предложений возможна разная постановка знаков препинания? Объясните свой выбор.

А. Горные вершины покрытые снегом пламенели в лучах восходящего солнца.

Б. Я взглянул в окно на догорающем небе начали зажигаться звёзды.

В. Отец прочитал письмо молча отошёл к окну.

Г. Вверху над вершинами дубов собирались тёмные облака.

Каким термином называется совпадение лексического состава предложений, имеющих различные синтаксические связи?

*Максимальный балл – 6*

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО РУССКОМУ ЯЗЫКУ  
(МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП)

7-8 классы

ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ

Представленные примеры заданий являются лишь образцами для составления предметно-методическими комиссиями в регионах олимпиадных заданий. Данные образцы без изменений не должны предлагаться учащимся.

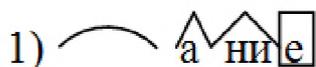
**ЗАДАНИЕ 1.**

Известно, что в каждой из следующих пар оба слова происходят из одного и того же корня, восходящего к греческому языку: *ипподром* — *гипподром*, *василёк* — *базилик*, *рифма* — *ритм*, *кентавр* — *Центавр*, *игемон* — *гегемон*. Проанализируйте данные пары слов и, основываясь на этих данных, найдите в современном русском языке существительные, которые соответствуют следующим устаревшим словам: *вивлиофика*; *иакинф*; *Омир*; *ифика*.

Максимальный балл – 7

**ЗАДАНИЕ 2.**

Используя указанные корни, образуйте и запишите слова по представленным моделям, распределяя их на следующие группы:

1) 

2) 

3) 

-скрип-, -блист-, -брож-, -визж-, -крещ-, -рокот-, -глот-, -хрип-, -хран-, -черч-, -свеч-, -шип-

Объясните свой ответ, прокомментировав состав одного из слов каждой группы.

Максимальный балл – 9

**ЗАДАНИЕ 3.**

Описательная передача смысла одного слова (описательный оборот) называется перифразой. Например: *в костюме Адама* ‘голый’. Напишите слова, смысл которых передан с помощью следующих перифраз:

Ловец подземных бурь	
Властитель джунглей	
Пахучая вода	
Солнечный газ	
Город каналов	
Чёрное золото	

Дирижёр взлёта и посадки	
Зелёная жатва	
Корень жизни	
Лёгкие планеты (Р.п. ед.ч.)	

*Максимальный балл – 10*

**ЗАДАНИЕ 4.**

Выполните морфемный разбор слов *невероятный* и *неимоверный*. Укажите, какие морфемы являются общими для них с точки зрения современного состава слова и с точки зрения этимологии.

*Максимальный балл – 7*

**ЗАДАНИЕ 5.**

Восстановите предложения, правильно вставив слова **боязливо** и **боязно**.

*Девочка .... оглянулась. Девочке было ....*

Определите, чем различаются в современном русском языке слова боязливо и боязно.

*Максимальный балл – 6*

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО РУССКОМУ ЯЗЫКУ  
(МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП)

9-11 классы

**ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ**

Представленные примеры заданий являются лишь образцами для составления предметно-методическими комиссиями в регионах олимпиадных заданий. Данные образцы без изменений не должны предлагаться учащимся.

**ЗАДАНИЕ 1.**

Некоторые суффиксы образуют синонимы – близкие по значению слова, например: *падалица – паданец*. Ниже приведены прилагательные с суффиксом –н-:

*ананасный, арбузный, ароматный, грешный, дефектный, зимний, мерный,  
санаторный, надрывный, сыновний, чванный*

Запишите к каждому однокоренное прилагательное с другим суффиксом.

Какие из получившихся у вас пар слов находятся в синонимичных отношениях, а какие являются паронимами?

К каким словам вам не удалось подобрать ни синонимов, ни паронимов?

*Максимальный балл – 10*

**ЗАДАНИЕ 2.**

Как образовано слово *однажды*? Приведите ещё несколько слов, образованных с помощью того же суффикса. Какое значение он имеет? Каково его происхождение?

*Максимальный балл – 8*

**ЗАДАНИЕ 3.**

В московском метро вы могли услышать предупреждение «не трогать бесхозные вещи», а в новосибирском – «чужие вещи».

*Вопросы и задания:*

- 1) Объясните, как образовано слово *бесхозный*.
- 2) Можете ли вы решить, какое из этих слов (*бесхозный* или *чужой*) старше?
- 3) Опишите стилистическое отличие слова *бесхозный* от слова *чужой*.

*Максимальный балл – 12*

**ЗАДАНИЕ 4.**

Прочитайте отрывок из книги известного современного лингвиста Максима Анисимовича Кронгауза «Русский язык на грани нервного срыва»:

«Увы, для слов не существует музеев. Мы яростно спорим, хорошо это или плохо, что в русском языке появляется так много новых слов, и совершенно не обращаем внимания на то, что тем временем другие слова постепенно исчезают. Конечно, об исчезновении слов всем известно, и любой мало-мальски образованный человек засыплет меня примерами: *смерд, чело, десница, засим, вечерять, токмо, паче...* Но это все мертвые слова, которые мы никогда не используем в обычной речи, а в современных словарях, если они туда попадают,

им соответствует помета «устаревшее». В несуществующем музее слов их следовало бы поместить в какие-то первые залы. Гораздо интереснее смотреть на слова, уходящие из языка в двадцатом и двадцать первом веках, попросту говоря, на наших глазах».

Далее автор книги предлагает открыть пункт приема уходящих слов, ведь у каждого читателя свой языковой опыт. Какие бы слова вы предложили поместить в музей слов сегодня, в XXI веке? Объясните свой выбор (5 слов с объяснением).

*Максимальный балл – 10*

### **ЗАДАНИЕ 5.**

В первом столбце таблицы приведены значения слов разных частей речи. Исторически эти значения связаны друг с другом как прямые и переносные. Слова, соответствующие этим значениям, этимологически родственны друг другу, но в современном русском языке их родство нами уже почти не ощущается.

Подберите соответствующие слова, восстановив данное этимологическое гнездо. Помните, что некоторые из значений остались в языке только в устаревших формах или в составе устойчивого сочетания.

С каждым словом составьте одно словосочетание (предложение), которое будет иллюстрировать его значение.

<b>Значение слова</b>	<b>Слова этимологического гнезда</b>	<b>Пример употребления</b>
1. 'Пустой'		
2. 'Голодный (в голодном состоянии)'		
3. 'Слабосильный, хилый, измождённый'		
4. 'Тяжёлое душевное состояние, тревога, ощущение пустоты в душе'		
5. 'Бесполезность, ничтожность, пустота, суета'		
6. 'Бесполезно, напрасно'		
7. 'Напрасный, бесполезный, суетный'		
8. 'Хвастовство, чванство'		
9. 'Спешить, стремиться, иметь усердие'		
10. 'Старательно, аккуратно, ревностно'		

*Максимальный балл – 10*

**Критерии и методика оценивания выполненных олимпиадных заданий**

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО РУССКОМУ ЯЗЫКУ  
\_\_\_\_\_ ПРЕДМЕТНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ

---

**КРИТЕРИИ И МЕТОДИКА ОЦЕНИВАНИЯ  
ВЫПОЛНЕННЫХ ОЛИМПИАДНЫХ ЗАДАНИЙ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОГО ТУРА  
4-6 классы  
(ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП)**

Максимальная оценка результатов участника данной возрастной группы (4-6 классы) определяется арифметической суммой всех баллов, полученных за выполнение заданий, и не должна превышать **100 баллов**.

**ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ И КРИТЕРИЕВ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Представленные примеры заданий являются лишь образцами для составления предметно-методическими комиссиями в регионах олимпиадных заданий. Данные образцы без изменений не должны предлагаться учащимся.

**ЗАДАНИЕ 1.**

Прочитайте пары слов: *топор – рот, камыш – мышка, лакей – лейка*.

На чём основана языковая игра в приведённых примерах? Каким термином она обозначается?

Используя данный приём языковой игры, запишите соответствующую пару для каждого слова: *архаизм, бейсбол, барокко, спаниель*.

Приведите 2 аналогичных примера.

**Модель ответа.**

Языковая игра основана на перестановке букв внутри слова, в результате чего появляется новое слово. Этот приём называется **анаграмма**.

*Архаизм – харизма, бейсбол – бобслей, барокко – коробка, спаниель – апельсин.*

**Критерии оценивания.**

За объяснение сути приёма языковой игры – 1 балл;

за правильно указанный термин – 1 балл;

за каждое верно разгаданное слово – по 1 баллу;

За каждый свой пример – по 2 балла.

**Итого: максимум 10 баллов.**

**ЗАДАНИЕ 2.**

Восстановите последовательность в определениях и в первой графе таблицы укажите лингвистические термины, о которых идёт речь. Запишите получившиеся формулировки.

1. _____	второстепенный член предложения	которые исчезли из языка	но совершенно разные по лексическому значению
2. _____	устаревшие слова	который изучает правила постановки ударения в словах	но называют существующие предметы или явления
3. _____	раздел науки о языке	который обозначает предмет	и произношения звуков и звукосочетаний
4. _____	слова одной и той же части речи	одинаковые по звучанию и написанию	и отвечает на вопросы косвенных падежей

**Модель ответа.**

*Омонимы* – это слова одной и той же части речи, одинаковые по звучанию и написанию, но разные по лексическому значению.

*Орфоэтия* – это раздел науки о языке, который изучает правила постановки ударения в словах и произношения звуков и звукосочетаний.

*Архаизмы* – это устаревшие слова, которые исчезли из языка, но называют существующие предметы или явления.

*Дополнение* – это второстепенный член предложения, который обозначает предмет и отвечает на вопросы косвенных падежей.

**Критерии оценивания.**

За каждое правильно собранное определение – по **2 балла** за определение (по **0,5 балла** за каждую из четырёх правильную часть определения).

**Итого: максимум 10 баллов.**

**ЗАДАНИЕ 3.**

*Мать любит дочь. Физика интересуется математика.*

Как можно понять эти предложения? С какими морфологическими и синтаксическими особенностями русского языка это связано?

**Модель ответа.**

Данные высказывания можно понять двояко:

1) *Мать любит свою дочь* или *Дочь любит свою мать.*

2) *Физик интересуется математикой* или *Математик интересуется физикой*.

Такая многозначность высказываний обусловлена совпадением форм слова (омонимией) и относительно свободным порядком слов в русском предложении (в частности, у подлежащего и дополнения нет обязательной позиции, они могут стоять в разных местах).

**Критерии оценивания.**

- 1) за двоякое объяснение каждого выражения – по 1 баллу за объяснение;
- 2) за указание на причины такого явления (омонимия и порядок слов) – по 2 балла за каждую причину.

**Итого: максимум 6 баллов.**

**ЗАДАНИЕ 4.**

Известно, что имя существительное может быть любым членом предложения. Составьте несколько предложений, чтобы проиллюстрировать, каким членом предложения может быть существительное *комната* (форма слова может быть изменена). При помощи вопроса покажите, к какому слову в предложении оно относится, и укажите, каким членом предложения является.

**Модель ответа.**

Возможные модели предложений:

*Комната была светлая.* (Подлежащее, отвечает на вопрос *что?*, связано (относится к) со сказуемым (-ому) *была светлая*).

*Моя мечта – своя комната.* (Сказуемое, отвечает на вопрос *что такое?*, связано (относится к) с подлежащим (-ему) *мечта*).

*Мы решили отремонтировать комнату.* (Дополнение, отвечает на вопрос *что?*, относится к глаголу / слову *отремонтировать*).

*Дверь комнаты была открыта.* (Определение, отвечает на вопрос *какая?*, относится к подлежащему / существительному / слову *дверь*).

*Ребята вошли в комнату.* (Обстоятельство, отвечает на вопрос *куда?*, относится к сказуемому / глаголу / слову *дверь*).

Предложения могут быть другие, объяснения могут быть даны графически.

**Критерии оценивания.**

- 1) за составленное предложение – за всё, кроме определения, – 0,5 балла, за предложение с определением – 1 балл. **Всего 3 балла;**
- 2) за каждое полное правильное объяснение (если в объяснении есть ошибки, то 0 баллов) – по 1 баллу. **Всего 5 баллов.**

**Итого: максимум 8 баллов**

### ЗАДАНИЕ 5.

Прочитайте лингвистическую сказку и ответьте на вопросы.

#### Чужак

Собрались у *Воды* родственники. *Подводник* с *Водицей* беседуют. *Водолаз* с *Водопадом* на солнышке греются. *Водитель* на гармошке наигрывает. *Водомерка* с *Водорослями* разыгралась. *Водичка* по камушкам на одной ножке скачет. Даже сам *Водяной* пожаловал. И все старуху *Воду* ждут.

Вышла мудрая *Вода* на крыльцо, глянула на гостей, сразу чужака заметила. Велела ему прочь идти, в свою семью. Пошёл чужак, пригорюнился. Где ему родственников искать?

#### **Вопросы и задания:**

- 1) Кто же оказался Чужаком среди родственников Воды?
- 2) Почему родственники не сразу заметили чужака?
- 3) Составьте список любых четырех родственников чужака.

#### **Модель ответа.**

«Чужаком» в данном случае является слово *водитель*.

Ошибка произошла потому, что в словах *водитель* и *вода* омонимичный корень *-вод-*, имеющий разное лексическое значение.

*Водитель* – *водить, вождение, предводительство, проводник* (или любой другой список из четырех однокоренных слов)

#### **Критерии оценивания.**

За верно указанное лишнее слово – 1 балл;

за правильное объяснение причин ошибки – 1 балл;

за верно подобранные однокоренные слова – 0,5 балла за слово (**всего 2 балла**).

**Итого: максимум 4 балла**

**КРИТЕРИИ И МЕТОДИКА ОЦЕНИВАНИЯ  
ВЫПОЛНЕННЫХ ОЛИМПИАДНЫХ ЗАДАНИЙ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОГО ТУРА  
7-8 классы  
(ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП)**

Максимальная оценка результатов участника данной возрастной группы (7-8 классы) определяется арифметической суммой всех баллов, полученных за выполнение заданий, и не должна превышать **100 баллов**.

**ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ И КРИТЕРИЕВ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Представленные примеры заданий являются лишь образцами для составления предметно-методическими комиссиями в регионах олимпиадных заданий. Данные образцы без изменений не должны предлагаться учащимся.

**ЗАДАНИЕ 1.**

Известно, что русское ударение имеет несколько функций. Прочитайте пары слов, в которых выделенные буквы указывают на ударный звук.

- 1) *мУзыка – муЗЫка*;
- 2) *твОрог – творОг*;
- 3) *шЁлковЫй – шелкОвЫй*;
- 4) *зАмок – замОк*;
- 5) *кОмпас – компАс*;
- 6) *вОлос – волОс*;
- 7) *бАгрИть – багрИТЬ*;
- 8) *тиццЕрия – тИццЕРИЯ*;
- 9) *оптОвЫй – ОптОВЫЙ*;
- 10) *хОдите – ходИТЕ*.

Распределите пары слов по группам в соответствии с функцией ударения в каждой паре:

№	Функция ударения	Номера пар слов
1	Ударение различает слова (смыслоразличительная функция).	
2	Ударение различает некоторые грамматические формы одного слова.	
3	Ударение различает общеупотребительный и профессиональный	

№	Функция ударения	Номера пар слов
	варианты произношения слова.	
4	Ударение различает современный и устаревший варианты произношения слова.	
5	Ударение различает литературный и народнопоэтический варианты слова.	
6	Ударение не выполняет различительной функции (слова-дублиеты, когда разница в месте ударения не значима). Представлены варианты нормы	
7	В одном из слов ударение просторечное (отражает неграмотную разговорную речь)	

**Модель ответа.**

№	Функция ударения	Номера пар слов
1	Ударение различает слова (смыслоразличительная функция).	4, 7
2	Ударение различает некоторые грамматические формы одного слова.	6,10
3	Ударение различает общеупотребительный и профессиональный варианты произношения слова.	5
4	Ударение различает современный и устаревший варианты произношения слова.	1
5	Ударение различает литературный и народнопоэтический варианты произношения слова.	3
6	Ударение не выполняет различительной функции (слова-дублиеты, когда разница в месте ударения не значима). Представлены варианты нормы	2
7	В одном из слов ударение просторечное (отражает неграмотную разговорную речь)	8, 9

**Критерии оценивания.**

За каждую верно вписанную в графу пару – 1 балл.

**Итого: максимум 10 баллов.**

**ЗАДАНИЕ 2.**

Подберите русские эквиваленты (соответствия) к следующим фразеологизмам и пословицам:

- а) как псу муха (польск.) –
- б) принять пузыри за фонари (франц.) –
- в) как заяц в ананасе (польск.), как курица в перце (польск.) –
- г) записать за ушами (чешск.) –
- д) спеши медленно, не торопясь (лат.) –
- е) когда свинья в жёлтых илѣпанцах вскарабкается на грушу (болгарск.) –

**Модель ответа.**

- а) как псу муха (польск.) – как слону дробина; как слону булочка;
- б) принять пузыри за фонари (франц.) – принять за чистую монету;
- в) как заяц в ананасе (польск.), как курица в перце (польск.) – как свинья в апельсинах;
- г) записать за ушами (чешск.) – зарубить на носу, намотать на ус;
- д) спеши медленно, не торопясь (лат.) – тише едешь – дальше будешь; поспешишь – людей насмешишь; что скоро, то не скоро; воробьи торопились, да маленькими уродились;
- е) когда свинья в жёлтых илѣпанцах вскарабкается на грушу (болгарск.) – когда рак на горе свистнет; после дождичка в четверг; на морковкино заговенье; на турецкую пасху.

**Критерии оценивания.**

За каждый верно приведённый эквивалент (он может быть иным, нежели в ответе, но соответствовать по значению данному и быть зафиксированным в словарях русского литературного языка) – по 1 баллу.

Если к одному из выражений верно приведено более одного эквивалента – 1 балл (без превышения общего балла за вопрос).

**Итого: максимум 7 баллов**

**ЗАДАНИЕ 3.**

В каких словах количество морфем соответствует количеству звуков: *снять*, *три*, *въезд*, *сжал*, *увёз*? Объясните своё решение, указав морфологические свойства, морфемы и звуки в выбранных вами словах.

**Модель ответа.**

*Три*. Глагол в повелительном наклонении 2-го лица ед. ч. Корень *тр-*, суффикс *-и-*, нулевое окончание. Три звука [тр'и]. *Увёз*. Глагол в форме изъявительного наклонения прошедшего времени мужского рода ед. числа. Приставка *у-*, корень *-вёз-*, нулевой суффикс, нулевое окончание. Четыре звука [ув'ос].

**Критерии оценивания.**

За каждое правильно выбранное слово – по 1 баллу. **Всего 2 балла.**

За правильный морфемный разбор слова *три* – 1 балл, слова *увёз* – 2 балла. **Всего 3 балла.**

За правильное объяснение количества звуков (транскрипцию) каждого слова – по 1 баллу. **Всего 2 балла.**

За описание морфологических свойств данных слов (для объяснения морфемного разбора) слова *увёз* – 1 балл, слова *три* – 2 балла. **Всего 3 балла.**

**Итого: максимум 10 баллов.**

#### **ЗАДАНИЕ 4.**

Заполните пустые графы таблицы: постройте словосочетания с предлогом ИЗ, сформулируйте смысловые вопросы и определите смысловые отношения между компонентами словосочетания словами в словосочетаниях.

Главное слово	Предлог	Зависимое слово	Вопрос	Смысловые отношения
Приехал	ИЗ	Города		
	ИЗ			обстоятельственные причины
	ИЗ		из чего?	
Корзина	ИЗ			определительные

#### **Модель ответа**

Главное слово	Предлог	Зависимое слово	Вопрос	Смысловые отношения
Приехал	ИЗ	Города	откуда?	обстоятельственные места
поступить, оклеветать	ИЗ	страха/зависти; мести	почему? отчего? по какой причине?	обстоятельственные причины
собрать, сплести	ИЗ	деталей, ветвей	из чего?	объектные
Корзина	ИЗ	прутьев/бересты, лозы	какая?	определительные

#### **Критерии оценивания.**

За каждую правильно заполненную графу таблицы – по 1 баллу.

Главные и зависимые слова могут отличаться от приведённых в ответе, но должны соответствовать вопросу и значению в словосочетании этой строчки.

**Итого: максимум 10 баллов.**

#### **ЗАДАНИЕ 5.**

Найдите в ряду слов (имён существительных) одно лишнее и объясните свой выбор, выявив сходства и различия данных слов с точки зрения морфологии, состава слова и словообразования: *рукоделие, стеклоделие, виноделие, сыроделие.*

### **Модель ответа.**

Лишнее слово – *рукоделие*. Все четыре слова относятся к среднему роду (с окончанием –е-), ко 2 склонению. Все четыре слова в этом ряду имеют одинаковый морфемный состав (может быть указан: корень – соединительная гласная – корень – суффикс – окончание; образованы путём сложения; с соединительной гласной; и одновременным присоединением суффикса -и- (суффикс –и- может быть не назван, а только указано на присоединение суффикса); от словосочетаний типа «глагол + существительное».

В словах *стеклоделие*, *виноделие*, *сыроделие* исходное существительное обозначает продукт (результат) деятельности (напр. *виноделие* — *делать вино*), стоит в винительном падеже, являясь прямым дополнением, а в слове *рукоделие* существительное обозначает способ («орудие») деятельности (*делать при помощи рук*, *делать руками*), стоит в творительном падеже, являясь косвенным дополнением.

### **Критерии оценивания.**

За верное определение лишнего слова *рукоделие* – 1 балл. За указание, что все четыре слова относятся к среднему роду (с окончанием -е-) – 0,5 балла, ко 2 склонению – 0,5 балла.

**Всего 1 балл.**

За указание, что все четыре слова в этом ряду имеют одинаковый морфемный состав (может быть указан: корень – соединительная гласная – корень – суффикс – окончание) – 0,5 балла; образованы путём сложения – 0,5 балла; с соединительной гласной – 0,5 балла; одновременным присоединением суффикса -и- – 0,5 балла (суффикс –и- может быть не назван, а только указано на присоединение суффикса); от словосочетаний типа «глагол + существительное» – 1 балл. **Всего** за данную часть вопроса **3 балла**.

За указание, что в словах *стеклоделие*, *виноделие*, *сыроделие* исходное существительное обозначает продукт (результат) деятельности (напр. *виноделие* — *делать вино*) – 2 балла, стоит в винительном падеже – 1 балл, являясь прямым дополнением – 1 балла (всего 2 балла), а в слове *рукоделие* — существительное обозначает способ («орудие») деятельности (*делать при помощи рук*, *делать руками*) – 2 балла, стоит в творительном падеже – 1 балл, являясь косвенным дополнением – 1 балл (всего 2 балла). **Всего** за данную часть вопроса **8 баллов**.

**Итого: максимум 13 баллов.**

**КРИТЕРИИ И МЕТОДИКА ОЦЕНИВАНИЯ**  
**ВЫПОЛНЕННЫХ ОЛИМПИАДНЫХ ЗАДАНИЙ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОГО ТУРА**  
**9-11 классы**  
**(ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП)**

Максимальная оценка результатов участника данных возрастных групп (9, 10-11 классы) определяется арифметической суммой всех баллов, полученных за выполнение заданий, и не должна превышать **100 баллов**.

**ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ И КРИТЕРИЕВ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

**Представленные примеры заданий являются лишь образцами для составления предметно-методическими комиссиями в регионах олимпиадных заданий.**

**Данные образцы без изменений не должны предлагаться учащимся.**

**ЗАДАНИЕ 1.**

Орфоэпические словари рекомендуют произносить наречие *мастерски* с ударением на последнем слоге. Однако в речи эта норма регулярно нарушается, распространённым является неправильное ударение на первом слоге.

Сравните постановку ударения в наречиях, образованных по данной модели: *дружески*, *воровски*, *шутовски*, *юношески*, *товарищески*, - и объясните, почему стала возможна эта орфоэпическая ошибка и почему исконным является ударение на последнем слоге.

***Модель ответа.***

*Дружеский – дружески, товарищеский – товарищески, юношеский – юношески:* при образовании наречий при помощи суффикса *-и-* от прилагательных на *-ский* ударение неподвижно, ударным остаётся один и тот же слог, поэтому в наречии *мастерски* носители языка по аналогии сохраняют ударным первый слог, как и в прилагательном *мастерский*. Однако если у производящего прилагательного ударение падает на окончание, то в наречии ударным будет суффикс *-и-*: *воровской – воровски, шутовской – шутовски*.

Существующая норма произношения *мастерски* обусловлена тем, что в русском языке было прилагательное *мастерской*, имеющее значение «искусный, хорошо сработанный, к мастерству относящийся», от которого и образовано анализируемое наречие с ударным суффиксом.

***Критерии оценивания.***

За объяснение каждой группы слов – по 3 балла за группу.

**Итого: максимум 6 баллов.**

## ЗАДАНИЕ 2.

В чем заключается особенность употребления выделенных слов? Почему такие слова иногда называют «губками», «джокерами»?

Восток – **дело** тонкое. Жизнь – интересная **штука**. Человеческое счастье – **вещь** сложная.

Приведите свои два примера подобных слов, включив их в предложения.

### *Модель ответа.*

1. Выделенные слова являются информативно недостаточными. Для реализации значения им требуются зависимые слова (чаще определительного характера), которые восполняют недостающее значение.

При включении в предложение такие информативно недостаточные слова и их зависимые слова создают синтаксически цельные словосочетания, являющие одним членом предложения (в приведённых примерах – составные именные сказуемые).

2. Информативно недостаточные слова называют «губками», так как они вбирают в себя (впитывают, как губки) несколько смыслов, которые раскрываются только в предложении.

*Джокер* – (англ. *joker* – «шутник») в карточной игре особая дополнительная карта в колоде, которой можно заменить любую другую карту. По аналогии «джокерами» называют слова, значение которых определяется ситуацией или контекстом.

### *Критерии оценивания.*

За указание на информативную недостаточность слов – 1 балл; необходимость сочетаемости со словами-определителями – 1 балл (**всего 2 балла**).

За указание на цельность словосочетания – 1 балл.

За объяснения смысла названия «слова-губки» – 1 балл, «слова-джокеры» – 1 балл (**всего 2 балла**).

За каждый приведённый пример, включающий подобные слова (*явление, вопрос, мужчина, женщина, род* и др.) – по 1 баллу (**всего 2 балла**).

**Итого: максимум 7 баллов.**

## ЗАДАНИЕ 3.

Прочитайте слова: *турне, контур, турнир, агентура, туризм, турок, турникет, архитектура, антураж*.

Какие из приведённых слов этимологически родственны заимствованному в XVIII веке из французского языка слову *тур* – «круговое движение» (фр. *tour* – «движение с возвратом на место отправления»)? Объясните свой ответ.

### **Модель ответа.**

Слова, этимологически родственные заимствованию *тур*:

*турне* – путешествие по круговому маршруту; *контур* – внешние очертания, обведение вокруг чего-либо; *турнир* – первоначально «рыцарские игры – движения в круге», затем «военные состязания рыцарей», современное употребление слова – «соревнования по круговой системе»; *туризм* – путешествия, поездки, походы; *турникет* – специальное вращающееся устройство, устанавливаемое в проходах, для пропуска публики по очереди, по одному; *антураж* – окружение, окружающая среда, обстановка.

### **Критерии оценивания.**

За выбор слова и верное объяснение – 1 балл (если слово выбрано правильно, но объяснение отсутствует / оно ошибочно – 0 баллов).

**Итого: максимум 6 баллов.**

### **ЗАДАНИЕ 4.**

Определите, какими частями речи являются выделенные слова.

1. Он тебе **и** копейки не даст.
2. **А**, попался! – воскликнул он.
3. Друг уехал, я **ж** остался.
4. Я уже год живу **у** родителей.

Каким частями речи они могут быть в других контекстах? Приведите примеры.

### **Модель ответа.**

1. И – частица, А – междометие, ЖЕ – противительный союз, У – предлог.

2. Могут быть и другими частями речи:

И – соединительный союз (*Он молод и горяч*), междометие (*И, полно!*);

А – противительный союз (*Красив, а не умён*), частица (*Пойдем гулять, а?*);

ЖЕ – частица (*Я же тебе говорил*);

У – междометие (*У, безобразники!*).

### **Критерии оценивания**

За определение части речи – по 0,5 балла за слово (**всего 2 балла**).

За указание на то, какими частями речи эти слова могут быть в других контекстах, – по 0,5 балла за каждую часть речи (**всего 3 балла**). За приведённые корректные примеры – по 0,5 балла за пример (**всего 3 балла**). **Всего** за данную часть вопроса **6 баллов**.

**Итого: максимум 8 баллов.**

### ЗАДАНИЕ 5.

В каком из приведённых ниже предложений возможна разная постановка знаков препинания? Объясните свой выбор.

А. Горные вершины покрытые снегом пламенели в лучах восходящего солнца.

Б. Я взглянул в окно на догорающем небе начали зажигаться звёзды.

В. Отец прочитал письмо молча отошёл к окну.

Г. Вверху над вершинами дубов собирались тёмные облака.

Каким термином называется совпадение лексического состава предложений, имеющих различные синтаксические связи?

#### ***Модель ответа.***

1. Предложение В: *Отец прочитал письмо молча отошёл к окну.* Слово *молча* может быть отнесено к группе сказуемого *прочитал*, тогда запятая стоит перед сказуемым *отошёл*. А может быть отнесено к группе сказуемого *отошёл*, тогда запятая стоит после слова *письмо*.

2. Это явление синтаксической омонимии.

#### ***Критерии оценивания.***

За правильно выбранное предложение – 1 балл.

За аргументацию – до 3 баллов (в зависимости от полноты ответа).

За указание на явление синтаксической омонимии – 1 балл.

**Итого: максимум 6 баллов.**

**КРИТЕРИИ И МЕТОДИКА ОЦЕНИВАНИЯ  
ВЫПОЛНЕННЫХ ОЛИМПИАДНЫХ ЗАДАНИЙ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОГО ТУРА  
7-8 классы  
(МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП)**

Максимальная оценка результатов участника данной возрастной группы (7-8 классы) определяется арифметической суммой всех баллов, полученных за выполнение заданий, и не должна превышать **100 баллов**.

**ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ И КРИТЕРИЕВ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

**Представленные примеры заданий являются лишь образцами для составления предметно-методическими комиссиями в регионах олимпиадных заданий.**

**Данные образцы без изменений не должны предлагаться учащимся.**

**ЗАДАНИЕ 1.**

Известно, что в каждой из следующих пар оба слова происходят из одного и того же корня, восходящего к греческому языку: *ипподром – гипподром, василёк – базилик, рифма – ритм, кентавр – Центавр, игемон – гегемон*. Проанализируйте данные пары слов и, основываясь на этих данных, найдите в современном русском языке существительные, которые соответствуют следующим устаревшим словам: *вивлиофика; иакинф; Омир; ифика*.

*Модель ответа.*

*Библиотека; гиацинт; Гомер; этика.*

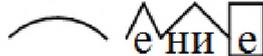
*Критерии оценивания.*

За слово *библиотека* – 1 балл, за каждое следующее слово – по 2 балла.

**Итого: максимум 7 баллов.**

**ЗАДАНИЕ 2.**

Используя указанные корни, образуйте и запишите слова по представленным моделям, распределяя их на следующие группы:

1)  2)  3) 

*-скрип-, -блист-, -брож-, -визж-, -крещ-, -рокот-, -глот-, -хрип-, -хран-, -черч-, -свеч-, -шип-*

Объясните свой ответ, прокомментировав состав одного из слов каждой группы.

*Модель ответа.*

1) блист-а-ни-е – блист-а-ть, визжание, рокотание, глотание;

2) брож-ени-е – брод-и-ть, крещение, хранение, черчение, свечение;

3) скрип-е-ни-е – скрип-е-ть, хрипение, шипение.

**Критерии оценивания.**

За каждое верное слово – по 0,5 балла (**всего 6 баллов**),

за каждое правильное объяснение – по 1 баллу (**всего 3 балла**).

**Итого: максимум 9 баллов.**

**ЗАДАНИЕ 3.**

Описательная передача смысла одного слова (описательный оборот) называется перифразой. Например: *в костюме Адама* ‘голый’. Напишите слова, смысл которых передан с помощью следующих перифраз:

Ловец подземных бурь	
Властитель джунглей	
Пахучая вода	
Солнечный газ	
Город каналов	
Чёрное золото	
Дирижёр взлёта и посадки	
Зелёная жатва	
Корень жизни	
Лёгкие планеты (Р.п. ед.ч.)	

**Модель ответа.**

Ловец подземных бурь	Сейсмолог
Властитель джунглей	Тигр
Пахучая вода	Одеколон
Солнечный газ	Гелий
Город каналов	Венеция
Чёрное золото	Нефть
Дирижёр взлёта и посадки	авиадиспетчер
Зелёная жатва	Сенокос
Корень жизни	Женьшень
Лёгкие планеты (Р.п. ед.ч.)	Лес

**Критерии оценивания.**

За каждое правильно найденное и правильно написанное слово – по 1 баллу.

**Примечание.**

Если в слове допущена орфографическая ошибка, за каждую подобную ошибку снимается 0,5 балла.

**Итого: максимум 10 баллов.**

#### ЗАДАНИЕ 4.

Выполните морфемный разбор слов *невероятный* и *неимоверный*. Укажите, какие морфемы являются общими для них с точки зрения современного состава слова и с точки зрения этимологии.

##### *Модель ответа*

В современном русском языке эти слова членятся на морфемы так:

не-вер-/о/-я-т-н-ый – 7 морфем, включая соединительную гласную;

не-им-/о/-вер-н-ый – 6 морфем, включая соединительную гласную.

Общими являются 5 морфем: не-, вер-, -о-, -н-, -ый.

С этимологической точки зрения общими являются также корневые морфемы *-им-* и *-я-*, доказательством чего является чередование *я//им* в этом корне в таких словах, как *взять – взимать, понять – понимать, обнять – обнимать*.

##### *Критерии оценивания.*

1. За правильный морфемный разбор каждого слова – по 1 баллу (**всего 2 балла**).
2. За указание общих морфем: за все пять морфем – 4 балла, за четыре морфемы – 3 балла, за три морфемы – 2 балла, за две морфемы – 1 балл, за одну морфему – 0 баллов.
3. За указание этимологического родства корневых морфем *-им-* и *-я-* 1 балл; за доказательство этого родства – 1 балл. (**всего 2 балла**)

**Итого: максимум 8 баллов.**

#### ЗАДАНИЕ 5.

Восстановите предложения, правильно вставив слова **боязливо** и **боязно**.

*Девочка .... оглянулась. Девочке было ....*

Определите, чем различаются в современном русском языке слова *боязливо* и *боязно*.

##### *Модель ответа.*

Предложения: *Девочка боязливо оглянулась. Девочке было боязно.*

Данные слова различаются звуковым / буквенным и морфемным составом (суффиксы *-лив-* и *-н-* / образованы от разных прилагательных *боязливый* и *боязний*); лексическим значением: *боязливо* – ‘робко, с опаской’, *боязно* – ‘страшно’; синтаксической ролью и частью речи: слово *боязливо*, выполняющее в предложении роль обстоятельства, характеризующего действие, является наречием; слово *боязно* – сказуемое в односоставном безличном предложении, слово категории состояния; стилистической характеристикой: слово *боязливо* стилистически нейтральное, *боязно* – просторечное.

##### *Критерии оценивания.*

- За восстановление предложений – по 0,5 балла (**всего 1 балл**);  
за указание на различие в звуковом / буквенном составе – 1 балл;

за указание на различие в морфемном составе – 1 балл (0,5 балла за указание на разные суффиксы, 0,5 балла за указание на разные производящие прилагательные);

за указание на разное лексическое значение – 1 балл;

за определение синтаксической роли обоих слов – 1 балл;

за определение части речи: за наречие – 0,5 балла, за слово категории состояния – 1 балл, за указание на безличное предложение – 0,5 балла (**всего 2 балла**);

за указание на стилистические особенности слов – 1 балл (каждое слово – 0,5 балла).

**Итого: максимум 8 баллов.**

**КРИТЕРИИ И МЕТОДИКА ОЦЕНИВАНИЯ**  
**ВЫПОЛНЕННЫХ ОЛИМПИАДНЫХ ЗАДАНИЙ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОГО ТУРА**  
**9-11 классы**  
**(МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП)**

Максимальная оценка результатов участника данных возрастных групп (9, 10-11 классы) определяется арифметической суммой всех баллов, полученных за выполнение заданий, и не должна превышать **100 баллов**.

**ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ И КРИТЕРИЕВ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Представленные примеры заданий являются лишь образцами для составления предметно-методическими комиссиями в регионах олимпиадных заданий. Данные образцы без изменений не должны предлагаться учащимся.

**ЗАДАНИЕ 1.**

Некоторые суффиксы образуют синонимы – близкие по значению слова, например: *падалница – паданец*. Ниже приведены прилагательные с суффиксом *-н-*:

*ананасный, арбузный, ароматный, грешный, дефектный, зимний, мерный, санаторный,*  
*надрывный, сыновний, чванный*

Запишите к каждому однокоренное прилагательное с другим суффиксом.

Какие из получившихся у вас пар слов находятся в синонимичных отношениях, а какие являются паронимами?

К каким словам вам не удалось подобрать ни синонимов, ни паронимов?

**Модель ответа.**

В синонимичных отношениях находятся пары слов:

*ананасный – ананасовый, ароматный – ароматичный, грешный – греховный,*  
*мерный – мерильный/мерительный, санаторный – санаторский,*  
*надрывный – надрывчатый/надрывистый, сыновний – сыновий, чванный – чванливый.*

Паронимами являются слова *дефектный – дефективный*.

Слова, к которым нельзя подобрать однокоренные синонимы и паронимы: *арбузный, зимний*.

**Критерии оценивания.**

За верный подбор однокоренных прилагательных – по 0,5 балла за слово (**всего 4,5 балла**);

за определение слов, не имеющих однокоренных синонимов и паронимов, – по 0,5 балла (**всего 1 балл**);

За правильное определение пар синонимов и паронимов – по 0,5 балла за каждую (всего 4,5 балла).

**Итого: максимум 10 баллов.**

### **ЗАДАНИЕ 2.**

Как образовано слово *однажды*? Приведите ещё пять слов, образованных с помощью того же суффикса. Какое значение он имеет? Каково его происхождение?

#### **Модель ответа.**

Слово *однажды* образовано с помощью суффикса *-жды* от числительного *один* (*одна*). Другие слова русского языка, образованные с его помощью: *единожды*, *дважды*, *трижды*, *четырежды*, *многожды*, а также менее употребимые *одиножды* и *семижды*. Суффикс наречий *-жды* (*-жды*) обозначает увеличение во столько раз или повторяемость столько раз, сколько названо производящим словом. Суффикс происходит от слова *шьдь*, старой формы прошедшего времени глагола *идти* (ср. шёл, шедший); в процессе исторического развития звук [ш] стал звонким под влиянием последующего звонкого [д].

#### **Критерии оценивания.**

За указание на способ образования – 0,5 балла, за указание на числительное – 0,5 балла (всего 1 балл);

за наличие в числе собственных примеров слов *дважды*, *трижды*, *четырежды* – 2 балла, только двух из этих слов – 1,5 балла, только одного из этих слов – 1 балл; за указание слов *единожды*, *многожды*, *одиножды* или *семижды* – по 1 баллу за слово (всего до 5 баллов);

за указание на значение суффикса – 2 балла, происхождение суффикса – 3 балла (всего 5 баллов).

**Итого: максимум 11 баллов.**

### **ЗАДАНИЕ 3.**

В московском метро вы могли услышать предупреждение «не трогать бесхозные вещи», а в новосибирском – «чужие вещи».

#### **Вопросы и задания:**

- 1) Объясните, как образовано слово *бесхозный*.
- 2) Можете ли вы решить, какое из этих слов (*бесхозный* или *чужой*) старше?
- 3) Опишите стилистическое отличие слова *бесхозный* от слова *чужой*.

#### **Модель ответа.**

1) Прилагательное *бесхозный* образовано не вполне обычным способом: от усечённого варианта корня *-хоз(яй)-*, представленного в полном виде в словах:

*хозяй-ск-(ий)* , *хозя[ж]-ев-а*, *хозя<sup>с</sup>-ин-(ш)*, извлечённого из **сокращений** советской эпохи *колхоз* ‘коллективное *хозяйство*’, *госхоз* ‘государственное *хозяйство*’ и т.д., по **образцу** *без-дом-н-(ый)* ‘не имеющий дома’, *бес-шум-н-(ый)* ‘не издающий шума’, *без-ум-н-(ый)* ‘лишённый ума’, однако **отличается** от них тем, что не подходит под обычную формулу толкования, отражающую словообразовательную связь: *бес-хоз-н-(ый)* ‘не имеющий \**хозна*’. Таким образом, в чисто формальном плане можно говорить и о том, что прилагательное *бесхозный* образовано от **несуществующего** сегодня в русском языке одушевлённого существительного мужского рода \*хоз ‘хозяин’ или тюркского *хозя*.

2) Слово *чужой старше*, это слово древнее (есть во всех славянских языках), а *бесхозный* образовано в русском языке XX века. В словаре под ред. Д.Н. Ушакова (1935 г.) отмечено как «новое».

3) Стилистическое отличие слова *бесхозный* от слова *чужой*. В «Словаре русского языка» в 4-х томах прилагательное *бесхозный* снабжено пометой «**разговорное**». Слово *чужой* – **нейтральное**, ограничительных стилистических помет не имеет.

#### **Критерии оценивания.**

1) За раскрытие выделенных полужирным шрифтом 6 содержательных элементов ответа – по 1 баллу за элемент (**всего 6 баллов**).

2) За аргументированный вывод о том, какое слово старше, – 2 балла.

3) За раскрытие противопоставления «нейтральное – не нейтральное (разговорное)» (использование терминов не является обязательным) – 2 балла.

**Итого: максимум 10 баллов.**

#### **ЗАДАНИЕ 4.**

Прочитайте отрывок из книги известного современного лингвиста Максима Анисимовича Кронгауза «Русский язык на грани нервного срыва»:

«Увы, для слов не существует музеев. Мы яростно спорим, хорошо это или плохо, что в русском языке появляется так много новых слов, и совершенно не обращаем внимания на то, что тем временем другие слова постепенно исчезают. Конечно, об исчезновении слов всем известно, и любой мало-мальски образованный человек засыплет меня примерами: *смерд*, *чело*, *десница*, *засим*, *вечерять*, *токмо*, *паче*... Но это все мертвые слова, которые мы никогда не используем в обычной речи, а в современных словарях, если они туда попадают, им соответствует помета «устаревшее». В несуществующем музее слов их следовало бы поместить в какие-то первые залы. Гораздо интереснее смотреть на слова, уходящие из языка в двадцатом и двадцать первом веках, попросту говоря, на наших глазах».

Автор книги дальше предлагает открыть пункт приема уходящих слов, ведь у каждого читателя свой языковой опыт. Далее автор книги предлагает открыть пункт приема уходящих слов, ведь у каждого читателя свой языковой опыт. Какие бы слова вы

предложили поместить в музей слов сегодня, в XXI веке? Объясните свой выбор (5 слов с объяснением).

**Модель ответа.**

М. А. Кронгауз приводит в качестве примера следующие слова: *клякса, промокашка, получка* и пр. Учитывая то, что данный список слов является открытым, правильными могут быть признаны ответы, в которых приводятся слова, широко употреблявшиеся в 20 веке, но не входящие сегодня в активный словарь.

**Критерии оценивания.**

За каждое приведённое слово и объяснение – по 2 балла (если слово приведено, а объяснение отсутствует – 0 баллов).

**Итого: максимум 10 баллов.**

**ЗАДАНИЕ 5.**

В первом столбце таблицы приведены значения слов разных частей речи. Исторически эти значения связаны друг с другом как прямые и переносные. Слова, соответствующие этим значениям, этимологически родственны друг другу, но в современном русском языке их родство нами уже почти не ощущается.

Подберите соответствующие слова, восстановив данное этимологическое гнездо. Помните, что некоторые из значений остались в языке только в устаревших формах или в составе устойчивого сочетания.

С каждым словом составьте одно словосочетание (предложение), которое будет иллюстрировать его значение.

<b>Значение слова</b>	<b>Слова этимологического гнезда</b>	<b>Пример употребления</b>
1. 'Пустой'		
2. 'Голодный (в голодном состоянии)'		
3. 'Слабосильный, хилый, измождённый'		
4. 'Тяжёлое душевное состояние, тревога, ощущение пустоты в душе'		
5. 'Бесполезность, ничтожность, пустота, суета'		
6. 'Бесполезно, напрасно'		
7. 'Напрасный, бесполезный, суетный'		

8. 'Хвастовство, чванство'		
9. 'Спешить, стремиться, иметь усердие'		
10. 'Старательно, аккуратно, ревностно'		

***Модель ответа.***

<b>Значение слова</b>	<b>Слова этимологического гнезда</b>	<b>Пример употребления</b>
1. 'Пустой'	тощий	На тощий желудок, тощий кошелек
2. 'Голодный (в голодном состоянии)'	натошак	Принимать лекарство утром натошак
3. 'Слабосильный, хилый, измождённый'	тщедушный, истощённый	Он человек тщедушный, ему работать не под силу.
4. 'Тяжёлое душевное состояние, тревога, ощущение пустоты в душе'	тоска	Грусть-тоска меня съедает (Пушкин)
5. 'Бесполезность, ничтожность, пустота, суета'	тщета, тщетность	Тщета всех забот насущных
6. 'Бесполезно, напрасно'	тщетно, вотще	Вотще рвалась душа моя (Пушкин)
7. 'Напрасный, бесполезный, суетный'	тщетный	Тщетные усилия
8. 'Хвастовство, чванство'	тщеславие	Тщеславие - признак глупости.
9. 'Спешить, стремиться, иметь усердие'	тщиться	Я тщился ей понравиться, но все напрасно!
10. 'Старательно, аккуратно, ревностно'	тщательно	Все детали тщательно прорисованы.

***Критерии оценивания.***

За корректное заполнение ячеек таблицы – по 0,5 балла за ячейку.

**Итого: максимум 10 баллов.**

**18. Методические рекомендации по проведению школьного и муниципального этапов всероссийской олимпиады школьников по технологии в 2022/23 учебном году**

**СОДЕРЖАНИЕ**

Введение.....	683
1. Принципы формирования комплектов олимпиадных заданий и методические подходы к составлению заданий школьного этапа олимпиады.....	684
1.1. Принципы формирования комплектов олимпиадных заданий.....	684
1.2. Методические подходы к составлению заданий теоретического тура школьного этапа олимпиады.....	686
1.3. Методические подходы к составлению заданий практического тура школьного этапа олимпиады.....	689
Задания практического тура олимпиады должны дать возможность выявить и оценить: ....	689
2. Принципы формирования комплектов олимпиадных заданий и методические подходы к составлению заданий муниципального этапа олимпиады.....	691
3. Необходимое материально-техническое обеспечение для выполнения олимпиадных заданий школьного этапа олимпиады.....	695
4. Необходимое материально-техническое обеспечение для выполнения олимпиадных заданий муниципального этапа олимпиады.....	706
5. Перечень справочных материалов, средств связи и электронно-вычислительной техники, разрешенных к использованию во время проведения олимпиады.....	716
6. Критерии и методика оценивания выполненных олимпиадных заданий.....	716
7. Использование учебной литературы и Интернет-ресурсов при подготовке школьников к олимпиаде.....	717
Приложения.....	728

**Утверждены на заседании центральной предметно-методической комиссии всероссийской олимпиады школьников по технологии 15.06.2022 г. (Протокол № 2).**

**Введение**

Настоящие рекомендации по организации и проведению школьного и муниципального этапов всероссийской олимпиады школьников (далее – олимпиада) по технологии составлены в соответствии с Порядком проведения всероссийской олимпиады школьников, утвержденным приказом Министерства просвещения РФ от 27 ноября 2020 г. № 678 «Об утверждении Порядка проведения всероссийской олимпиады школьников».

Олимпиада по технологии проводится в целях выявления и развития у обучающихся творческих способностей и интереса к научной (научно-исследовательской) деятельности, пропаганды научных знаний.

Задачи олимпиады:

- выявление, оценивание и продвижение обучающихся, обладающих высокой мотивацией и способностями в сфере материального и социального конструирования, включая инженерно-технологическое направление и ИКТ;
- оценивание компетентности обучающихся в практической, проектной и исследовательской деятельности.

Олимпиада проводится на территории Российской Федерации.

Рабочим языком проведения олимпиады является русский язык.

Участие в олимпиаде индивидуальное, олимпиадные задания выполняются участником самостоятельно, без помощи посторонних лиц.

Сроки окончания этапов олимпиады: школьного этапа олимпиады – не позднее 1 ноября; муниципального этапа олимпиады – не позднее 25 декабря.

Школьный этап олимпиады проводится по заданиям, разработанным для 5-11 классов с учетом выбранного профиля, муниципальный – для 7-11 классов с учетом выбранного профиля. Участник каждого этапа олимпиады выполняет олимпиадные задания, разработанные для класса, программу которого он осваивает, или для более старших классов. В случае прохождения участников, выполнивших задания, разработанные для более старших классов по отношению к тем, программы которых они осваивают, на следующий этап олимпиады, указанные участники и на следующих этапах олимпиады выполняют олимпиадные задания, разработанные для класса, который они выбрали на предыдущем этапе олимпиады, или более старших классов.

Методические рекомендации включают: методические подходы к составлению олимпиадных заданий школьного и муниципального этапов олимпиады; принципы

формирования комплектов олимпиадных заданий; необходимое материально-техническое обеспечение для выполнения олимпиадных заданий; перечень справочных материалов, средств связи и электронно-вычислительной техники, разрешенных к использованию во время проведения олимпиады; критерии и методику оценивания выполненных олимпиадных заданий.

Дополнительную информацию по представленным методическим материалам можно получить по электронной почте, обратившись по адресу: [cpmkTECHNOLOGY@yandex.ru](mailto:cpmkTECHNOLOGY@yandex.ru) в центральную предметно-методическую комиссию всероссийской олимпиады школьников по технологии.

## **1. Принципы формирования комплектов олимпиадных заданий и методические подходы к составлению заданий школьного этапа олимпиады**

### **1.1. Принципы формирования комплектов олимпиадных заданий**

Олимпиада проводится по четырем профилям – «Техника, технологии и техническое творчество», «Культура дома, дизайн и технологии», «Робототехника», «Информационная безопасность».

В комплект олимпиадных заданий теоретического тура олимпиады по каждой возрастной группе (классу) входят:

- бланк заданий;
- бланк ответов;
- критерии и методика оценивания выполненных олимпиадных заданий.

В комплект олимпиадных заданий практического тура олимпиады по каждой возрастной группе (классу) входят:

- бланк заданий с критериями оценки;
- критерии и методика оценивания выполненных олимпиадных заданий.

При составлении заданий, бланков ответов, критериев и методики оценивания выполненных олимпиадных заданий необходимо соблюдать единый стиль оформления.

Рекомендуемые технические параметры оформления материалов:

- размер бумаги (формат листа) – А4;
- размер полей страниц: правое – 1 см, верхнее и нижнее – 2 мм, левое – 3 см;
- размер колонтитулов – 1,25 см;
- отступ первой строки абзаца – 1,25 см;
- размер межстрочного интервала – 1,5;
- размер шрифта – кегль не менее 12;

- тип шрифта – Times New Roman;
- выравнивание – по ширине;
- нумерация страниц: страницы должны быть пронумерованы арабскими цифрами в центре нижней части листа без точки с соблюдением сквозной нумерации ко всему документу;
- титульный лист должен быть включен в общую нумерацию страниц бланка ответов, номер страницы на титульном листе не ставится;
- рисунки и изображения должны быть хорошего разрешения (качества) и в цвете, если данное условие является принципиальным и необходимым для выполнения заданий;
- таблицы и схемы должны быть четко обозначены, сгруппированы и рационально размещены относительно параметров страницы.

Бланки ответов не должны содержать сведений, которые могут раскрыть содержание заданий.

При разработке бланков ответов необходимо учитывать следующее:

- первый лист бланка ответов – титульный. На титульном листе должна содержаться следующая информация: указание этапа олимпиады (школьный, муниципальный); текущий учебный год; поле, отведенное под код/шифр участника; строки для заполнения данных участником (Ф.И.О., класс, полное наименование образовательной организации);
- второй и последующие листы содержат поле, отведенное под код/шифр участника; указание номера задания; поле для выполнения задания участником (разлинованный лист, таблица, схема, рисунок, и т.д.); максимальный балл, который может получить участник за его выполнение; поле для выставления фактически набранных баллов; поле для подписи членов жюри.

Олимпиадные задания теоретического тура олимпиады состоят из двух частей:

- а) первая часть – общая, где участники выполняют теоретические задания в форме письменного ответа на вопросы, одинаковые для всех профилей (составляет 25% от общего количества вопросов);
- б) вторая часть – специальная, где участники отвечают на теоретические вопросы и выполняют творческое задание соответствующего профиля «Техника, технологии и техническое творчество», «Культура дома, дизайн и технологии», «Робототехника», «Информационная безопасность».

При составлении олимпиадных заданий необходимо учитывать реальный уровень знаний испытуемых, поэтому муниципальным предметно-методическим комиссиям необходимо подготовить задания отдельно для участников возрастных трех групп.

При формировании пакета заданий необходимо учитывать ранее изученный материал обучающимися согласно федеральным государственным образовательным стандартам начального, основного общего и среднего общего образования, примерных образовательных программ, примерных программ предметной области «Технология», учитывать региональные особенности и реализовывать принцип равных и доступных условий.

## **1.2. Методические подходы к составлению заданий теоретического тура школьного этапа олимпиады**

Задания теоретического тура олимпиады состоят из нескольких частей:

а) первая часть – общая, где участники выполняют теоретические задания в форме письменного ответа на вопросы, одинаковые для всех профилей;

б) вторая часть – специальная, где участники отвечают на теоретические вопросы и выполняют теоретические задания соответствующего профиля: «Техника, технологии и техническое творчество», «Культура дома, дизайн и технологии», «Робототехника», «Информационная безопасность».

в) третья часть (творческое задание), заключающаяся в последовательном выполнении кейс-задания по выбранному профилю.

Рекомендуется включать в олимпиадный вариант задания трёх типов:

- задания, выявляющие знания участников олимпиады по технологии;
- межпредметные задания, показывающие связь технологии с другими предметами школьного курса соответствующего класса;
- творческие метапредметные задания, выявляющие значимые универсальные и профессиональные компетенции участников и умение их применять в условиях системно-деятельностного подхода к решению задач реального мира.

Задания теоретического тура могут включать:

- вопросы типа «верно/неверно»: участник должен оценить справедливость приведённого высказывания;
- вопросы с выбором одного варианта из нескольких предложенных: в каждом вопросе из 4-5 вариантов ответа нужно выбрать единственно верный (или наиболее полный) ответ;
- вопросы с выбором всех верных ответов из предложенных вариантов: участник получает баллы, если выбрал все верные ответы и не выбрал ни одного лишнего;
- вопросы с открытым ответом: участник должен привести ответ на вопрос или задачу без объяснения и решения;
- задания без готового ответа или задание открытой формы: участник вписывает ответ самостоятельно в отведённое для этого место;

- задания на установление соответствия: элементы одного множества требуется поставить в соответствие элементам другого множества;
- задания на установление правильной последовательности: участник должен установить правильную последовательность действий, шагов, операций и др.;
- вопросы, требующие решения, логического мышления и творческого подхода;
- творческое задание, позволяющее продемонстрировать уровень их креативности в сфере технологии и дизайна.

Задания должны быть составлены корректно (не допускать различных трактовок и иметь логически непротиворечивое решение), характеризоваться новизной и творческой направленностью, сочетать задания разного уровня сложности. Примеры заданий теоретического тура представлены в Приложении 2.

Теоретический тур школьного этапа олимпиады по технологии может быть проведен в дистанционной форме с использованием электронных средств только при выполнении заданий первой и второй частей. Для этого требуется соответствующее программное обеспечение и строгая формализация заданий с возможностью однозначного ответа, на сопоставление и выбором вариантов ответа из списка предложенных.

#### **Минимальный уровень требований к заданиям теоретического тура**

В теоретическом туре **школьного этапа** олимпиады предметно-методическим комиссиям необходимо разработать задания, состоящие из вопросов и кейс заданий, согласно Таблице 1 приведенной ниже, раскрывающих обязательное базовое содержание образовательной области и требования к уровню подготовки выпускников основной и средней школы по технологии (см. Приложение 1). Уровень сложности заданий должен быть определен таким образом, чтобы, на их решение участник смог затратить в общей сложности не более 90 минут.

Задания теоретического тура школьного этапа олимпиады могут быть разработаны как отдельно для каждого класса (параллели), так и для возрастных групп, объединяющих несколько классов (параллелей), например:

- а) первая возрастная группа – обучающиеся 5-6 классов общеобразовательных организаций;
- б) вторая возрастная группа – обучающиеся 7-8 классов общеобразовательных организаций;
- в) третья возрастная группа – обучающиеся 9 классов общеобразовательных организаций;
- г) четвёртая возрастная группа – обучающиеся 10-11 классов общеобразовательных организаций.

Таблица 1.

Этап	Класс	Кол-во заданий				Количество баллов	
		Всего	Общие	Специальные	Кейс задание	Теоретические задания	Кейс задание
Школьный	5-6	15	5	9	1	14	6
	7-8	20	5	14	1	19	6
	9	21	5	15	1	20	5
	10-11	21	5	15	1	20	5

К олимпиадным заданиям предъявляются следующие общие требования:

- соответствие уровня сложности заданий заявленной возрастной группе;
- тематическое разнообразие заданий;
- корректность формулировок заданий;
- указание максимального балла за каждое задание и за тур в целом;
- соответствие заданий критериям и методике оценивания;
- наличие заданий, выявляющих склонность к научной деятельности и высокий уровень интеллектуального развития участников;
- наличие заданий, выявляющих склонность к получению специальности, для поступления на которую(-ые) могут быть потенциально востребованы результаты олимпиады;
- недопустимо наличие заданий, противоречащих правовым, этическим, эстетическим, религиозным нормам, демонстрирующих аморальные, противоправные модели поведения и т.п.;
- недопустимо наличие заданий, представленных в неизменном виде, дублирующих задания прошлых лет, в том числе для другого уровня образования.

При разработке критериев и методики выполненных олимпиадных заданий важно руководствоваться следующими требованиями:

- полнота (достаточная детализация) описания критериев и методики оценивания выполненных олимпиадных заданий и начисления баллов;
- понятность, полноценность и однозначность приведенных индикаторов оценивания.

### 1.3. Методические подходы к составлению заданий практического тура школьного этапа олимпиады

Задания практического тура олимпиады должны дать возможность выявить и оценить:

- уровень подготовленности участников олимпиады в выполнении технологических операций по изготовлению объекта труда или изделия;
- уровень подготовленности участников олимпиады в выполнении приёмов работы на специализированном оборудовании и инструментами;
- уровень подготовленности участников олимпиады по соблюдению требований техники безопасности и охраны труда.
- уровень развития технологической культуры и технологической подготовки участника;
- навыки графической грамотности участника;
- способность учащихся понять условие задачи, подобрать необходимые датчики для мобильного робота или электронного устройства и построить алгоритм управления.

Уровень сложности заданий должен быть определен таким образом, чтобы, на их выполнение участник школьного этапа смог затратить в общей сложности не более 90 минут.

#### Минимальный уровень требований к заданиям практического тура

Для проведения практического тура предметно-методическим комиссиям необходимо разработать практические задания по видам технологий обработки материалов модулям школьной программы, согласно приведенной ниже Таблице 2. В 2022-2023 учебном году практический тур по *профилю «Информационная безопасность» не предусмотрен.*

Таблица 2.

#### Рекомендованные виды практических работ для обучающихся 5-11 классов школьного этапа олимпиады по технологии

Вид практики	Класс					
	5	6	7	8	9	10-11
<b>Общие практические работы</b>						
3D-моделирование и печать	+	+	+	+	+	+
Практика по работе на лазерно-гравировальном станке			+	+	+	+
Промышленный дизайн				+	+	+
<b>Профиль «Техника, технологии и техническое творчество»</b>						
Практика по ручной деревообработке	+	+	+	+	+	+

<i>Вид практики</i>	<i>Класс</i>					
	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10-11</i>
Практика по механической деревообработке			+	+	+	+
Практика по ручной металлообработке		+	+	+	+	+
Практика по механической металлообработке				+	+	+
Электрорадиотехника				+	+	+
<b><i>Профиль «Культура дома, дизайн и технологии»*</i></b>						
Ручная обработка швейного изделия или узла	+	+				
Обработка швейного изделия или узла на швейно-вышивальном оборудовании				+	+	+
Механическая обработка швейного изделия или узла			+	+	+	+
Моделирование швейных изделий			+	+	+	+
Моделирование швейных изделий с использованием графических редакторов						
<b><i>Профиль «Робототехника»</i></b>						
Комплексное практическое задание для выполнения очно или в симуляторах TRIK Studio и Tinkercad.	+	+	+	+	+	+

\* практический тур для 7-11 классов состоит их двух частей: Обработка швейного изделия или узла и Моделирование швейных изделий.

Рекомендации по разработке практического тура и примерные критерии оценивания смотри в Приложениях 3 и 4.

## 2. Принципы формирования комплектов олимпиадных заданий и методические подходы к составлению заданий муниципального этапа олимпиады

Основные принципы формирования комплектов олимпиадных заданий и методические подходы к составлению заданий муниципального этапа олимпиады соответствуют аналогичным принципам и подходам школьного этапа, приведённым в п. 1. при этом следует учитывать ряд отличий.

В **теоретическом туре** муниципального этапа олимпиады предметно-методическим комиссиям необходимо разработать задания, состоящие из вопросов и творческого задания, согласно таблице 3 приведенной ниже, раскрывающих требования к результатам освоения основной образовательной программы на уровне основного и среднего общего образования, планируемые результаты и примерное содержание учебного предмета «Технология» представленные в Примерных основных образовательных программах основного и среднего общего образования, при этом уровень их сложности должен быть определен таким образом, чтобы, на их решение участник смог затратить в общей сложности не более 90 минут.

Таблица 3

### Рекомендованное количество вопросов в заданиях теоретического тура для обучающихся 7-11 классов муниципального этапа олимпиады по технологии

Этап	Класс	Кол-во заданий				Количество баллов	
		Всего	Общие	Специальные	Кейс задание	Теоретические задания	Кейс задание
Муниципальный	7-8	21	5	15	1	19	6
	9	21	5	15	1	20	5
	10-11	21	5	15	1	20	5

Задания теоретического тура муниципального этапа олимпиады могут быть разработаны как отдельно для каждого класса (параллели), так и для возрастных групп, объединяющих несколько классов (параллелей), например:

- а) первая возрастная группа – обучающиеся 7-8 классов общеобразовательных организаций;
- в) вторая возрастная группа – обучающиеся 9 классов общеобразовательных организаций;
- г) третья возрастная группа – обучающиеся 10-11 классов общеобразовательных организаций.

Для проведения **практического тура** предметно-методическим комиссиям необходимо разработать практические задания по профилям, согласно приведенной ниже таблице 4, уровень сложности которых должен быть определен таким образом, чтобы, на их выполнение участник муниципального этапа олимпиады смог затратить в общей сложности не более 180 минут. В 2022-2023 учебном году практический тур по **профилю «Информационная безопасность» не предусмотрен.**

Таблица 4

**Рекомендованные виды практических работ для обучающихся 7-11 классов  
муниципального этапа олимпиады по технологии**

Вид практики	Класс			
	7	8	9	10-11
<b>Общие практические работы</b>				
3D-моделирование и печать	+	+	+	+
Робототехника	+	+	+	+
Практика по работе на лазерно-гравировальном станке	+	+	+	+
Промышленный дизайн		+	+	+
<b>Направление «Техника, технологии и техническое творчество»</b>				
Практика по ручной деревообработке	+	+	+	+
Практика по механической деревообработке	+	+	+	+
Практика по ручной металлообработке	+	+	+	+
Практика по механической металлообработке		+	+	+
Электрорадиотехника		+	+	+
<b>Направление «Культура дома, дизайн и технологии»</b>				
Обработка швейного изделия или узла на швейно-вышивальном оборудовании		+	+	+
Механическая обработка швейного изделия или узла	+	+	+	+
Моделирование швейных изделий	+	+	+	+
Моделирование швейных изделий с использованием графических редакторов		+	+	+
<b>Профиль «Робототехника»</b>				
Комплексное практическое задание для выполнения очно или в симуляторах TRIK Studio и Tinkercad.	+	+	+	+

**Третьим туром** муниципального этапа олимпиады по технологии является **презентация проекта** – представление учащимся проекта, выполненного им самостоятельно.

Проект – это сложная и трудоемкая работа, требующая времени. На муниципальном этапе проект может быть завершён на 75%. В этом случае предметно-методическая комиссия определяет степень готовности проекта и оценивает проект с учетом его доработки. На защиту творческих проектов каждый участник олимпиады представляет выполненное изделие (проектный продукт), пояснительную записку и готовит презентацию проекта.

Пояснительная записка выполняется в соответствии с определёнными правилами и является развернутым описанием деятельности учащегося при выполнении проекта. Жюри необходимо объективно оценить качество проектной документации, личный вклад учащегося в работу, новизну и оригинальность проекта, его практическую значимость. Рекомендуется оценку творческого проекта муниципального этапа олимпиады по технологии для всех возрастных групп (7-8 классы, 9 класс, 10-11 классы) составлять из трех компонент:

1. оценка пояснительной записки – максимум 10 баллов;
2. оценка изделия (проектного продукта) – максимум 20 баллов;
3. оценка выступления (презентации проекта) – максимум 10 баллов.

Обучающиеся могут представлять разнообразные проекты по виду доминирующей деятельности: исследовательские, практико-ориентированные, творческие, игровые.

В 2022/2023 учебном году ЦПМК по технологии определило *тематику проектов для участников олимпиады на всех этапах – «Вклад многонациональной России в мировую культуру»*. Все проекты должны отвечать заданной теме, а члены жюри должны учитывать соответствие проекта при оценке. Критерии оценки творческого проекта представлены в Приложении 4.

Обобщённые разделы для подготовки творческого проекта для муниципального этапа олимпиады по технологии:

- *по профилю «Техника, технологии и техническое творчество»:*

1. Электротехника, автоматика, радиоэлектроника (в том числе проектирование систем подобных концепции «Умный дом», проектирование систем с обратной связью, проектирование электрифицированных объектов, применение систем автоматического управления для устройств бытового и промышленного применения).

2. Техническое моделирование и конструирование технико-технологических объектов.

3. Художественная обработка материалов (резьба по дереву, художественнаяковка, выжигание и др.).

4. Проектирование сельскохозяйственных технологий (области проектирования – растениеводство, животноводство), агротехнические технологии.

5. Социально-ориентированные проекты (экологическое, бионическое моделирование, ландшафтно-парковый дизайн, флористика, мозаика и другие с приложением арт-объектов). Современный дизайн (фитодизайн и др.).

6. Проектирование объектов с применением современных технологий (3D-технологии, фрезерные станки с ЧПУ и др.), проектирование новых материалов с заданными свойствами и объектов из новых материалов.

• *по профилю «Культура дома, дизайн и технологии»:*

1. Проектирование и изготовление швейных изделий, современные технологии, мода.

2. Декоративно-прикладное творчество (рукоделие, ремёсла, керамика и др.), аксессуары.

3. Современный дизайн (дизайн изделий, дизайн среды, дизайн интерьера, фитодизайн, ландшафтный дизайн и т.д.).

4. Социально-ориентированные проекты (экологические, агротехнические, патриотической направленности, проекты по организации культурно-массовых мероприятий, шефская помощь и т.д.).

5. Национальный костюм и театральный/сценический костюм.

6. Проектирование объектов с применением современных технологий (3D-технологии, применение оборудования с ЧПУ, лазерная обработка материалов и др.), проектирование новых материалов с заданными свойствами.

7. Искусство кулинария и тенденции развития культуры питания.

8. Индустрия моды и красоты: основы имиджологии и косметологии.

• *по профилю «Робототехника»:*

Робототехника, робототехнические устройства, системы и комплексы (робототехнические устройства, функционально пригодные для выполнения различных операций, робототехнические системы, позволяющие анализировать параметры технологического процесса и оптимизировать технологические операции и процессы, робототехнические комплексы, моделирующие или реализующие технологический процесс).

В качестве творческих проектов рекомендуется рассматривать робототехнические проекты, в которых готовым изделием (проектным продуктом) является робот или робототехническое (роботизированное) устройство (по ГОСТ Р 60.0.0.4-2019/ИСО 8373:2012), спроектированное и изготовленное учащимися самостоятельно.

Робототехнический творческий проект должен обладать тремя основными составляющими: механической, электронной, программной, которые взаимосвязаны, и каждая из которых играет существенную роль в функционировании робота, а также обеспечивает его активное взаимодействие с окружающей средой. Жюри должно оценить эти три составляющие, а также умение учащегося ставить цель, основываясь на решении реальной проблемы современности, определять задачи, выбирая доступные технологии, и владение учащимся широким набором робототехнических компетенций.

Защита робототехнического проекта состоит из трех этапов: презентация, демонстрация работоспособности изделия и ответы на вопросы жюри.

С целью развития интереса к новому профилю «Робототехника» и привлечения наибольшего количества учащихся к данной олимпиаде рекомендуются следующие допущения:

1. допустимо представление в качестве проекта робота для спортивных робототехнических состязаний (робот-футболист, робот-спасатель и т. п.), но как объекта исследования для решения актуальной задачи современной робототехники;

2. допустимо представление робота, созданного в составе команды, но при выполнении следующих условий:

– на каждом этапе олимпиады командный робот может быть представлен только одним участником и только один раз;

– участник выполнял роль конструктора, электронщика или программиста и внес существенный вклад в разработку;

– участник может четко выделить и представить собственную часть проекта с соответствующей формулировкой цели и задач;

– участник представляет свою часть работы, но готов ответить на вопросы по всему представляемому роботу.

- *по профилю «Информационная безопасность»:*

В 2022-2023 учебном году выполнение творческого проекта по профилю «Информационная безопасность» *не предусмотрено.*

### **3. Необходимое материально-техническое обеспечение для выполнения олимпиадных заданий школьного этапа олимпиады**

Для проведения всех мероприятий олимпиады необходима соответствующая материальная база, которая включает в себя элементы для проведения двух туров: теоретического и практического.

**Теоретический тур.** Каждому участнику, при необходимости, должны быть предоставлены предусмотренные для выполнения заданий оборудование, измерительные

приборы и чертёжные принадлежности. Желательно обеспечить участников ручками с чернилами одного, установленного организатором цвета.

Таблица 5.

**Перечень необходимого материально-технического обеспечения для проведения теоретического тура олимпиады**

№ п/п	Наименование	Кол-во, ед. измерения
1.	Ручка черная гелевая или шариковая	1 шт. на 1 участника
2.	Карандаш простой графитовый	2 шт. на 1 участника
3	Набор линеек	1 шт. на 1 участника
4	Калькулятор	1 шт. на 1 участника
5	Ластик	1 шт. на 1 участника

Теоретический тур школьного этапа олимпиады по технологии при проведении в дистанционной форме должен дать возможность каждому участнику получить отдельное рабочее место за компьютером на строго отведенное время с равными условиями.

**Практический тур.** Для проведения практического тура, центральная предметно-методическая комиссия рекомендует предусмотреть следующее оборудование:

Таблица 6

№ n/n	Название материалов и оборудования	Количество
<b>Практическая работа по ручной обработке швейного изделия или узла</b>		
1	Набор цветных ниток, включая нитки в тон ткани и контрастные	1
2	Ножницы	1
3	Иглы ручные	3-5
4	Напёрсток	1
5	Портновский мел	1
6	Сантиметровая лента	1
7	Швейные булавки	1 набор
8	Игольница	1
9	Папки-конверты на кнопке или с бегунком на молнии со всем необходимым для практической работы	1
10	Детали кроя для каждого участника	В соответствии с разработанными

<i>№ n/n</i>	<i>Название материалов и оборудования</i>	<i>Количество</i>
		заданиями
11	Ёмкость для сбора отходов	1 на двух участников
12	Место для влажно-тепловой обработки: гладильная доска, утюг, проутюжильник (парогенератор, отпариватель)	1 на 5 участников
<b>Практическая работа по механической обработке швейного изделия или узла</b>		
13	Бытовая или промышленная швейная электрическая машина	1
14	Набор цветных ниток, включая нитки в тон ткани и контрастные	1
15	Ножницы	1
16	Иглы ручные	3-5
17	Напёрсток	1
18	Портновский мел	1
19	Сантиметровая лента	1
20	Швейные булавки	1 набор
21	Игольница	1
22	Папки-конверты на кнопке или с бегунком на молнии со всем необходимым для практической работы	1
23	Детали кроя для каждого участника	В соответствии с разработанными заданиями
24	Ёмкость для сбора отходов	1 на двух участников
25	Место для влажно-тепловой обработки: гладильная доска, утюг, проутюжильник (парогенератор, отпариватель)	1 на 5 участников
<b>Практическая работа по обработке швейного изделия или узла на швейно-вышивальном оборудовании</b>		
26	Бытовая швейно-вышивальная электрическая машина с возможностью программирования в комплекте с ПО и компьютером (ЧПУ, вышивальный комплекс)	1
27	Набор цветных ниток, включая нитки в тон ткани и контрастные	1
28	Ножницы	1
29	Иглы ручные	3-5

<i>№ n/n</i>	<i>Название материалов и оборудования</i>	<i>Количество</i>
30	Напёрсток	1
31	Портновский мел	1
32	Сантиметровая лента	1
33	Швейные булавки	1 набор
34	Игольница	1
35	Папки-конверты на кнопке или с бегунком на молнии со всем необходимым для практической работы	1
36	Детали кроя для каждого участника	В соответствии с разработанными заданиями
37	Ёмкость для сбора отходов	1 на двух участников
38	Место для влажно-тепловой обработки: гладильная доска, утюг, проутюжильник (парогенератор, отпариватель).	1 на 5 участников
<b>Практическая работа по моделированию швейных изделий</b>		
39	Масштабная линейка	1
40	Ластик	1
41	Цветная бумага (офисная)	2 листа
42	Ножницы	1
43	Клей-карандаш	1
<b>Практическая работа по моделированию швейных изделий с использованием графических редакторов</b>		
44	ПК с графическим редактором (САПР Леко, RedCafe, 3D Max, AutoCAD и т.д.)	1
<b>Практическая работа по ручной обработке древесины</b>		
45	Столярный верстак	1
46	стул/табурет/выдвижное сиденье	1
47	Защитные очки	1
48	Столярная мелкозубая ножовка	1
49	Ручной лобзик с набором пилок, с ключом	1
50	Подставка для выпиливания лобзиком (столик для лобзика)	1
51	Деревянная киянка	1
52	Шлифовальная наждачная бумага средней зернистости на	1

<i>№ n/n</i>	<i>Название материалов и оборудования</i>	<i>Количество</i>
	тканевой основе	
53	Комплект напильников	1 набор
54	Набором надфилей	1 набор
55	Слесарная линейка 300 мм	1
56	Столярный угольник	1
57	Рейсмус	1
58	Малка	1
59	Струбцина	2
60	Карандаш	1
61	Циркуль	1
62	Шило	1
63	Щетка-сметка	1
64	Набор стамесок и долот	1 набор
65	Настольный сверлильный станок	1 на 10 участников
66	Набор сверл от Ø 5 мм до Ø 8 мм	1 набор к станку
67	Набор сверл форстнера	1 набор к станку
	Дополнительное оборудование, по согласованию с организаторами:	
68	Ручной электрифицированный лобзик	1 на 5 участников
69	Набор пилок для ручного электрифицированного лобзика	1 набор к эл. лобзику
70	Настольный электрический лобзик маятникового типа	1 на 10 участников
71	Набор пилок для настольного электрического лобзика маятникового типа	1 набор к лобзику
72	Настольный вертикально-шлифовальный станок (допускается комбинированного типа с ленточным)	1 на 10 участников
<b>Практическая работа по ручной обработке металла</b>		
73	Слесарный (комбинированный) верстак с экраном	1
74	стул/табурет/выдвижное сиденье	1
75	Защитные очки	1
76	Плита для правки	1
77	Линейка слесарная 300 мм	1
78	Угольник слесарный	2

<i>№ п/п</i>	<i>Название материалов и оборудования</i>	<i>Количество</i>
79	Чертилка	1
80	Кернер	1
81	Циркуль	1
82	Молоток слесарный	1
83	Зубило	1
84	Слесарная ножовка, с запасными ножовочными полотнами	1
85	Шлифовальная шкурка средней зернистости на тканевой основе	1
86	Напильники	1 набор
87	Набор надфилей	1 набор
88	Деревянные и металлические губки	1 набор
89	Щетка-сметка	1
90	Штангенциркуль	1
91	Настольный сверлильный станок	1 на 10 участников
92	Набор сверл по металлу	1 набор к станку
93	Ручные тиски для зажима заготовки	1 к станку
<b>Практическая работа по механической обработке древесины</b>		
94	Токарный станок по дереву (учебная или учебно-производственная модель, например СТД120 и т.д.)	1
95	Столярный верстак с оснасткой	1
96	Защитные очки	1
97	Щетка-сметка	1
98	Набор стамесок для токарной работы по дереву	1 набор
99	Планшетка для черчения, 3 листа бумаги А4	1
100	Простой карандаш	1
101	Линейка	1
102	Циркуль	1
103	Транспортир	1
104	Ластик	1
105	Линейка слесарная 300 мм	1
106	Шило	1
107	Столярная мелкозубая ножовка	1

<i>№ n/n</i>	<i>Название материалов и оборудования</i>	<i>Количество</i>
108	Молоток	1
109	Шлифовальная шкурка средней зернистости на тканевой основе	1
110	Драчевые напильники	1 набор
<b>Практическая работа по механической обработке металла</b>		
111	Токарно-винторезный станок (учебная или учебно-производственная модель, например ТВ6, ТВ7 и тд.)	1
112	Слесарный (комбинированный) верстак с экраном	1
113	Защитные очки	1
114	Щетка-сметка	1
115	Шлифовальная шкурка средней зернистости на тканевой основе	1
116	Ростовая подставка	1
117	Таблица диаметров стержней под нарезание метрической наружной резьбы с допусками	1
118	Комплект резцов, состоящих из проходного, отрезного и подрезного	1 набор
119	Набор центровочных сверл и обычных сверл	1 набор
120	Патрон для задней бабки или переходные втулки	1
121	Разметочный инструмент, штангенциркуль, линейки	1 набор
122	Торцевые ключи	1 набор
123	Крючок для снятия стружки	1
<b>Практическая работа по электротехнике</b>		
124	ПК с графическим редактором (САПР DipTrace и т. д.)	1
125	Лампа накаливания с напряжением не более 42 В	5
126	Элементы управления	3
127	Элементы защиты и гнезда для его установки	3
128	Патроны для ламп	4
129	Авометр	1
130	Выпрямительные диоды с пробивным напряжением 60 В	6
131	Конденсатор на 1000 мкФ	1
132	Провода	1 набор

<i>№ n/n</i>	<i>Название материалов и оборудования</i>	<i>Количество</i>
133	Платы для сборки схем	2
134	Блоки питания переменного тока с выходным напряжением не более 42В	1
135	Коллекторный электродвигатель с возбуждением постоянными магнитами и рабочим напряжением 3В	1
136	Калькулятор	1
<b>Практическая работа по обработке материалов на лазерно-гравировальной машине</b>		
137	Лазерно-гравировальная машина (планшетный гравюр) с выходной мощностью не менее 25 Вт, с рабочим полем не менее А3 и разрешением не менее 1000DPI	1
138	ПК с графическим редактором (Corel DRAW, КОМПАС 3D и т. д.)	1
139	Защитные очки	1
140	Щётка-сметка	1
141	Шлифовальная шкурка средней зернистости на тканевой основе	1
<b>Практическая работа по робототехнике</b>		
142	<p><b>Оборудование на базе образовательного конструктора в составе:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– три электродвигателя с энкодерами или серводвигателя постоянного вращения;</li> <li>– датчик расстояния;</li> <li>– два датчика света или цвета;</li> <li>– два датчика касания;</li> <li>– гироскопический датчик (при наличии);</li> <li>– комплект новых батарей или полностью заряженных новых аккумуляторов, имеющий ёмкость и напряжение, равные для всех участников;</li> <li>– комплект проводов;</li> <li>– комплект конструктивных и соединительных элементов для построения шасси робота и активного или пассивного захвата (пассивным захватом считать элемент</li> </ul>	1 набор

№ n/n	Название материалов и оборудования	Количество
	конструкции, с помощью которого робот может зацепить и удерживать объект за счет поворотов корпуса)	
143	<p><b>Оборудование на базе Arduino</b> (максимальная комплектация)</p> <p>Материалы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– плата для прототипирования Arduino UNO или аналог;</li> <li>– макетная плата не менее 170 точек (плата прототипирования);</li> <li>– регулируемый стабилизатор питания (на основе чипа GS2678 или аналог);</li> <li>– драйвер двигателей (на основе чипа L298D или аналог);</li> <li>– шасси для робота в сборе (DFRobot 2WD miniQ или Amperka miniQ, или аналог), включающее: <ul style="list-style-type: none"> <li>– платформа диаметром не менее 122 мм и не более 160 мм с отверстиями для крепления компонентов;</li> <li>– два коллекторных двигателя с редукторами 100:1 и припаянными проводами;</li> <li>– два комплекта креплений для двигателей с крепежом M2;</li> <li>– два колеса 42x19 мм;</li> <li>– две шаровые опоры;</li> <li>– два инфракрасных дальномера (10•80 см) Sharp GP2Y0A21 или аналог;</li> <li>– два пассивных крепления для дальномеров;</li> <li>– два аналоговых датчика отражения на основе фототранзисторной оптопары (датчик линии);</li> <li>– серводвигатель с механическим захватом или конструктивные элементы для крепления пассивного захвата;</li> <li>– скобы и кронштейны для крепления датчиков;</li> <li>– винты M3;</li> <li>– гайки M3;</li> <li>– самоконтрящиеся гайки M3;</li> <li>– шайбы 3 мм;</li> </ul> </li> </ul>	1 набор

№ n/n	Название материалов и оборудования	Количество
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– стойки для плат шестигранные;</li> <li>– пружинные шайбы 3 мм;</li> <li>– соединительные провода;</li> <li>– кабельные стяжки (пластиковые хомуты) 2,5x150 мм;</li> <li>– 3 аккумуляторные батареи типоразмера «Крона» с зарядным устройством (возможно использование одноразовых батарей ёмкостью не менее 500мАч); допускается замена на 4 аккумуляторных батареи 3.7В типоразмера «18650»;</li> <li>– кабель с разъёмом для АКБ типа «Крона» или батарейный блок под 2 аккумулятора 18650, соединённых последовательно, с разъёмом для подключения к Arduino;</li> <li>– выключатель;</li> <li>– кабель USB.</li> </ul> <p>Инструменты, методические пособия и прочее:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– персональный компьютер или ноутбук с предустановленным программным обеспечением Arduino IDE для программирования робота;</li> <li>– 2 крестовые отвёртки, подходящие под предоставленный крепёж;</li> <li>– плоская отвёртка, подходящая под клеммы модулей;</li> <li>– отвёртка с торцевым ключом, подходящим под предоставленный крепёж;</li> <li>– маленькие плоскогубцы или утконосы;</li> <li>– бокорезы;</li> <li>– цифровой мультиметр;</li> <li>– распечатанная техническая документация на платы расширения и датчики;</li> <li>– зарядное устройство для аккумуляторов типа «Крона» (возможно, одно на несколько рабочих мест из расчёта, чтобы все участники могли заряжать по одному аккумулятору одновременно) или зарядное устройство для аккумуляторов типа 18650</li> </ul>	

<i>№ n/n</i>	<i>Название материалов и оборудования</i>	<i>Количество</i>
144	<b>Оборудование на базе Arduino</b> (минимальная комплектация под задачу) <ul style="list-style-type: none"> <li>– Arduino UNO или аналог;</li> <li>– макетная плата (170 контактов и более);</li> <li>– коллекторный электродвигатель;</li> <li>– драйвер двигателя (на основе чипа L293D или аналог);</li> <li>– потенциометр;</li> <li>– клемма винтовая или зажимная;</li> <li>– кнопка тактовая;</li> <li>– иные компоненты по необходимости</li> </ul>	
145	Кабель USB для загрузки программы на робота (или WiFi-адаптер для беспроводной загрузки)	
146	Кабель USB для загрузки программы на робота (или WiFi-адаптер для беспроводной загрузки)	
147	ПК с программным обеспечением в соответствии с используемыми конструкторами или симуляторами	1
148	Лист бумаги для выполнения технического рисунка (формат А4) и карандаш	1
149	Площадка для тестирования робота (полигон)	1 на 10 участников
<b>Практическая работа по 3D-моделированию и печати</b>		
150	3D принтер с FDM печатью	1
151	Филамент (PLA филамент, PETG филамент, Polymerфиламент и т.д.)	1 катушка (0,5 кг)
152	ПК с наличием 3D редактора (КОМПАС 3D, AutodeskInventor, AutodeskFusion 360), браузер и доступ в Интернет для обеспечения возможности работы в Tinkercad и Fusion 360, программой слайсинга (Cura, Polygon, Slic3r), средства просмотра графических файлов и формата PDF	1
153	Средство для чистки и обслуживания 3D принтера	1 набор
154	Набор инструмента для удаления вспомогательных поддержек (канцелярский нож, бокорезы, набор надфилей)	1 набор
155	Листы бумаги формата А4 – предпочтительно чертёжной	1 набор

<i>№ n/n</i>	<i>Название материалов и оборудования</i>	<i>Количество</i>
156	Линейка (рекомендуется 30 см), угольники чертёжные (45°, 30°, 60°)	1 набор
157	Циркуль чертёжный	1
158	Карандаши простые (ТМ и повышенной мягкости)	1
159	Ластик	1
<b>Практическая работа по промышленному дизайну</b>		
160	ПК с графическим редактором (CorelDRAW, Blender, GoogleSketchUp, 3DSMax, КОМПАС 3D, Solid Works, ArtCAM, AutoCAD и т.д.) (программное обеспечение выбирают разработчики заданий)	1

#### **4. Необходимое материально-техническое обеспечение для выполнения олимпиадных заданий муниципального этапа олимпиады**

Для проведения всех мероприятий олимпиады необходима соответствующая материальная база, которая включает в себя элементы для проведения трех туров: теоретического, практического и презентации творческого проекта.

**Теоретический тур.** Каждому участнику, при необходимости, должны быть предоставлены предусмотренные для выполнения заданий оборудование, измерительные приборы и чертёжные принадлежности. Желательно обеспечить участников ручками с чернилами одного, установленного организатором цвета.

**Практический тур.** Для проведения практического тура, центральная предметно-методическая комиссия рекомендует предусмотреть оборудование, представленное в Таблице 7.

*Таблица 7.*

<i>№ n/n</i>	<i>Название материалов и оборудования</i>	<i>Количество</i>
<b>Практическая работа по механической обработке швейного изделия или узла</b>		
1	Бытовая или промышленная швейная электрическая машина	1
2	Набор цветных ниток, включая нитки в тон ткани и контрастные	1
3	Ножницы	1
4	Иглы ручные	3-5

<i>№ n/n</i>	<i>Название материалов и оборудования</i>	<i>Количество</i>
5	Напёрсток	1
6	Портновский мел	1
7	Сантиметровая лента	1
8	Швейные булавки	1 набор
9	Игольница	1
10	Папки-конверты на кнопке или с бегунком на молнии со всем необходимым для практической работы	1
11	Детали кроя для каждого участника	В соответствии с разработанными заданиями
12	Ёмкость для сбора отходов	1 на двух участников
13	Место для влажно-тепловой обработки: гладильная доска, утюг, проутюжильник (парогенератор, отпариватель)	1 на 5 участников
<b>Практическая работа по обработке швейного изделия или узла на швейно-вышивальном оборудовании</b>		
14	Бытовая швейно-вышивальная электрическая машина с возможностью программирования в комплекте с ПО и компьютером (ЧПУ, вышивальный комплекс)	1
15	Набор цветных ниток, включая нитки в тон ткани и контрастные	1
16	Ножницы	1
17	Иглы ручные	3-5
18	Напёрсток	1
19	Портновский мел	1
20	Сантиметровая лента	1
21	Швейные булавки	1 набор
22	Игольница	1
23	Папки-конверты на кнопке или с бегунком на молнии со всем необходимым для практической работы	1
24	Детали кроя для каждого участника	В соответствии с разработанными заданиями

<i>№ n/n</i>	<i>Название материалов и оборудования</i>	<i>Количество</i>
25	Ёмкость для сбора отходов	1 на двух участников
26	Место для влажно-тепловой обработки: гладильная доска, утюг, проутюжильник (парогенератор, отпариватель).	1 на 5 участников
<b>Практическая работа по моделированию швейных изделий</b>		
27	Масштабная линейка	1
28	Ластик	1
29	Цветная бумага (офисная)	2 листа
30	Ножницы	1
31	Клей-карандаш	1
<b>Практическая работа по моделированию швейных изделий с использованием графических редакторов</b>		
32	ПК с графическим редактором (САПР Лeko, RedCafe, 3D Max, AutoCAD и т.д.)	1
<b>Практическая работа по ручной обработке древесины</b>		
33	Столярный верстак	1
34	стул/табурет/выдвижное сиденье	1
35	Защитные очки	1
36	Столярная мелкозубая ножовка	1
37	Ручной лобзик с набором пилок, с ключом	1
38	Подставка для выпиливания лобзиком (столик для лобзика)	1
39	Деревянная киянка	1
40	Шлифовальная наждачная бумага средней зернистости на тканевой основе	1
41	Комплект напильников	1 набор
42	Набором надфилей	1 набор
43	Слесарная линейка 300 мм	1
44	Столярный угольник	1
45	Рейсмус	1
46	Малка	1
47	Струбцина	2
48	Карандаш	1
49	Циркуль	1

<i>№ n/n</i>	<i>Название материалов и оборудования</i>	<i>Количество</i>
50	Шило	1
51	Щетка-сметка	1
52	Набор стамесок и долот	1 набор
53	Настольный сверлильный станок	1 на 10 участников
54	Набор сверл от Ø 5 мм до Ø 8 мм	1 набор к станку
55	Набор сверл форстнера	1 набор к станку
	Дополнительное оборудование, по согласованию с организаторами:	
56	Ручной электрифицированный лобзик	1 на 5 участников
57	Набор пилок для ручного электрифицированного лобзика	1 набор к эл. лобзику
58	Настольный электрический лобзик маятникового типа	1 на 10 участников
59	Набор пилок для настольного электрического лобзика маятникового типа	1 набор к лобзику
60	Настольный вертикально-шлифовальный станок (допускается комбинированного типа с ленточным)	1 на 10 участников
<b>Практическая работа по ручной обработке металла</b>		
61	Слесарный (комбинированный) верстак с экраном	1
62	стул/табурет/выдвижное сиденье	1
63	Защитные очки	1
64	Плита для правки	1
65	Линейка слесарная 300 мм	1
66	Угольник слесарный	2
67	Чертилка	1
68	Кернер	1
69	Циркуль	1
70	Молоток слесарный	1
71	Зубило	1
72	Слесарная ножовка, с запасными ножовочными полотнами	1
73	Шлифовальная шкурка средней зернистости на тканевой основе	1
74	Напильники	1 набор
75	Набор надфилей	1 набор

<i>№ n/n</i>	<i>Название материалов и оборудования</i>	<i>Количество</i>
76	Деревянные и металлические губки	1 набор
77	Щетка-сметка	1
78	Штангенциркуль	1
79	Настольный сверлильный станок	1 на 10 участников
80	Набор сверл по металлу	1 набор к станку
81	Ручные тиски для зажима заготовки	1 к станку
<b>Практическая работа по механической обработке древесины</b>		
82	Токарный станок по дереву (учебная или учебно-производственная модель, например СТД120 и т.д.)	1
83	Столярный верстак с оснасткой	1
84	Защитные очки	1
85	Щетка-сметка	1
86	Набор стамесок для токарной работы по дереву	1 набор
87	Планшетка для черчения, 3 листа бумаги А4	1
88	Простой карандаш	1
89	Линейка	1
90	Циркуль	1
91	Транспортир	1
92	Ластик	1
93	Линейка слесарная 300 мм	1
94	Шило	1
95	Столярная мелкозубая ножовка	1
96	Молоток	1
97	Шлифовальная шкурка средней зернистости на тканевой основе	1
98	Драчевые напильники	1 набор
<b>Практическая работа по механической обработке металла</b>		
99	Токарно-винторезный станок (учебная или учебно-производственная модель, например ТВ6, ТВ7 и т.д.)	1
100	Слесарный (комбинированный) верстак с экраном	1
101	Защитные очки	1
102	Щетка-сметка	1

<i>№ n/n</i>	<i>Название материалов и оборудования</i>	<i>Количество</i>
103	Шлифовальная шкурка средней зернистости на тканевой основе	1
104	Ростовая подставка	1
105	Таблица диаметров стержней под нарезание метрической наружной резьбы с допусками	1
106	Комплект резцов, состоящих из проходного, отрезного и подрезного	1 набор
107	Набор центровочных сверл и обычных сверл	1 набор
108	Патрон для задней бабки или переходные втулки	1
109	Разметочный инструмент, штангенциркуль, линейки	1 набор
110	Торцевые ключи	1 набор
111	Крючок для снятия стружки	1
<b>Практическая работа по электротехнике</b>		
112	ПК с графическим редактором (САПР DipTrace и т. д.)	1
113	Лампа накаливания с напряжением не более 42 В	5
114	Элементы управления	3
115	Элементы защиты и гнезда для его установки	3
116	Патроны для ламп	4
117	Авометр	1
118	Выпрямительные диоды с пробивным напряжением 60 В	6
119	Конденсатор на 1000 мкФ	1
120	Провода	1 набор
121	Платы для сборки схем	2
122	Блоки питания переменного тока с выходным напряжением не более 42В	1
123	Коллекторный электродвигатель с возбуждением постоянными магнитами и рабочим напряжением 3В	1
124	Калькулятор	1
<b>Практическая работа по обработке материалов на лазерно-гравировальной машине</b>		
125	Лазерно-гравировальная машина (планшетный гравюр) с выходной мощностью не менее 25 Вт, с рабочим полем не менее А3 и разрешением не менее 1000DPI	1

<i>№ n/n</i>	<i>Название материалов и оборудования</i>	<i>Количество</i>
126	ПК с графическим редактором (Corel DRAW, КОМПАС 3D и т. д.)	1
127	Защитные очки	1
128	Щётка-сметка	1
129	Шлифовальная шкурка средней зернистости на тканевой основе	1
<b>Практическая работа по робототехнике</b>		
130	<p><b>Оборудование на базе образовательного конструктора</b> в составе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– три электродвигателя с энкодерами или серводвигателя постоянного вращения;</li> <li>– датчик расстояния;</li> <li>– два датчика света или цвета;</li> <li>– два датчика касания;</li> <li>– гироскопический датчик (при наличии);</li> <li>– комплект новых батарей или полностью заряженных новых аккумуляторов, имеющих ёмкость и напряжение, равные для всех участников;</li> <li>– комплект проводов;</li> <li>– комплект конструктивных и соединительных элементов для построения шасси робота и активного или пассивного захвата (пассивным захватом считать элемент конструкции, с помощью которого робот может зацепить и удерживать объект за счет поворотов корпуса)</li> </ul>	1 набор
131	<p><b>Оборудование на базе Arduino</b> (максимальная комплектация)</p> <p>Материалы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– плата для прототипирования Arduino UNO или аналог;</li> <li>– макетная плата не менее 170 точек (плата прототипирования);</li> <li>– регулируемый стабилизатор питания (на основе чипа GS2678 или аналог);</li> <li>– драйвер двигателей (на основе чипа L298D или аналог);</li> </ul>	1 набор

№ n/n	Название материалов и оборудования	Количество
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– шасси для робота в сборе (DFRobot 2WD miniQ или Amperka miniQ, или аналог), включающее: <ul style="list-style-type: none"> <li>– платформа диаметром не менее 122 мм и не более 160 мм с отверстиями для крепления компонентов;</li> <li>– два коллекторных двигателя с редукторами 100:1 и припаянными проводами;</li> <li>– два комплекта креплений для двигателей с крепежом M2;</li> <li>– два колеса 42x19 мм;</li> <li>– две шаровые опоры;</li> <li>– два инфракрасных дальномера (10•80 см) Sharp GP2Y0A21 или аналог;</li> <li>– два пассивных крепления для дальномеров;</li> <li>– два аналоговых датчика отражения на основе фототранзисторной оптопары (датчик линии);</li> <li>– серводвигатель с механическим захватом или конструктивные элементы для крепления пассивного захвата;</li> <li>– скобы и кронштейны для крепления датчиков;</li> <li>– винты M3;</li> <li>– гайки M3;</li> <li>– самоконтрящиеся гайки M3;</li> <li>– шайбы 3 мм;</li> <li>– стойки для плат шестигранные;</li> <li>– пружинные шайбы 3 мм;</li> <li>– соединительные провода;</li> <li>– кабельные стяжки (пластиковые хомуты) 2,5x150 мм;</li> </ul> </li> <li>– 3 аккумуляторные батареи типоразмера «Крона» с зарядным устройством (возможно использование одноразовых батарей ёмкостью не менее 500мАч); допускается замена на 4 аккумуляторных батареи 3.7В типоразмера «18650»;</li> <li>– кабель с разъёмом для АКБ типа «Крона» или батарейный блок под 2 аккумулятора 18650, соединённых</li> </ul>	

№ n/n	Название материалов и оборудования	Количество
	<p>последовательно, с разъёмом для подключения к Arduino;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выключатель;</li> <li>– кабель USB.</li> </ul> <p>Инструменты, методические пособия и прочее:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– персональный компьютер или ноутбук с предустановленным программным обеспечением Arduino IDE для программирования робота;</li> <li>– 2 крестовые отвёртки, подходящие под предоставленный крепёж;</li> <li>– плоская отвёртка, подходящая под клеммы модулей;</li> <li>– отвёртка с торцевым ключом, подходящим под предоставленный крепёж;</li> <li>– маленькие плоскогубцы или утконосы;</li> <li>– бокорезы;</li> <li>– цифровой мультиметр;</li> <li>– распечатанная техническая документация на платы расширения и датчики;</li> <li>– зарядное устройство для аккумуляторов типа «Крона» (возможно, одно на несколько рабочих мест из расчёта, чтобы все участники могли заряжать по одному аккумулятору одновременно) или зарядное устройство для аккумуляторов типа 18650</li> </ul>	
132	<p><b>Оборудование на базе Arduino</b> (минимальная комплектация под задачу)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Компьютер с установленным ПО Arduino IDE;</li> <li>– Arduino UNO или аналог;</li> <li>– Коммутационный кабель для платы Arduino;</li> <li>– Контактная макетная плата (не менее 170 точек);</li> <li>– Светодиоды (не менее 4 шт. одного типа);</li> <li>– Кнопка тактовая (не менее 1 шт.);</li> <li>– Потенциометр (с возможностью монтажа на контактной плате);</li> </ul>	

<i>№ n/n</i>	<i>Название материалов и оборудования</i>	<i>Количество</i>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Соединительные провода для коммутации элементов на плате;</li> <li>– Резисторы, необходимые для подключения светодиодов, и кнопки (Номинал резисторов, их количество участник может подобрать самостоятельно)</li> </ul>	
133	Кабель USB для загрузки программы на робота (или WiFi-адаптер для беспроводной загрузки)	
134	ПК с программным обеспечением в соответствии с используемыми конструкторами или симуляторами	1
135	Лист бумаги для выполнения технического рисунка (формат А4) и карандаш	1
136	<p>Площадка для тестирования робота (полигон):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– литой баннер от 440 г/м<sup>2</sup> с типографской печатью;</li> <li>– стационарные объекты;</li> <li>– перемещаемые объекты (банки 0,33 л, кубики с ребром 40 мм и 80 мм)</li> </ul>	1 на 10 участников
<b>Практическая работа по 3D-моделированию и печати</b>		
137	3D принтер с FDM печатью	1
138	Филамент (PLA филамент, PETG филамент, Polymerфиламент и т.д.)	1 катушка (0,5 кг)
139	ПК с наличием 3D редактора (КОМПАС 3D, AutodeskInventor, AutodeskFusion 360), браузер и доступ в Интернет для обеспечения возможности работы в Tinkercad и Fusion 360, программой слайсинга (Cura, Polygon, Slic3r), средства просмотра графических файлов и формата PDF	1
140	Средство для чистки и обслуживания 3D принтера	1 набор
141	Набор инструмента для удаления вспомогательных поддержек (канцелярский нож, бокорезы, набор надфилей)	1 набор
142	Листы бумаги формата А4 – предпочтительно чертёжной	1 набор
143	Линейка (рекомендуется 30 см), угольники чертёжные (45°, 30°, 60°)	1 набор
144	Циркуль чертёжный	1

<i>№ n/n</i>	<i>Название материалов и оборудования</i>	<i>Количество</i>
145	Карандаши простые (ТМ и повышенной мягкости)	1
146	Ластик	1
<b>Практическая работа по промышленному дизайну</b>		
147	ПК с графическим редактором (CorelDRAW, Blender, GoogleSketchUp, 3DSMax, КОМПАС 3D, Solid Works, ArtCAM, AutoCAD и т.д.) (программное обеспечение выбирают разработчики заданий)	1

### **5. Перечень справочных материалов, средств связи и электронно-вычислительной техники, разрешенных к использованию во время проведения олимпиады**

При выполнении заданий теоретического и практического туров олимпиады допускается использование только справочных материалов, средств связи и электронно-вычислительной техники, предоставленных организаторами, предусмотренных в заданиях и критериях оценивания. Запрещается пользоваться принесенными с собой калькуляторами справочными материалами, средствами связи и электронно-вычислительной техникой.

### **6. Критерии и методика оценивания выполненных олимпиадных заданий**

Система и методика оценивания олимпиадных заданий должна позволять объективно выявить реальный уровень подготовки участников олимпиады.

С учетом этого, при разработке методики оценивания олимпиадных заданий предметно-методическим комиссиям рекомендуется:

- по всем теоретическим и практическим заданиям, защите проекта начисление баллов производить целыми, а не дробными числами;
- размер максимальных баллов за задания установить в зависимости от уровня сложности задания, за задания одного уровня сложности начислять одинаковый максимальный балл;
- общий результат по итогам теоретического, практического туров и защиты проектов оценивать путем сложения баллов, полученных участниками за каждое теоретическое или практическое задание, а также общий балл за проект.

Оценка выполнения участником любого задания **не может быть отрицательной**, минимальная оценка, выставляемая за выполнение отдельно взятого задания **0 баллов**.

Итоговая оценка за выполнение заданий определяется путём сложения суммы баллов, набранных участником за выполнение заданий теоретического, практического туров и защиты проекта с последующим приведением к 100 балльной системе (максимальная оценка по итогам выполнения заданий 100 баллов, например, теоретический тур не более 25 баллов, практический тур не более 35 баллов, защита проекта – не более 40, тогда  $25+35+40 = 100$ ). Результат вычисления округляется до сотых, например:

- максимальная сумма баллов за выполнение заданий как теоретического, практического тура, так и защиты проекта – 100;
- участник выполнил задания теоретического тура на 22,5 балла;
- участник выполнил задания практического тура на 31,651 балла;
- участник защитил проект на 34,523 балла;
- получаем  $22,5 + 31,651 + 34,523 = 88,674$ , т.е. округлённо 88,67.

Таблица 8.

**Общая максимальная оценка по итогам выполнения заданий олимпиады по технологии**

<i>Этап</i>	<i>Класс</i>	<i>Теоретический тур</i>	<i>Практический тур</i>	<i>Защита проекта</i>
Школьный	5-6	25	35	
	7-8	25	35	
	9	25	35	
	10-11	25	35	
Муниципальный	7-8	25	35	40
	9	25	35	40
	10-11	25	35	40

**7. Использование учебной литературы и Интернет-ресурсов при подготовке школьников к олимпиаде**

При подготовке участников к школьному и муниципальному этапам олимпиады целесообразно использовать следующие нижеприведенные источники.

*Основная литература:*

1. Ботвинников А. Д. Черчение. 9 класс: учебник [Текст] / А. Д. Ботвинников, В. Н. Виноградов, И. С. Вышнепольский. – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа: Астрель, 2018. – 239 с.
2. Кожина О. А. Технология: Обслуживающий труд. 7 класс: учебник [Текст] / О. А. Кожина, Е. Н. Кудаква, С. Э. Маркуцкая. – 6-е изд., испр. – М.: Дрофа, 2019. – 255 с.

3. Материаловедение и технология материалов: Учеб. пособие / К. А. Батышев, В. И. Беспалько; под ред. А. И. Батышева, А. А. Смолькина. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 288 с.
4. Перельман Я. И. Живая математика. Серия Занимательная наука. – М.: АСТ: Астрель, 2003 г. (или другие издания (важно наличие главы 6 «Секретная переписка подпольщиков»).
5. Преображенская Н. Г. Черчение. 9 класс: учебник [Текст] / Н. Г. Преображенская, И. В. Кодукова. – 2-е изд., перераб. – М.: Вентана-Граф, 2016. – 269 с.
6. Проекты с использованием контроллера Arduino. В.А.Петин. СПб.: БХВ-Петербург, 2014.
7. Робототехника для детей и родителей, 3-е издание. С.А.Филиппов. СПб.: Наука, 2013.
8. САПР технолога-машиностроителя. [Текст]: Учебник / Э. М. Берлинер, О. В. Таратынов. – М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 336 с.
9. Сасова И. А. Технология. 8 класс: учебник для учащихся общеобразоват. организаций [Текст] / И. А. Сасова, А. В. Леонтьев, В. С. Капустин; под ред. И. А. Сасовой. – 4-е изд., стереотип. – М.: Вентана-Граф, 2019. – 144 с.
10. Сасова И. А. Технология. Индустриальные технологии: 7 класс: учебник для учащихся общеобразоват. организаций [Текст] / И. А. Сасова, М. И. Гуревич, М. Б. Павлова; под ред. И. А. Сасовой. – 3-е изд., перераб. – М.: Вентана-Граф, 2018. – 144 с.
11. Сингх Саймон Книга шифров: тайная история шифров и их расшифровки / Саймон Сингх; пер. с англ. А. Галыгина. – М.: АСТ: Астрель, 2009 г.
12. Сеница Н. В. Технология. Технологии ведения дома. 5 класс: учебник для учащихся общеобразоват. организаций [Текст] / Н. В. Сеница, В. Д. Симоненко. – 4-е изд., стереотип. – М.: Вентана-Граф, 2019. – 192 с.
13. Сеница Н. В. Технология. Технологии ведения дома. 6 класс: учебник для учащихся общеобразоват. организаций [Текст] / Н. В. Сеница, В. Д. Симоненко. – 3-е изд., стереотип. – М.: Вентана-Граф, 2019. – 192 с.
14. Технология. 5 класс: учебник [Текст] / Е. С. Глозман, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев и др. – М.: Дрофа, 2016. – 335 с.
15. Технология. 5 класс: учебник для общеобразоват. организаций [Текст] / В. М. Казакевич и др.; под ред. В. М. Казакевича. – М.: Просвещение, 2019. – 176 с.
16. Технология. 5 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций [Текст] / И. А. Сасова, М. Б. Павлова, М. И. Гуревич и др.; под ред. И. А. Сасовой. – 6-е изд., стереотип. – М.: Вентана-Граф, 2019. – 240 с.
17. Технология. 6 класс: учебник [Текст] / Е. С. Глозман, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев, Е. Н. Кудаква и др. – М.: Дрофа, 2016. – 383 с.

18. Технология. 6 класс: учебник для общеобразоват. организаций [Текст] / В. М. Казакевич и др.; под ред. В. М. Казакевича. – М.: Просвещение, 2019. – 192 с.
19. Технология. 8-9 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций [Текст] / В. М. Казакевич и др.; под ред. В. М. Казакевича. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2018. – 255 с.
20. Технология. Базовый уровень: 10-11 классы: учебник [Текст] / В. Д. Симоненко, О. П. Очинин, Н. В. Матяш и др. – 6-е изд., стереотип. – М.: Вентана-Граф, 2020. – 208 с.
21. Технология. Технологии ведения дома. 7 класс: учебник для учащихся общеобразоват. организаций [Текст]/ И. А. Сасова, М. Б. Павлова, А. Ю. Шарутина и др.; под ред. И. А. Сасовой. – 3-е изд., перераб. – М.: Вентана-Граф, 2018. – 208 с.
22. Технология: 7 класс. учеб. пособие для общеобразоват. организаций [Текст] / В. М. Казакевич, Г. В. Пичугина, Г. Ю. Семёнова и др.; под ред. В. М. Казакевича. – М.: Просвещение, 2017. – 191 с.
23. Тищенко А. Т. Технология. Индустриальные технологии: 5 класс: учебник для учащихся общеобразоват. организаций [Текст] / А. Т. Тищенко, В. Д. Симоненко. – 3-е изд., стереотип. – М.: Вентана-Граф, 2019. – 192 с.
24. Тищенко А. Т. Технология. Индустриальные технологии: 6 класс: учебник для учащихся общеобразоват. организаций [Текст] / А. Т. Тищенко, В. Д. Симоненко. – 4-е изд., стереотип. – М.: Вентана-Граф, 2019. – 192 с.
25. Тищенко А. Т. Технология. Индустриальные технологии: 7 класс: учебник для учащихся общеобразоват. организаций [Текст] / А. Т. Тищенко, В. Д. Симоненко. – 2-е изд., стереотип. – М.: Вентана-Граф, 2019. – 176 с.
26. Уроки робототехники. Конструкция. Движение. Управление. С.А.Филиппов – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Лаборатория знаний, 2018.
27. Школа и производство. 2000-2022.

*Дополнительная профильная литература:*

1. Алиева Н. З. Зрительные иллюзии: не верь глазам своим / Н. З. Алиева. – Ростов н/Д: Феникс, 2007. – 333 с.
2. Горина Г. С. Моделирование формы одежды / Г. С. Горина. – М.: Лёгкая и пищевая промышленность, 1978. – 346 с.
3. ГОСТ Р 60.0.0.4-2019. Роботы и робототехнические устройства. Термины и определения: [https://allgosts.ru/25/040/gost\\_r\\_60.0.0.4-2019](https://allgosts.ru/25/040/gost_r_60.0.0.4-2019).
4. Душкин Р. Математика и криптография. Тайны шифров и логического мышления. – М.: Издательство АСТ, 2017 г.
5. Кан Дэвид Взломщики кодов – М.: Центрполиграф, 2000 г.

6. Костюм. Теория художественного проектирования [Текст]: учебник / под общ. ред. Т. В. Козловой; Московский текстильный ун-т им. А. Н. Косыгина. – М.: МГТУ им. А. Н. Косыгина, 2005. – 382 с.
7. Лаврентьев А. Н. История дизайнера: учеб пособие / А. Н. Лаврентьев – М.: Гардарики. 2007. – 303 с.
8. Лось А. Б., Нестеренко А. Ю., Рожков М. И. Криптографические методы защиты информации для изучающих компьютерную безопасность. – М.: Юрайт, 2021 г.
9. Макавеева Н. С. Основы художественного проектирования костюма [Текст]: практикум / Н. С. Макавеева. – М.: Академия, 2008. – 240 с.
10. Мир вещей / гл. ред. Т. Евсеева. – М.: Современная энциклопедия Аванта+, 2003. – 444 с.
11. Моделирование и художественное оформление одежды: учебник / В. В. Ермилова, Д. Ю. Ермилова. – М.: OZON.RU, 2010. – 416 с.
12. Пармон Ф. М. Рисунок и мода-графика [Текст]: учебник / Ф. М. Пармон. – Екатеринбург: Гуманитарный университет, 2004. – 256 с.
13. Плаксина Э. Б. История костюма. Стили и направления [Текст]: учеб. пособие / Э. Б. Плаксина, Л. А. Михайловская, В. П. Попов. – 3-е изд., стер. – М.: Академия, 2008. – 224 с.
14. Поляков В. А. Практикум по электротехнике [Текст]: учеб. пособие для учащихся IX и X классов / под ред. Л. А. Лисова. – 4-е издание. – М.: Просвещение, 1973. – 256 с.
15. Проектирование костюма. Учебник / Л. А. Сафина, Л. М. Тухбатуллина, В. В. Хамматова [и др.] – М.: Инфа-М, 2015. – 239 с.
16. Рунге В. Ф. История дизайна, науки и техники / Рунге В. Ф. Учеб. пособие. В 2 кн. Кн.1 – М.: Архитектура-с, 2008. – 368 с.
17. Современная энциклопедия Аванта+. Мода и стиль / гл. ред. В. А. Володин. – М.: Аванта+, 2002. – 480 с.
18. Сорокин А. В. «Защита информации», онлайн-курс <https://openedu.ru/course/hse/DATPRO>
19. Труханова А. Т. Иллюстрированное пособие по технологии лёгкой одежды. – М.: Высшая школа: Изд. центр «Академия», 2000. – 176 с.
20. Уроки робототехники. Конструкция. Движение. Управление / С. А. Филиппов; сост. А. Я. Шелкунова. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Лаборатория знаний, 2018. – 190 с.

*Электронные ресурсы:*

1. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) [Электронный ресурс] / 2019 Российское образование // Режим доступа: <http://fcior.edu.ru/>.

2. АСКОН [Электронный ресурс] / Российское инженерное ПО для проектирования, производства и бизнеса // АСКОН, 1989 – 2019 // Режим доступа: <https://ascon.ru>.
3. VT-TECH.EU [Электронный ресурс] / VT-TECH.EU // Режим доступа: <http://vt-tech.eu/>.
4. Диаметры стержней под нарезание метрической наружной резьбы с допусками ГОСТ 16093-2004 [Электронный ресурс] / Портал токарного дела и производства в сфере машиностроения, металлообработка на металлообрабатывающих станках для различных рабочих групп // URL: [http://www.tokar-work.ru/publ/obuchenie/obuchenie/diametry\\_sterzhnej\\_pod\\_rezbu/19-1-0-126](http://www.tokar-work.ru/publ/obuchenie/obuchenie/diametry_sterzhnej_pod_rezbu/19-1-0-126).
5. Издательский центр «Академия» [Электронный ресурс] / URL: <http://www.academia-moscow.ru/>.
6. Олимпиады для школьников [Электронный ресурс] / © Олимпиада.ру, 1996–2019 / URL: <https://olimpiada.ru/>.
7. Политехническая библиотека [Электронный ресурс]/URL: <https://polymus.ru/ru/museum/library/>.
8. Технологии будущего [Электронный ресурс]/URL: <http://technologyedu.ru/>.
9. Федерация интернет-образования [Электронный ресурс]/URL: <http://www.fio.ru/>.
10. ЧПУ Моделист. Станки с ЧПУ для хобби и бизнеса [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://cncmodelist.ru/>.
11. ЭЛЕКТРОННАЯ КНИГА. Бесплатная библиотека школьника [Электронный ресурс] / URL: <https://elkniga.ucoz.ru/>.
12. Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM [Электронный ресурс] / URL: <http://znanium.com>.
13. Блог с материалами заданий [Электронный ресурс] / ©Академия новых технологий / Всемирные инженерные игры - World Engineering Competitions. – Режим доступа: <http://wec.today/blog.php/>.
14. 10 полезных советов по работе на лазерном гравёре по дереву и фанере. Настройка лазерного гравёра. [Электронный ресурс] / 3Dtool 2013-2020 / 3Dtool Комплексные 3D решения. – Режим доступа: <https://3dtool.ru/stati/10-poleznykh-sovetov-po-rabote-na-lazernom-gravere-po-derevu-i-fanere-nastroyka-lazernogo-gravera/>.
15. Дистанционный видеокурс «Уроки робототехники», уровень 1: <https://lektorium.tv/newrobotics-1>
16. Дистанционный видеокурс «Уроки робототехники», уровень 2: <https://lektorium.tv/newrobotics>

17. Среда программирования виртуальных роботов TRIK Studio:  
<https://trikset.com/downloads#trikstudio>

18. Среда моделирования виртуальных электрических схем Tinkercad:  
<https://tinkercad.com>

19. Среда программирования Arduino IDE: <https://www.arduino.cc/en/software>

20. ГОСТ Р 60.0.0.4-2019/ИСО 8373:2012, дата введения 2019-09-01:  
<https://docs.cntd.ru/document/1200162703>

21. Этапы Всероссийской олимпиады школьников по технологии в г. Москве:  
[https://vos.olimpiada.ru/tech/2021\\_2022](https://vos.olimpiada.ru/tech/2021_2022)

22. Канал профиля «Робототехника» Всероссийской олимпиады школьников по технологии: [https://t.me/vseros\\_robotics](https://t.me/vseros_robotics)

<i>№ n/n</i>	<i>Ссылка</i>	<i>Описание материала</i>
1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1263/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1263/</a>	Самой древней техникой резьбы по дереву считается контурная резьба. На данном занятии РЭШ (урок № 6) есть возможность познакомиться с техникой контурной резьбы по дереву. Выбор породы древесины, необходимого инструмента и безопасной работы составят суть этого занятия
2	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=cVVECMiUvFO&amp;t=119s">https://www.youtube.com/watch?v=cVVECMiUvFO&amp;t=119s</a>	Деревянное кружево домовой резьбы всегда будет притягивать своим очарованием, замысловатым рисунком, необыкновенным технологическим решением. На мастер-классе, демонстрируемом на ТВ-канале «Культура», можно познакомиться с возможностями изготовления фрагмента домовой резьбы в домашних условиях
3	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=rzlr7Hg2ys">https://www.youtube.com/watch?v=rzlr7Hg2ys</a>	Изготовление технологического проекта – это неотъемлемая часть всероссийской олимпиады школьников. Необыкновенное решение по изготовлению «сказочной» кормушки предложено в этом видеоролике. Технологический проект был представлен на

<i>№ n/n</i>	<i>Ссылка</i>	<i>Описание материала</i>
		заключительном этапе ВсОШ по технологии в 2015 г. (Санкт-Петербург)
4	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=ug1h4xSqXEc&amp;t=113s">https://www.youtube.com/watch?v=ug1h4xSqXEc&amp;t=113s</a>	Этот видеоролик демонстрирует возможности учебной мастерской школы, где можно осуществить практически любой технологический проект. На примере «Активной витрины», которая стала финалистом всероссийского конкурса НТТМ в 2016 г., демонстрируются возможности совмещения столярных работ, декоративных образов, электротехнических работ
5	Библиотека МЭШ (ID:144228)	Увеличение потребления электроэнергии требует развивать все отрасли и решать вопросы преобразования разных видов энергии в электрическую, аккумуляирования этой электроэнергии и передачи на большие расстояния. Данный тест Библиотеки Московской электронной школы позволяет проверить базовые знания в этом направлении
6	Библиотека МЭШ (ID:135794)	Понимание сущности новых технологий – это необходимость настоящего времени. Технологическое лидерство в создании прорывных продуктов является важным направлением развития страны. На нескольких примерах новых технологий предлагается проверить свои познания и убедиться в их прочном усвоении
7	Библиотека МЭШ (ID:136890)	Учащимся предлагается проверить свои знания по ручной металлообработке посредством теста Библиотеки Московской электронной школы
8	Библиотека МЭШ (ID:136889)	Учащимся представляется возможность

<i>№ n/n</i>	<i>Ссылка</i>	<i>Описание материала</i>
		проверить свои представления о древесине, её свойствах и способах обработки посредством теста Библиотеки Московской электронной школы
9	Библиотека МЭШ (ID:142375)	Динамика преобразований окружающего мира такова, что человек всё чаще оказывается в новых для себя ситуациях, где готовые рецепты не работают. Навыки исследовательской и проектной работы, приобретённые в школе, помогут учащимся быть успешными в любых ситуациях
10	Библиотека МЭШ (ID:136910)	Учащимся предлагается на базовом уровне проверить свои знания по ручной металлообработке посредством теста Библиотеки Московской электронной школы
11	Библиотека МЭШ (ID:136888)	Учащимся предлагается проверить свои общие представления о древесине и деревообработке посредством теста Библиотеки Московской электронной школы
12	Библиотека МЭШ (ID:137201)	Исследовательский проект является необходимым способом современного образования школьников. Учащимся предоставляется возможность разобраться в способах формирования собственного исследовательского проекта
13	Библиотека МЭШ (ID:107855)	Учащимся предлагается проверить свои знания в области токарной обработки древесины посредством теста Библиотеки Московской электронной школы
14	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1106/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1106/</a>	В популярной форме на платформе Российской электронной школы (урок № 3) представляется материал о металлах и сплавах,

<i>№ n/n</i>	<i>Ссылка</i>	<i>Описание материала</i>
		их применении, маркировке сталей, способах обработки и др.
15	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1129">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1129</a> /	В популярной форме на платформе Российской электронной школы (урок № 2) представляется материал о технологических машинах, механизмах, механических передачах, кинематических схемах и условных обозначениях
16	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1066">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1066</a> /	В популярной форме на платформе Российской электронной школы (урок № 1) представляется материал о современном производстве, актуальных и перспективных технологиях (литьё, штамповка, порошковая металлургия, лазерные технологии и т.д.)
17	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1130">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1130</a> /	В популярной форме на платформе Российской электронной школы (урок № 9) представляется материал о квартирной электропроводке, последовательном и параллельном соединении проводников, условных обозначениях, освещении, коротком замыкании, принципиальных и монтажных электрических цепях, многотарифных счётчиках электроэнергии
18	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107</a> /	В популярной форме на платформе Российской электронной школы (урок № 10) представляется материал о функциональном разнообразии роботов (промышленные, бытовые, использующиеся в науке и др.). Делается упоминание о 3D-прототипировании
19	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1131">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1131</a> /	В популярной форме на платформе Российской электронной школы (урок № 11) представляется материал о разработке и

<i>№ п/п</i>	<i>Ссылка</i>	<i>Описание материала</i>
		выполнении школьных учебных и творческих проектов. Алгоритм работы над собственным проектом. Критерии технологического проекта. Рассмотрены примеры технологических проектов «Умный дом», «Активная витрина»

### Ссылки на программное обеспечение для практических работ по 3D- моделированию

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование</i>	<i>Примечание</i>	<i>Интернет-ссылка</i>
1	Компас 3D LT v.12	Бесплатная, но не работает с форматами STL, OBJ, STEP, поэтому рекомендуется более продвинутая версия – 16 и выше	<a href="https://kompas.ru/kompas-3d-lt/about/">https://kompas.ru/kompas-3d-lt/about/</a> Комплекты: <a href="https://edu.ascon.ru/main/download/freeware/">https://edu.ascon.ru/main/download/freeware/</a>
2	Компас 3D v.19	Платная, доступна образовательная лицензия или триал	<a href="https://edu.ascon.ru/main/download/kit/">https://edu.ascon.ru/main/download/kit/</a>
3	Autodesk Inventor v.20	Бесплатная для образовательных учреждений	<a href="https://www.autodesk.ru/education/free-software/featured?referrer=%2Feducation%2Ffree-software%2Ffeatured">https://www.autodesk.ru/education/free-software/featured?referrer=%2Feducation%2Ffree-software%2Ffeatured</a>
4	Autodesk Fusion 360	Бесплатная для обучающихся и преподавателей	<a href="https://www.autodesk.ru/products/fusion-360/students-teachers-educators">https://www.autodesk.ru/products/fusion-360/students-teachers-educators</a>
5	Tinkercad	Бесплатная	<a href="https://www.tinkercad.com/">https://www.tinkercad.com/</a>
6	Ultimaker Cura	Бесплатная	<a href="https://ultimaker.com/software/ultimaker-cura">https://ultimaker.com/software/ultimaker-cura</a>
7	Polygon 2	Бесплатная, работает с 3D-принтерами Picaso	<a href="https://picaso-3d.com/ru/products/soft/polygon-2-0/">https://picaso-3d.com/ru/products/soft/polygon-2-0/</a>
8	Polygon X	Бесплатная, работает с 3D-принтерами Picaso, нужна регистрация	<a href="https://picaso-3d.com/ru/techsupport/soft/designer-x/">https://picaso-3d.com/ru/techsupport/soft/designer-x/</a>
9	Slic3r	Бесплатная	<a href="https://slic3r.org/download/">https://slic3r.org/download/</a>

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование</i>	<i>Примечание</i>	<i>Интернет-ссылка</i>
10	Средства просмотра PDF	Бесплатные	<a href="https://ru.pdf24.org/">https://ru.pdf24.org/</a> <a href="https://get.adobe.com/ru/reader/otherversions/">https://get.adobe.com/ru/reader/otherversions/</a>

**Перечень тем для разработки заданий теоретического тура школьного и  
муниципального этапов олимпиады по технологии**

Теоретические задания должны отражать следующие разделы школьной программы предмета «Технология» для всех участников олимпиады.

**Общие разделы**

1. Дизайн.
2. Лазерные технологии. Нанотехнологии (принципы реализации, области применения).
3. Основы предпринимательства.
4. Производство и окружающая среда.
5. Профориентация и самоопределение.
6. Социальные технологии.
7. Структура производства: потребности, ресурсы, технологические системы, процессы, контроль, сбыт.
8. Техники и технологии в развитии общества. История техники и технологий.
9. Черчение.
10. Электротехника и электроника. Способы получения, передачи и использования электроэнергии. Альтернативная энергетика.

**Разделы по профилю «Техника, технологии и техническое творчество»**

1. Автоматика и автоматизация промышленного производства.
2. Инженерная и техническая графика.
3. Материаловедение древесины, металлов, пластмасс.
4. Машиноведение.
5. Ремонтно-строительные работы (технология ведения дома).
6. Робототехника.
7. Техническое творчество.
8. Техносфера.
9. Технологии производства и обработки материалов (конструкционных и др.).
10. Художественная обработка материалов.

**Разделы по профилю «Культура дома, дизайн и технологии»**

1. Декоративно-прикладное творчество.
2. Интерьер.
3. История костюма.
4. Конструирование и моделирование швейных изделий.
5. Материаловедение текстильных материалов.

6. Машиноведение.
7. Технологии производства и обработки материалов (пищевых продуктов, текстильных материалов и др.).
8. Художественная обработка материалов.

### **Разделы по профилю «Робототехника»**

1. Механические передачи. Задачи на определение типа передачи по ее элементам. Расчет передаточного отношения (зубчатая передача, ременная передача, винтовая, фрикционная).
2. Задачи на чтение и расчет кинематических схем.
3. Равномерное движение (движение одного или нескольких объектов, средняя скорость).
4. Равнопеременное движение (движение одного или нескольких объектов).
5. Последовательное и параллельное соединение проводников в электрической цепи. Смешанное соединение проводников.
6. Виды графов (изоморфность графов, связность графов, ориентированные графы, деревья, взвешенные графы).
7. Обход графа. Задача о Кенигсбергских мостах. Теорема Эйлера (задачи о возможности изобразить заданную фигуру одним росчерком пера, не отрывая его от бумаги и не проводя ни одной линии дважды).
8. Пути и циклы в графах.
9. Задача о кратчайшем пути.
10. Алгоритм. Различные способы представления алгоритма (программный код, псевдокод, блок схемы).
11. Оценка сложности алгоритма. Оптимизация алгоритма.
12. Действие исполнителя в обстановке по заданному алгоритму (робот-чертежник, робот-муравей на клетчатом поле).
13. Составление программы для исполнителя в обстановке (робот-чертежник, робот-муравей на клетчатом поле).
14. Массивы (одномерные и многомерны). Сортировка массивов.
15. Датчики. Работа с датчика. Анализ показаний датчиков. Работа с данными, представленными в разном виде (таблица, график и так далее).
16. Логические табличные задачи.
17. Кодирование информации.
18. Алгоритмы движения робота по линии (пропорциональный, дифференциальный и интегральный регуляторы, смешанные регуляторы).

19. Фильтрация данных.
20. Логические основы компьютера.
21. Алгебра логики.
22. Логические операции.
23. Схемы Эйлера.
24. Упрощение логических выражений.
25. Построение таблицы по логическому выражению.
26. Построение логического выражения по таблице истинности.
27. Работа с микросхемами. Реализация на микросхемах заданных логических функций.
28. Программирование микроконтроллеров семейства Arduino.
29. Понятие цифрового и аналогового сигнала.
30. Базовые понятие о микроэлектронике: правила коммутации, свойства электронных компонентов.

#### **Разделы по профилю «Информационная безопасность»**

1. Технологии получения, обработки и использования информации.
2. Кодирование информации.
3. Взаимовлияние уровня развития науки, техники и технологии и рынка товаров и услуг.
4. Современные технологии отраслей промышленности.
5. Значение инновационной деятельности предприятия в условиях конкуренции.
6. Методы сбора и систематизации информации. Способы хранения информации.

**Примеры заданий школьного этапа всероссийской олимпиады школьников**

**по технологии**

***Общая часть***

1. Укажите тип осветительных электроламп, который дает чисто белый цвет с холодным голубоватым оттенком или с теплым розовым оттенком.
  - 1) светодиодная лампа
  - 2) лампа накаливания
  - 3) галогенная лампа
  - 4) люминесцентная лампа
2. Назовите технологии, при которых для производства объекта материал удаляется.
  - 1) формативные
  - 2) аддитивные
  - 3) субтрактивные
  - 4) индустриальные
3. Как называется конечный результат процесса конструирования?
  - 1) создание рабочей документации
  - 2) создание рабочей модели
  - 3) создание рабочего прототипа
  - 4) создание модели прототипа

***Специальная часть***

*Профиль «Культура дома, дизайн и технологии»*

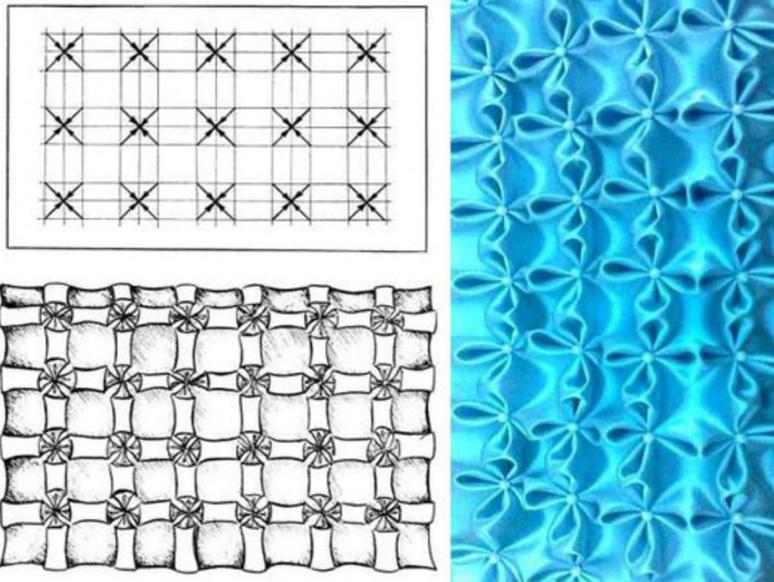
1. Расположите перечисленные виды декоративно-прикладного искусства в порядке времени их появления на Руси: роспись по ткани, финифть, декупаж, филигрань, лоскутное шитье.

1	
2	
3	
4	
5	

2. Наука о цвете, включающая помимо традиционного цветоведения (физика цвета, цветовой круг, цветовые контрасты) раздел знаний о цветовой культуре, цветовой гармонии, цветовых предпочтениях, цветовом языке называется
  - 1) колористика

- 2) цветология
- 3) колориметрия
- 4) цветофизика
- 5) цветометрия
- 6) цветотерапия

3. . Схемы какого вида декора представлены на данном рисунке?



- 1) буфы
- 2) орнамент
- 3) вышивка
- 4) складки

Пример творческого задания – кейс-задача:

Разработка эскиза школьной формы для начальной школы с учетом половозрелых, климатических и региональных особенностей.

*Профиль «Техника, технологии и техническое творчество»*

1. Какие типы роботов получили наибольшее распространение в 60-е годы XX века.
  - а) Медицинские
  - б) Персональные
  - в) Промышленные
  - г) Военные
  - д) Сервисные
  - е) Космические
2. Для создания какого документа используется «Деталь» в Компасе 3D?
  - а) Трехмерного объекта;

- б) Спецификации;
- в) Сборки;
- г) Фрагмента.

3. Ниже приведены технологические операции при росписи по дереву на примере Мезенской росписи, Архангельская обл. В этой росписи используется два цвета охра (красный цвет) и чёрный (ранее использовалась сажа). Укажите 2 технологические операции, не используемые в названной росписи:

- а) Нанесение рисунка карандашом;
- б) Роспись охрой с помощью «тиски» (палочки);
- в) Чёрная обводка, с помощью пера;
- г) Зарубка
- д) Нанесение узора с помощью кисточки;
- е) Декоративная отделка мелкими стамесками
- ж) Высушивание после окрашивания;
- з) Отделка олифой.

Пример творческого задания – кейс-задача:

Вам необходимо разработать технологическую документацию изделия «*Ограничитель для книг*», состоящее из трёх деталей (одной опоры, одной ответной детали и одной срединной детали). Разработанная срединная деталь изделия должна отличаться от предлагаемых вариантов образца



#### **Задание**

- Разработайте чертёж срединной детали изделия с внутренним контуром «*Ограничитель для книг*» с указанием габаритных размеров (разместите чертёж на дополнительном листе с изображением рамки и основной надписи)
- Изобразите эскиз срединной детали с проработанными элементами художественного и дизайнерского решений изделия, при этом криволинейный контур постройте с помощью циркуля (эскиз разместите на дополнительном разлинованном листе).

- Укажите инструмент, приспособления, оборудование и название технологических операций для изготовления внутреннего контура срединной детали:
- Укажите название вида декоративной обработки всего изделия

### Профиль «Робототехника»

#### 5-6 класс

На роботе-доставщике еды установлен датчик отраженного света, который направлен вниз. Такой датчик помогает лучше понять по какой поверхности следует робот. Например, дорожная разметка, отличается от асфальта минимум на 200 единиц. Во время переезда перехода система зафиксировала следующие показания датчика (см. Таблицу). Сколько белых полосок было на пешеходном переходе, который переехал робот, если он стартовал с асфальта.

сек	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
сене	345	356	346	606	621	320	327	338	644	671	320	349	677	662	335	334	660	680	675	323	349	662	649	320	346	338

#### 7-8 класс

На роботе-доставщике еды установлено множество датчиков расстояния, направленных в разные стороны. Такой датчик необходим для определения препятствий. Во время движения вдоль улицы с ограждающими столбиками забора система зафиксировала следующие показания датчика, установленного сбоку робота и смотрящего на 90 градусов относительно движения (см. Таблицу). Сколько столбиков было на улице, по которой двигался робот, если ширина тротуара 1,2 м, ширина робота 40 см и он двигается примерно по центру.

сек	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
см	59	59	69	37	41	64	77	77	36	42	62	80	74	68	37	38	72	63	55	44	39	65	63	68	65	74

#### 9 класс

Юные робототехники решили поменять контроллер в своем мобильном роботе, едущем по линии, на более производительный. Среди прочего у нового контроллера большая разрядность АЦП. Аналоговый датчик освещенности, подключенный, к контроллеру Arduino UNO, на белой поверхности возвращал значение 245, а на черной 867. Какие значения будет возвращать датчик, если у нового контроллера АЦП 14 разрядный?

#### 10 класс

Илья купил новый драйвер моторов для своего робота. Из инструкции он узнал, что драйвер управляется двумя сигналами, которые задают направление и скорость. Направление цифровым сигналом 1 или 0, а скорость сигналом PWM. Илья собрал пример из инструкции под управлением ArduinoUno и запустил тестовый пример программы. Вы видите фрагмент этой программы.

Опишите, как ведет себя мотор, подключенный к драйверу.

Сколько раз за 10 секунд выполнения программы мотор полностью остановится?

```
dir = dir + 1;
digitalWrite(pinDIRECTION, dir % 2);
for (int i = 0; i < 256; i++) {
    analogWrite(pinPWM, i);
    delay (5);
}
for (int i = 255; i >= 0; i--) {
    analogWrite(pinPWM, i);
    delay (5);
}
```

11 класс

Для точного позиционирования мотора команда робототехников использует мотор-редуктор с энкодером. Такой мотор состоит из 3 частей: электрический щеточный двигатель, редуктор и магнитный энкодер, прикрепленный к валу двигателя. Энкодер имеет точность 12 сигналов на один оборот. Известно, что в редукторе используются шестеренки только размера 8 и 12 зубьев.

Ответьте на следующие вопросы:

- 1) Какое минимальное передаточное отношение редуктора может быть, чтобы получить точность измерения вращения выходного вала не менее 1 градуса
- 2) Если при таком редукторе энкодер за 15 секунд вернул 124 сигнала с какой частотой вращается выходной вал мотора?



### *Профиль «Информационная безопасность»*

Человек, впервые услышавший об информационной безопасности, спросил у школьника: «Информационная безопасность? Да разве с этим часто сталкиваешься в жизни?» Выберите всех, кому приходится иметь дело с задачами информационной безопасности регулярно в рамках своей деятельности.

- Правительства государств.
- Пользователи инфокоммуникационных устройств – смартфонов, персональных компьютеров и т. д.
- Водители автомобилей.
- Коммерческие организации.
- Школьные кружки и спортивные секции.
- Вооруженные силы.
- Писатели и художники.
- Спортсмены.

Вирусный аналитик (работник, изучающий вредоносные программы с целью разработки средств их обнаружения и нейтрализации) столкнулся с файлом, зашифрованным вирусом-шифровальщиком (программой, которая блокирует работу с устройством пользователя – например, путем шифрования файлов пользователя – и далее требует выкуп за восстановление работоспособности системы). Одна из строк файла выглядела следующим образом:

**ЦФНЦУП ФУПШФУП**

Владелец файла утверждает, что файл содержал список покупок, запланированный им на следующую неделю, а данная строка – заголовок данного списка. Определите шифр, реализованный в данном вирусе-шифровальщике.

10-11 класс

Вирусный аналитик (работник, изучающий вредоносные программы с целью разработки средств их обнаружения и нейтрализации) столкнулся с файлом, зашифрованным вирусом-шифровальщиком (программой, которая блокирует работу с устройством пользователя – например, путем шифрования файлов пользователя – и далее требует выкуп за восстановление работоспособности системы). Одна из строк файла выглядела следующим образом:

**ЦФНЦУП ФУПШФУП**

Аналитик предположил, что использовался какой-то из шифров, относящихся к классу простой замены. Определите использованный вирусом шифр и восстановите первоначальный текст в данной строке.

Пример творческого задания – кейс-задача:

При проектировании информационных систем различных организаций рассматриваются и вопросы информационной безопасности. Вы приглашены принять участие в такой деятельности для будущей поликлиники.

**Задание:**

- Перечислите все виды документов и сведений, которые могут потребовать защиты. Обоснуйте свое решение.
- Перечислите все устройства и коммуникации, для которых требуется обеспечивать информационную безопасность, обосновав свое решение.
- Укажите лиц, которые потенциально могут нарушить информационную безопасность.
- Оцените возможность применения шифрования информации для обеспечения информационной безопасности – укажите, какие сведения и в какой форме целесообразно хранить или передавать в зашифрованном виде.

**Примеры заданий муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников по  
технологии**

***Общая часть***

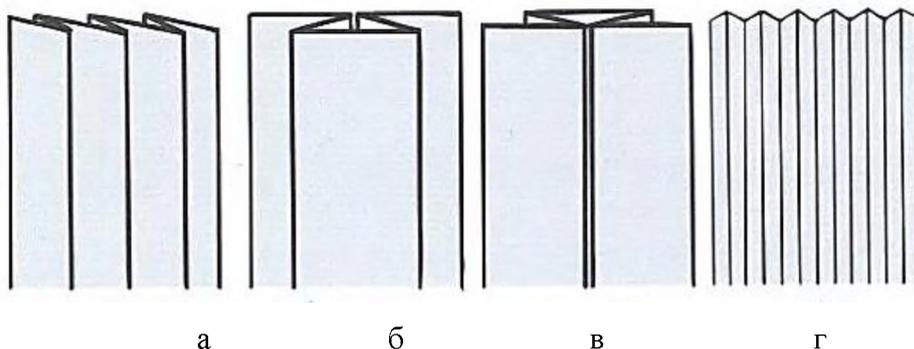
1. Какой тип осветительных электроламп обладает наибольшим КПД?
  - 1) галогенная лампа
  - 2) светодиодная лампа
  - 3) люминесцентная лампа
  - 4) лампа накаливания
2. Какие из машин (под машиной понимается некое устройство, которое предназначено для выполнения полезной работы) относятся к технологическим? Укажите два верных ответа.
  - 1) двигатель внутреннего сгорания
  - 2) металлообрабатывающий станок
  - 3) электродвигатель
  - 4) электрогенератор
  - 5) электрическая печь
3. Важнейшим экономическим показателем производства принято называть ....
  - 1) себестоимость продукции
  - 2) качество выпускаемых изделий
  - 3) технологии изготовления
  - 4) материалы для изготовления продукции предприятия

***Специальная часть***

*Профиль «Культура дома, дизайн и технологии».*

1. Внешняя форма одежды определяется линиями
  - 1) силуэтными
  - 2) конструктивными
  - 3) конструктивно-декоративными
  - 4) фигурными
  - 5) композиционными
2. Кристиан Диор предложил такую последовательность работы над коллекцией:
  - 1) студия – мастерские – салон
  - 2) исследование – изготовление – внедрение
  - 3) проектирование – технология изготовления – дефиле

3. Подберите для из представленных складок названия



- 1) односторонние складки
- 2) бантовые складки
- 3) встречные складки
- 4) складки – гофре

Пример творческого задания – кейс-задача:

На основе заданных источников творчества разработать авторскую ткань и предложить эскиз костюма из нее.

*Профиль «Техника, технологии и техническое творчество»*

1. Датчик расстояния – это устройство, которое используется для измерения расстояния до ближайшего объекта. Для удобства датчик встраивают в корпус, программируют его и придают компактный вид. Сопоставьте типы датчиков расстояния с их особенностями работы.

1. Инфракрасный датчик с модулированным сигналом	А. Объекты с темной поверхностью определяет, как удаленные на большое расстояние
2. Активный инфракрасный датчик без модуляции	В. Цвет и фактура поверхности объекта существенно не влияют на результат измерений
3. Пассивный инфракрасный датчик	С. Плохо определяет объекты с гладкой или шерстистой поверхностью
4. Ультразвуковой датчик	Д. Определяет объекты по исходящему от них тепловому излучению

2. В народном традиционном искусстве России в резном украшении бытовой утвари, в вышивке народного костюма, в пропильной резьбе избы нередко используются самые разные орнаменты, для которых свойственны определённые мотивы. К примеру:

**В геометрическом орнаменте** такими мотивами являются ромб, треугольник, луч и т.д.

**В растительном орнаменте** – цветок, дерево, бутон и т.д.

**В антропоморфном орнаменте** - фронтальная женская фигура, профиль всадника и др.

**В ..... орнаменте**- петухи, павлины, двуглавые птицы, кони, львы, олени.

Определите направление орнамента, если в эту группу входят петухи, павлины, двуглавые птицы, кони, львы, олени.

**3. Какой из представленных видов 3D-моделирования наиболее применим для моделирования в промышленной сфере при разработке зубчатых колес, передаточных узлов и механизмов**

- а. 3D-скульптинг
- б. CAD-моделирование
- в. PVA моделирование
- г. ТРЕК-моделирование

Пример творческого задания кейс-задача:

Вам необходимо разработать технологическую документацию изделия *«Ограничитель для книг»*, состоящее из трёх деталей (одной опоры, одной ответной детали и одной срединной детали). Разработанная срединная деталь изделия должна отличаться от предлагаемых вариантов образца



**Задание**

- Разработайте чертёж срединной детали изделия с внутренним контуром *«Ограничитель для книг»* с указанием габаритных размеров (разместите чертёж на дополнительном листе с изображением рамки и основной надписи)
- Изобразите эскиз срединной детали с проработанными элементами художественного и дизайнерского решений изделия, при этом криволинейный контур постройте с помощью циркуля (эскиз разместите на дополнительном разлинованном листе).
- Укажите инструмент, приспособления, оборудование и название технологических операций для изготовления внутреннего контура срединной детали:

- Укажите название вида декоративной обработки всего изделия

*Профиль «Робототехника»*

5-6 класс

На роботе-доставщике еды установлен датчик отраженного света, который направлен вниз. Такой датчик помогает лучше понять по какой поверхности следует робот. Например, дорожная разметка, отличается от асфальта минимум на 200 единиц. Во время переезда перехода система зафиксировала следующие показания датчика (см. таблицу). Сколько белых полосок было на пешеходном переходе, который переехал робот, если он стартовал с асфальта.

сек	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
сенс	345	356	346	606	621	320	327	338	644	671	320	349	677	662	335	334	660	680	675	323	349	662	649	320	346	338

7-8 класс

1) На роботе-доставщике еды установлено множество датчиков расстояния, направленных в разные стороны. Такой датчик необходим для определения препятствий. Во время движения вдоль улицы с ограждающими столбиками забора система зафиксировала следующие показания датчика, установленного сбоку робота и смотрящего на 90 градусов относительно движения (см. таблицу). Сколько столбиков было на улице, по которой двигался робот, если ширина тротуара 1,2 м, ширина робота 40 см и он двигается примерно по центру.

сек	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
см	59	59	69	37	41	64	77	77	36	42	62	80	74	68	37	38	72	63	55	44	39	65	63	68	65	74

2) Сережа и Даша собирают робота и не могут договориться как лучше сделать редуктор, чтобы робот ехал быстрее. Путем проб установили, что с передаточным отношением 1:25 роботу уже не хватает мощности, чтобы сдвинуться с места, но при передаче меньше робот едет. В их распоряжении есть шестеренки 8, 12, 24 и 40 зубьев, но в очень больших количествах. Какую максимальную передачу ребята могут собрать из имеющихся шестеренок, чтобы ускорить своего робота? При этом ребята могут использовать только 6 шестеренок.

В ответе запишите: а) передаточное отношение, б) какие именно шестеренки использовали ребята в передаче. Шестеренки запишите по увеличению количества зубьев

через запятую. Например, 8, 8, 12, 24. Первая из перечисленных шестеренок расположена непосредственно на валу мотора.

9 класс

Юные робототехники решили поменять контроллер в своем мобильном роботе, едущем по линии, на более производительный. Среди прочего у нового контроллера большая разрядность АЦП. Аналоговый датчик освещенности, подключенный, к контроллеру Arduino UNO, на белой поверхности возвращал значение 245, а на черной 867. Какие значения будет возвращать датчик, если у нового контроллера АЦП 14 разрядный?

10 класс

Илья купил новый драйвер моторов для своего робота. Из инструкции он узнал, что драйвер управляется двумя сигналами, которые задают направление и скорость. Направление цифровым сигналом 1 или 0, а скорость сигналом PWM. Илья собрал пример из инструкции под управлением Arduino Uno и запустил тестовый пример программы. Вы видите фрагмент этой программы.

Опишите, как ведет себя мотор, подключенный к драйверу.

Сколько раз за 10 секунд выполнения программы мотор полностью остановится?

```
dir = dir + 1;
digitalWrite(pinDIRECTION, dir % 2);
for (int i = 0; i < 256; i++) {
    analogWrite(pinPWM, i);
    delay (5);
}
for (int i = 255; i >= 0; i--) {
    analogWrite(pinPWM, i);
    delay (5);
}
```

11 класс

Для точного позиционирования мотора команда робототехников использует мотор-редуктор с энкодером. Такой мотор состоит из 3 частей: электрический щеточный двигатель, редуктор и магнитный энкодер, прикрепленный к валу двигателя. Энкодер имеет точность 12 сигналов на один оборот. Известно, что в редукторе используются шестеренки только размера 8 и 12 зубьев.

Ответьте на следующие вопросы:

1) Какое минимальное передаточное отношение редуктора может быть, чтобы получить точность измерения вращения выходного вала не менее 1 градуса

2) Если при таком редукторе энкодер за 15 секунд вернул 124 сигнала с какой частотой вращается выходной вал мотора?



### *Профиль «Информационная безопасность»*

#### *9 класс*

Вирусный аналитик (работник, изучающий вредоносные программы с целью разработки средств их обнаружения и нейтрализации) столкнулся с файлом, зашифрованным вирусом-шифровальщиком (программой, которая блокирует работу с устройством пользователя – например, путем шифрования файлов пользователя – и далее требует выкуп за восстановление работоспособности системы). Одна из строк файла выглядела следующим образом:

#### **ЦФНЦУП ФУПШФУП**

Аналитик предположил, что использовался какой-то из шифров, относящихся к классу простой замены. Определите использованный вирусом шифр и восстановите первоначальный текст в данной строке.

#### *10-11 класс*

Работник компании зашифровал несколько файлов разными шифрами. После длительного периода, когда зашифрованные файлы ему не требовались, он забыл, какой из файлов каким шифром зашифрован. Сейчас один из файлов требуется расшифровать и прочесть, но все попытки ввода неверных ключей шифрования учитываются, поэтому работник, опасаясь проявить свою забывчивость, пытается определить по виду зашифрованного текста, какой шифр был применен в файле. Первая строка документа содержала текст «Поезд отходит в три», которому соответствуют символы зашифрованного файла «вдтпооодеризттих». Определите, мог ли быть данный файл зашифрован с помощью шифра «Решетка Кардано» (также известного как «Поворотная решетка») с размерами ключа 4x4.

**Рекомендации по разработке заданий практического тура школьного и  
муниципального этапов олимпиады по технологии**

*Практическое задание по обработке материалов на лазерно-гравировальной машине* должно включать в себя конструирование изделия в графическом редакторе Corel DRAW или системах проектирования КОМПАС-3D с последующим изготовлением на станке. Для 7-9 классов следует подбирать объект труда, состоящий из одной детали, для 10-11 классов можно включать в задание многосоставные объекты, состоящие из двух и более частей, но из расчёта того, что общее время технологического процесса изготовления изделия на станке не превышало половины времени, отведённого на практическое задание.

При разработке заданий необходимо включить все возможности лазерно-гравировальных машин, т. е. нанесение гравировки как художественного элемента, так и сквозной прорезки. При этом прорезка тоже может выступать как элемент художественного оформления. Материал для изготовления выбирается с учётом мощности имеющегося оборудования. Рекомендуется использовать фанеру или пластик (органическое стекло) толщиной от 3 до 5 мм. При работе с лазерно-гравировальными машинами в первую очередь следует помнить о средствах индивидуальной и коллективной защиты от продуктов горения, возникающих при работе со станками данного типа.

***Практическое задание по 3D-моделированию и печати.***

Для практических заданий школьного этапа по 3D-моделированию для 7-9 и 10-11 классов стоит выбирать односоставные объекты труда для моделирования и изготовления с последующим усложнением уровня заданий на муниципальном этапе. Следует учитывать, что для регионального и заключительного этапов олимпиады для старших классов будут представлены задания уже более сложные, в том числе объекты труда, состоящие из двух и более деталей, но из расчёта того, что общее время технологического процесса изготовления на 3D-принтере не превышало половины времени, отведённого на практическое задание.

В практические задания по 3D-моделированию наравне с моделированием стоит включить подготовку оформленного чертежа по ГОСТам с сечениями и местными разрезами и спецификациями. Для правильного оформления чертежа рекомендуется использовать программу КОМПАС-3D.

Рекомендуемый порядок выполнения задания по 3D-моделированию для разработки заданий и критериев оценки для школьного и муниципального этапов:

1. Ознакомление с заданием.
2. Выбор программного обеспечения для выполнения 3D-модели.

3. Выполнение 3D-модели по заданию (чертежу, эскизу, описанию).
4. Подготовка файла для отправки на 3D-принтер.
5. Подготовка 3D-принтера к печати (калибровка, чистка экструдера, проверка пластика, чистка стола, нанесение клеящего покрытия на стол).
6. Выбор режима печати (выбор заполнения детали, выбор толщины стенок и поверхностей).
7. Изготовление 3D-модели на 3D-принтере.
8. По окончании изготовления 3D-модели - снятие готового изделия, при необходимости – очистка.
9. Подготовка чертежа готового изделия на основании 3D-модели в необходимых видах с выполнением местного сечения по выбору учащегося и выполнение сечения плоскостью. Всё это выполняется на чертёжном листе с выполнением всех размеров, выносных и вспомогательных (осевых) линий. Угловой штамп заполняется в соответствии со спецификацией по ГОСТу.
10. Вывод на печать через принтер рисунка 3D-модели, чертежа и спецификации (при наличии сборочного изделия).
11. Сохранение файлов практической работы на компьютере.
12. Сдача выполненного задания членам жюри.
13. Уборка рабочего места.

#### ***Практическая работа по промышленному дизайну.***

Для практических заданий по промышленному дизайну для 8-9 и 10-11 классов можно выбирать односоставные объекты труда для моделирования и изготовления с последующим усложнением уровня заданий на муниципальном этапе. Следует учитывать, что для регионального и заключительного этапов для старших классов будут представлены задания уже более сложные, в том числе объекты труда, состоящие из двух и более деталей.

В практические задания по промышленному дизайну рекомендуется включить подготовку оформленного чертежа по ГОСТам с сечениями и местными разрезами (при необходимости) и спецификациями. Для правильного оформления чертежа использовать программу КОМПАС-3D или AutoCAD.

Рекомендуемый порядок выполнения задания по промышленному дизайну для разработки заданий и критериев оценки для школьного и муниципального этапов:

1. Ознакомление с заданием.
2. Выбор программного обеспечения для выполнения задания.
3. Выполнение 3D-модели по заданию (чертежу, эскизу, описанию).

4. Подготовка чертежа готового изделия на основании разрабатываемого чертежа в необходимых видах с выполнением местного сечения по выбору обучающегося и выполнение сечения плоскостью. Всё это выполняется на чертёжном листе с простановкой всех размеров, выносных и вспомогательных (осевых) линий. Угловой штамп заполняется в соответствии со спецификацией по ГОСТу.

5. Сохранение файлов практической работы на компьютере.

6. Сдача выполненного задания членам жюри.

7. Уборка рабочего места.

#### ***Практическое задание по робототехнике.***

На *школьном этапе* возможны две формы проведения практического тура: очная и виртуальная (в симуляторе).

При проведении школьного практического тура в очной форме учащимся предоставляется школьный набор для сборки робота или они приносят соответствующий набор сами по аналогии с муниципальным туром. Каждому учащемуся предоставляется рабочее место за компьютером, а на 10 учащихся – один полигон для запуска робота.

Центральная предметно-методическая комиссия рекомендует проводить школьный тур в виртуальном формате с помощью виртуальных симуляторов TRIK Studio (скачать бесплатно на сайте <https://trikset.com>) и Tinkercad (для Tinkercad требуется предварительная регистрация участников на сайте <https://tinkercad.com>). В этом случае участники могут выполнять задание только на компьютере, на котором будет установлено соответствующее программное обеспечение. Задания для TRIK Studio должны быть оформлены с помощью режима упражнений, а решение может представлено на трех платформах (NXT, EV3, ТРИК) и на трех языках: графические диаграммы (для всех платформ), JavaScript и Python (для ТРИК). Рассматривается вариант автоматической дистанционной проверки решений в TRIK Studio.

Задания для первой и второй возрастных групп (5-6, 7-8 классы) должны быть ориентированы на выявления знаний и навыков использования алгоритмов управления изучаемых в рамках программ технологии данных классов. Задания первой и второй возрастных групп состоят из написания программного кода или составления диаграмм для прохождения виртуальным мобильным роботом виртуального полигона в симуляторе TRIK Studio. В общих чертах должны представлять демонстрацию выполнения таких учебных задач как «следование по линии», «подсчёт перекрёстков», «следование вдоль стены», «перемещение объектов» и т.д.

Задания для третьей и четвертой возрастных групп (9, 10-11 классы) должны быть ориентированы на выявления знаний и навыков работы с микроконтроллерными

устройствами на базе микроконтроллеров семейства AVR, совместимыми со стандартами открытой платформы Arduino. Задания состоят из подготовки в симуляторе Tinkercad схемы и написания программного кода на языке C++ в среде Arduino IDE для демонстрации обработки данных датчиков и управления нагрузкой в виде коллекторных электродвигателей с помощью микроконтроллеров семейства AVR.

При разработке практических заданий по робототехнике *на муниципальном этапе* следует учитывать основные составляющие курса школьной робототехники: механику, программное управление и электронику, а также возможности элементной базы образовательных учреждений (ОУ).

В процессе выполнения задания учащийся должен собрать конструкцию робота или роботизированного устройства из предоставленных организаторами конструктивных элементов (или принесенных самостоятельно – по решению организаторов), протестировать показания датчиков, составить программу и многократно отладить её работу на предоставленном полигоне. Также при выполнении задания учащимся 9-11 классов следует составить структурную (или принципиальную) схему электрических соединений робота, руководствуясь ГОСТ 2.702-2011. Необходимо рассчитать сложность задания так, чтобы каждый учащийся уложился в заданное время (150 минут). В связи с этим на школьном и муниципальном этапах в случае использования Arduino организаторами могут быть предоставлены конструкции с частично собранным шасси (без электрических подключений). В дополнение к основному времени выполнения задания рекомендуется провести два обязательных перерыва по 10 минут и две зачетные попытки, длительность которых не учитывается.

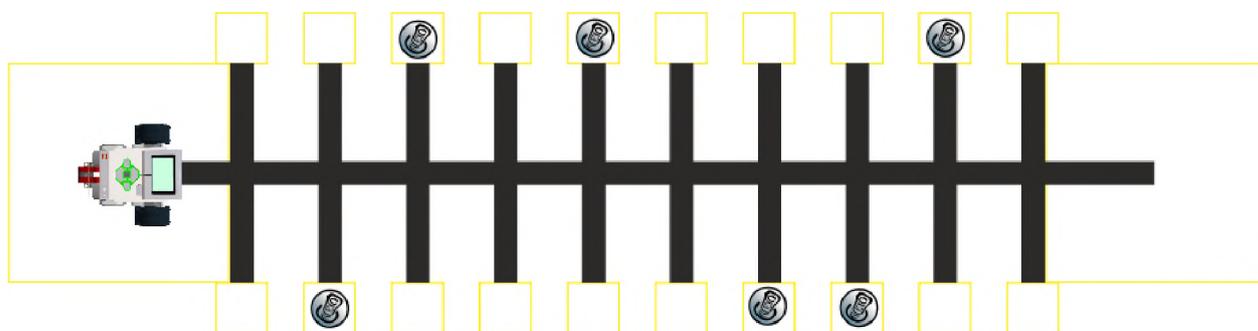
В составе задания рекомендуется предусмотреть следующие составляющие: следование по линии шириной от 15 до 50 мм с одним или двумя датчиками освещенности, определение перекрестков, следование вдоль стены с одним датчиком расстояния, определение наличия объектов одним-двумя датчиками расстояния, перемещение объектов (волоком по плоской поверхности). Для 10-11 классов кривизна поворотов линий и стен должна предусматривать необходимость использования элементов автоматического управления (пропорционально-дифференциальный регулятор, фильтрация показаний датчиков и пр.).

Для обеспечения 9-11 классам возможности выполнения практического задания в симуляторе может быть поставлена задача изготовления стационарного устройства на базе Arduino с минимальным использованием механики или вообще без нее.

#### ***Примеры заданий по робототехнике***

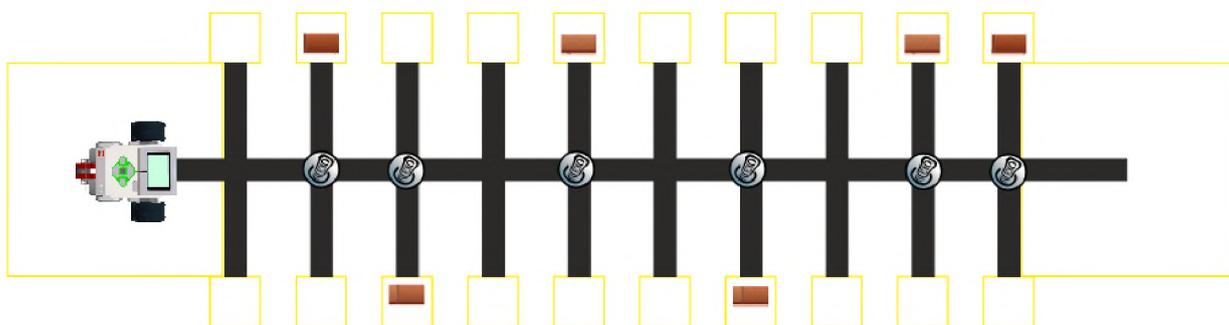
*Школьный этап 5-6 класс, очно или в симуляторе TRIK Studio, мобильные роботы*

Робот с двумя датчиками освещенности, одним датчиком расстояния и одним гиросдатчиком (при наличии) движется по линии с перекрестками. На краях некоторых перекрестков расположены объекты (банки или кубики). Необходимо переставить объекты с одного края перекрестка на другой и остановиться в зоне финиша.



*Школьный этап 7-8 класс, очно или в симуляторе TRIK Studio, мобильные роботы*

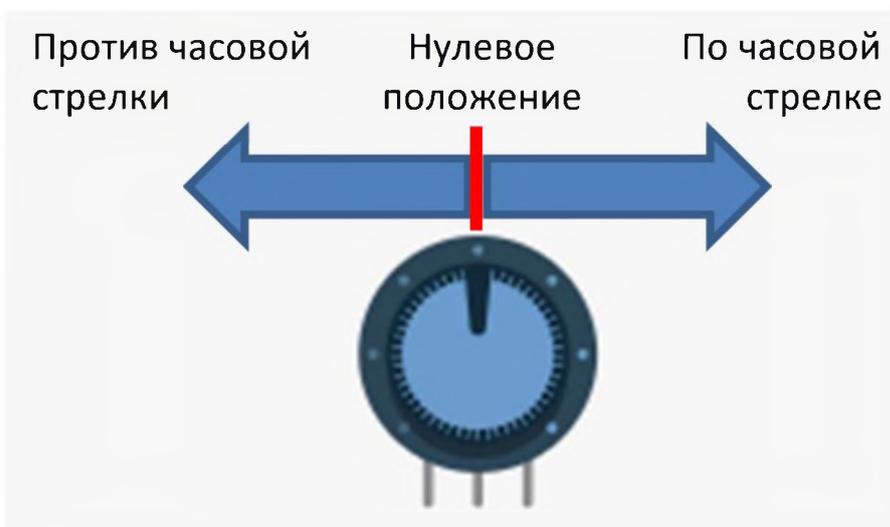
Робот с двумя датчиками освещенности, одним датчиком расстояния и одним гиросдатчиком (при наличии) движется по линии с перекрестками. В центре и на краях некоторых перекрестков расположены объекты (банки или кубики). Необходимо переставить каждый объект из центра на свободный край перекрестка и остановиться в зоне финиша.



*Школьный этап 9-11 класс, очно или в симуляторе Tinkercad*

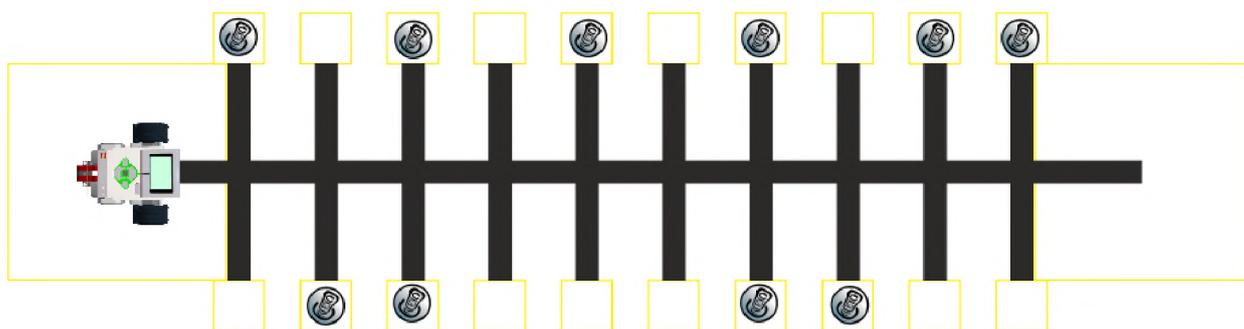
Необходимо собрать и написать программу для устройства, управляющего скоростью и направлением работы двигателя. При помощи ручки потенциометра необходимо управлять работой электромотора: в «нулевом» положении ручки мотор не должен вращаться. При отклонении ручки от «нулевого» положения по часовой стрелке мотор должен начать вращаться по часовой стрелке, а при отклонении в противоположную сторону мотор должен вращаться против часовой стрелки. Положение ручки (отклонение от нулевого положения) должно влиять на скорость мотора. В крайнем положении, мотор должен вращаться с максимальной скоростью, а при приближении к «нулевому» положению замедляться.

Регулировка должна осуществляться плавно, без явных скачков скорости. «Нулевое» положение устанавливает кнопка, расположенная на устройстве: при её нажатии текущее положение потенциометра, становится «нулевым». Устройство должно работать непрерывно, без перезагрузки.



*Муниципальный этап 7-8 класс, очно или в симуляторе TRIK Studio, мобильные роботы*

Робот с двумя датчиками освещенности, одним датчиком расстояния и одним гиродатчиком (при наличии) движется по линии с перекрестками. На краях некоторых перекрестков расположены объекты (банки или кубики). Необходимо переставить объекты с одного края перекрестка на другой, если он свободен, вернуться в зону старта и остановиться.



*Муниципальный этап 9-11 класс, очно или в симуляторе Tinkercad*

Устройство состоит из трёх светодиодов, расположенных в ряд, одной кнопки, потенциометра, контроллера Arduino. Потенциометр управляет свечением светодиодов, плавно регулируя яркость. При вращении потенциометра яркость свечения распределяется между соседними светодиодами таким образом, что условная яркость свечения системы всегда 100 %, однако распределена между соседними светодиодами в различном

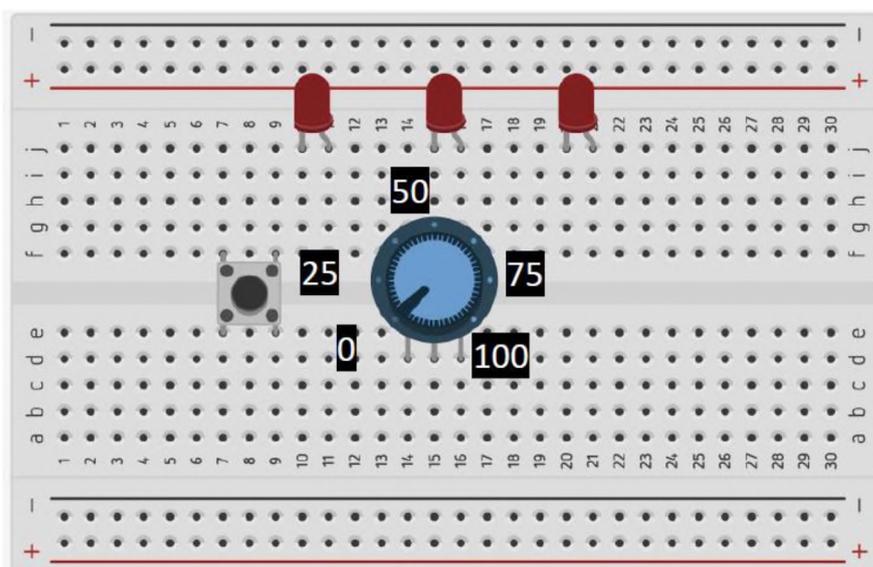
соотношении. Для лучшего понимания ниже приведена таблица с некоторыми состояниями системы:

Положение потенциометра (0-100 %)	Яркость светодиода 1 (0-100 %)	Яркость светодиода 2 (0-100 %)	Яркость светодиода 3 (0-100 %)
0	100	0	0
25	50	50	0
50	0	100	0
75	0	50	50
100	0	0	100

При нажатии кнопки все светодиоды должны светиться с максимальной яркостью и продолжать светиться только во время удержания кнопки. После отпускания кнопки система должна вернуться в исходное состояние.

Соберите устройство и напишите программу, обеспечивающую данный функционал.

Возможный внешний вид устройства:



### ***Практическая работа по механической обработке швейного изделия или узла.***

Задания по обработке швейных изделий (узла, материального объекта, макета...) должны быть построены таким образом, чтобы при их выполнении участник олимпиады максимально смог продемонстрировать весь набор знаний и умений, полученный им в процессе обучения, также смог продемонстрировать дизайнерскую жилку и художественный вкус. Задания разрабатываются в форме технологических карт с иллюстрациями и предусматривают обработку соответствующего узла или небольшого изделия.

Задания должны быть:

- интересными;
- реально выполнимыми;
- с грамотно разработанной системой оценивания;
- работающими на перспективу (а значит, в некоторой степени могут быть и обучающими).

Для школьного этапа задания могут быть составлены таким образом, чтобы технологические операции были понятны для выполнения любому участнику. Например, если по каким-либо причинам обучающийся не изучал тот или иной (к примеру) украшающий ручной шов, то присутствующая иллюстрация этого шва в карте пооперационного контроля не должна ставить его в тупик, а, наоборот, дала бы повод действовать, а может и побеждать.

Весь пакет документов по практике должен включать:

- задания;
- критерии оценивания (карта пооперационного контроля);
- методику оценивания выполненных олимпиадных практических заданий или краткие рекомендации по проверке.

Для практических заданий по технологии обработки швейных изделий следует разрабатывать новые оригинальные задания с технологическими картами в нескольких вариантах для разных возрастных групп участников.

Для обучающихся 5-6 классов в качестве задания по технологии обработки ткани можно предложить выполнение небольшого интересного текстильного изделия, сувенира с элементами различных видов ручных и/или машинных швов. Желательно указать в листе заданий (и проиллюстрировать эскизом), где может быть применен тот или иной шов.

Для обучающихся 7-х классов в качестве задания по технологии обработки ткани можно предложить выполнение узла изделия. Желательно указать в листе заданий (и проиллюстрировать эскизом), в каком изделии может быть применен данный узел:

- обработка накладного кармана с прямыми углами;
- виды обработок нижнего среза изделия;
- обработка паты, хлястика, клапана;
- обработка фигурного пояса и др.

Для обучающихся старших классов (начиная с 8-го; для 9-х, 10-х и 11-х классов) формат разрабатываемых заданий желательно приблизить к формату заданий регионального и заключительного этапов ВсОШ.

Для муниципального этапа задание должно предусматривать и творческую составляющую по оформлению изделия элементами декора из предложенных материалов (вышивка, аппликация, стёжка, работа с тесьмой, пуговицами, бусинами, кружевом...), что также оценивается соответствующими баллами. Так как все участники должны быть в

абсолютно равных условиях, то недопустимо участникам олимпиады использовать в работе заранее принесённые ими декоративные элементы.

Для учащихся 8-9 классов, как и для учащихся 10-11 классов, объектом для проверки сформированности умений может служить обработка узла швейного изделия, макета или само изделие в натуральную величину:

- изготовление чехла для телефона;
- изготовление шейного платка;
- обработка выреза горловины;
- обработка рукава;
- втачивание тесьмы-молнии;
- соединение кокетки с основной деталью и др.

При разработке практических заданий по технологии обработки швейных изделий нецелесообразно давать на конкурс обработку сложных трудоёмких изделий, так как работа требует неоправданно больших затрат времени и сил учащихся, что принесет учащимся не только физическую усталость, но и нервное переутомление. Аргументом в пользу выбора небольших по объёму заданий по технологии является также то, что при выполнении сложного задания основным становится фактор скорости, а не знаний и умений, что более соответствует профессиональным конкурсам. В то время как при выполнении небольших по объёму заданий каждый участник может уложиться в норму отведённого времени, проявить свои способности решать технологические и творческие задачи, что создаёт необходимые для объективности равные для всех условия соревнования.

***Практическая работа по обработке швейного изделия или узла на швейно-вышивальном оборудовании.***

Участникам олимпиады необходимо выполнить отделку предложенного к выполнению изделия (макета, узла...) с использованием вышивальной машины с программным управлением. Например, вышивальные машины Janome Memory Craft 350E, Janome MC500E, Brother NV 770E (INNOV-IS 770E). При одном и том же задании каждый обучающийся будет иметь возможность выбора технологии при выполнении декорирования изделия.

При составлении олимпиадных заданий по технологии обработки швейных изделий с использованием швейно-вышивального оборудования следует обратить внимание на опыт предыдущих лет. Участники олимпиады 9-11-х классов выполняют то же задание, что и в традиционной швейной практике, но в качестве декора используют возможности вышивального оборудования. В практическом задании этого направления необходимо существенно уменьшить количество швейных операций, деталей, элементов отделки. В заданиях школьного и муниципального этапов допускается предложить к выполнению оригинальных текстильных сувениров, изделий с элементами вышивки (салфетки, карманы, прихватки и др.).

### *Практическая работа по моделированию швейных изделий.*

При составлении олимпиадных заданий по моделированию для школьного и муниципального этапов следует обратить внимание на опыт предыдущих лет, учесть ошибки и разрабатывать задания со следующей примерной тематикой:

Женский ассортимент платьево-блузочного ассортимента: платья, блузки, жакеты-блузы различных силуэтов и длин с втачным или цельнокроеным покроем рукавов или без рукавов, юбки с завышенной или заниженной линией талии, с разным расширением по низу. Рекомендуется наличие рельефных швов, вытачек, подрезов, складок, шлиц, а также декоративных деталей, таких как: воланы, оборки, карманы, клапаны, листочки, манжеты, паты, пояса, окантовочная бейка.

При подготовке заданий практического тура по моделированию для школьного и муниципального этапов олимпиады следует уделить внимание подробному написанию художественно-технического описания модели и карты пооперационного контроля.

При подготовке заданий по моделированию и их оценке рекомендуется пользоваться примерами заданий прошлых лет и подробными разборами результатов всероссийских олимпиад в журнале «Школа и производство» за последние три года.

В карте пооперационного контроля в разделе «Построение дополнительных декоративных деталей и нанесение линий для построения вспомогательных деталей» в этом случае должны быть такие записи, как «Нанесение на чертёж линии подборта, нанесение на чертёж обтачек горловины спинки и низа рукавов и др.».

Пример. При моделировании и построении обтачек различных срезов следует наметить расположение и форму обтачек на основных деталях на бланке задания «Нанесение линий и необходимых надписей для моделирования чертежа основы платья и рукава», а на бланке задания «Результат моделирования» приклеить вырезанные из цветной бумаги выкройки обтачек точно такого же размера и такой же конфигурации.

Детали, форма которых не зависит от конфигурации срезов, размеров и формы основных деталей, наносить на чертежи основных деталей не нужно. Речь идёт о таких деталях, как пояс, бейка для окантовывания срезов и др., которые должны быть построены отдельно на первом этапе на бланке «Нанесение линий и необходимых надписей для моделирования чертежа основы платья и рукава» рядом с основными деталями, о чём должна быть подсказка в «Карте пооперационного контроля», например: «Построение пояса», «Построение воротника-стойки».

Обратить внимание на следующее:

– умение моделировать основу деталей (часть деталей) и строить выкройки способом разведения таких деталей, как: воланы, оборки, складки, детали с расширением или сужением;

- правильное направление разреза деталей (части деталей) (изображение ножниц или стрелок) на схемах преобразования основ деталей для получения выкроек способом разведения;
- правильную терминологию деталей и частей швейных изделий;
- на построение деталей карманов и воротников;
- моделирование линии борта и нанесение на чертёж контуров внутреннего среза подборта;
- наличие правильных мест расположения, пропорциональность и форму конструктивных линий, вспомогательных и декоративных деталей;
- правильное определение местоположения сгиба и середины деталей;
- наличие и правильное расположение надсечек – контрольных вспомогательных линий (меток), необходимых для качественной обработки (вход в карман, глубина складок, длина разреза и т. д.);
- пропорциональность корректировки длины, формы вырезов горловины, величину кокеток и др.;
- уточнение линии низа по месту расширения (в моделях с расширением книзу). Угол детали в месте расширения должен составлять 90°.

***Практическая работа по моделированию швейных изделий с использованием графических редакторов.***

При подготовке заданий практического тура по моделированию для школьного и муниципального этапов олимпиады следует обратить внимание на подробное написание художественно-технического описания модели и карты операционного контроля.

При составлении заданий нужно обратить внимание на следующее: моделирование основы деталей (часть деталей) и построение выкройки; правильное направление разреза деталей (части деталей); правильную терминологию названий деталей и частей швейных изделий; построение деталей карманов и воротников; моделирование линии борта и нанесение на чертёж контуров внутреннего среза подборта; наличие правильных мест расположения, пропорциональность и форму конструктивных линий, вспомогательных и декоративных деталей; правильное определение местоположения сгиба и середины деталей; пропорциональность корректировки длины, формы вырезов горловины, величину кокеток и др.; уточнение линии низа по месту расширения (в моделях с расширением книзу).

**Пример разработки карт пооперационного контроля для участников и жюри  
по Робототехнике (мобильные роботы)**

<b>№ п/п</b>	<b>Критерии оценивания</b>	<b>Макс. балл</b>	<b>Кол-во баллов, выставленных членами жюри</b>		
1	Робот полностью выехал со старта ( <i>все точки вертикальной проекции робота покинули стартовую зону</i> )	<b>6</b>			
2	Робот прибыл в зону финиша после полного выполнения задания ( <i>любой точкой вертикальной проекции робот оказался над финишным квадратом</i> )	<b>2</b>			
3	Робот остановился в зоне финиша после полного выполнения задания ( <i>любой опорой робот находится внутри зоны финиша</i> )	<b>1</b>			
4	Робот выполнил перемещение нужного объекта в нужную позицию	<b>3 × 6</b>			
5	Робот выполнил перемещение запрещенного объекта	<b>3 × 6 (штрафные баллы)</b>			
6	Составлена электрическая структурная схема Э1 робота на базе Arduino( <i>в соответствии с ГОСТ 2.702-2011</i> )	<b>2</b>			
7	Код программы оптимизирован ( <i>в коде используются циклы, ветвления, регуляторы</i> )	<b>2</b>			
8	Читаемость кода ( <i>наличие комментариев к основным блокам кода, информативные имена переменных, выделение отступами циклов и т.д.</i> )	<b>2</b>			
9	Отсутствие грубых ошибок в конструкции робота ( <i>незакрепленные или плохо закрепленные части, провод касается колеса и пола, шины соприкасаются с деталями шасси и т.д.</i> )	<b>2</b>			
	<b>Итого:</b>	<b>35</b>			

**Пример разработки карт пооперационного контроля для участников и жюри  
по Робототехнике (стационарное устройство на базе Arduino)**

<i>№ n/n</i>	<i>Критерии оценивания</i>	<i>Макс. балл</i>	<i>Кол-во баллов, выставленных членами жюри</i>		
1	При переводе ручки потенциометра в положение «0 %» светится только один светодиод (№ 1) с максимальной яркостью	<b>4</b>			
2	При переводе ручки потенциометра в положение «25 %» светятся два светодиода (№ 1 и № 2) с яркостью 50 %	<b>4</b>			
3	При переводе ручки потенциометра в положение «50 %» светится только один светодиод (№ 2) с максимальной яркостью	<b>4</b>			
4	При переводе ручки потенциометра в положение «75 %» светятся два светодиода (№ 2 и № 3) с яркостью 50 %	<b>4</b>			
5	При переводе ручки потенциометра в положение «100 %» светится только один светодиод (№ 3) с максимальной яркостью	<b>4</b>			
6	При вращении ручки потенциометра яркость изменяется плавно	<b>3</b>			
7	При нажатии на кнопку яркость всех светодиодов переходит в 100 %, а при отпускании система возвращается в исходное состояние	<b>4</b>			
8	Код программы оптимизирован (в коде используются циклы, ветвления)	<b>2</b>			
9	Читаемость кода (наличие комментариев к основным блокам кода, информативные имена переменных, выделение отступами циклов и т. д.)	<b>2</b>			
10	Составлена принципиальная схема электрических соединений собранного устройства (в соответствии с ГОСТ 2.702-2011)	<b>2</b>			
11	Устройство собрано верно и аккуратно (использованы разноцветные перемычки для соединения контактов компонентов, отсутствуют ошибки при подключении компонентов, соединения выполнены должным образом)	<b>2</b>			
	<b>Итого:</b>	<b>35</b>			

**Пример разработки карт пооперационного контроля для участников и жюри  
по Моделированию швейных изделий**

<i>№ п/п</i>	<i>Критерии оценивания</i>	<i>Макс. балл</i>	<i>Балл участника</i>
	<b>Нанесение новых линий фасона и надписей на чертеже основы _____</b>	<b>6,0</b>	
	<b>Нанесение линий для построения: – вспомогательных деталей; – деталей, требующих изменения формы. Построение дополнительных декоративных деталей</b>	<b>2,0</b>	
	<b>Изготовление выкроек _____ Расположение выкроек на листе бумаги в соответствии с направлением долевой нити</b>	<b>12,0</b>	
	<b>Итого</b>	<b>20</b>	

**Пример разработки карт пооперационного контроля для участников и жюри  
по Моделированию швейных изделий с использованием графических редакторов**

<i>№ п/п</i>	<i>Критерии оценивания</i>	<i>Макс. балл</i>	<i>Балл участника</i>
	<b>Нанесение новых линий фасона и надписей на чертеже основы _____</b>	<b>6</b>	
	<b>Нанесение линий для построения:</b>	<b>4</b>	

	- вспомогательных деталей; - деталей, требующих изменения формы. Построение дополнительных декоративных деталей		
	Изготовление выкроек _____ Расположение выкроек в соответствии с направлением долевой нити	10	
	<b>Итого</b>	<b>20</b>	

**Пример разработки карт пооперационного контроля для участников и жюри  
по Обработке швейного изделия или узла на швейно-вышивальном оборудовании**

<i>№ п/п</i>	<i>Критерии оценивания</i>	<i>Макс. балл</i>	<i>Балл участника</i>
	<b>Технические условия на изготовление изделия</b>	<b>8,5</b>	
	<b>Характер оформления изделия декором</b>	<b>3</b>	
	<b>Организация работы по выполнению вышивки</b>	<b>3,5</b>	
	<b>Итого:</b>	<b>15</b>	



**Пример разработки карт пооперационного контроля для участников и жюри  
по 3D-моделированию и печати**

<i>№ п/п</i>	<i>Критерии оценивания</i>	<i>Макс. балл</i>	<i>Балл участника</i>
<b>3D-моделирование в САПР</b>			
1	<b>Технические особенности созданной участником 3D-модели</b> Оценка складывается по наличию элементов, в пределах максимума:	<b>10</b>	
2	<b>Сложность разработанной конструкции 3D-модели, модификация (форма, технические решения, трудоемкость)</b> Оценка складывается по наличию элементов, в пределах максимума:	<b>3</b>	
<b>Подготовка проекта к 3D-печати</b>			
3	<b>Файл командного кода для 3D-печати модели в программе-слайсере (например, Cura, Polygon или иной)</b> Оценка складывается по наличию элементов, в пределах максимума:	<b>3</b>	
4	<b>Эффективность размещения изделия</b> Оценка складывается по наличию элементов, в пределах максимума:	<b>2</b>	
<b>Оценка распечатанного прототипа</b>			
5	<b>Прототип изделия (деталей):</b> Оценка складывается по наличию элементов, в пределах максимума:	<b>7</b>	
<b>Графическое оформление задания</b>			
6	<b>Предварительный эскиз/технический рисунок на бумаге</b> Оценка складывается по наличию элементов, в пределах максимума:	<b>2</b>	
7	<b>Итоговые чертежи (на бумаге или в электронном виде)</b> Оценка складывается по наличию элементов, в пределах максимума:	<b>8</b>	
	<b>Итого:</b>	<b>35</b>	

**Пример разработки карт пооперационного контроля для участников и жюри  
по Обработке материалов на лазерно-гравировальной машине**

<i>№ п/п</i>	<i>Критерии оценивания</i>	<i>Макс. балл</i>	<i>Балл участника</i>
1	Выполнение эскиза до начала работы в графических редакторах. Качество эскиза. Соблюдение требований и ГОСТов (наличие всех деталей на эскизе, продумана конструкция, наличие всех элементов соединения и сборки, предусмотрена отделка, соблюден масштаб, размеры присутствуют)	2	
<b>Работа в графическом редакторе или/и системе CAD/CAM</b>		12	
2	Знание базового интерфейса, работа в графическом редакторе или/и системе CAD/CAM (степень самостоятельности изготовления модели)	1	
3	Точность моделирования объекта (соответствие разработанному эскизу)	1	
4	Сложность выполнения (конфигурация, технические решения, количество и трудоемкость использованных инструментов, наличие дополнительных элементов)	8	
<b>Подготовка модели к запуску на лазерно-гравировальной машине и работа со станком</b>		3	
5	Уровень готовности модели для подачи на лазерно-гравировальную машину	1	
6	Эффективность применения лазерно-гравировальной машины (оптимальность использования или неиспользования)	1	
7	Навыки владения работы со станком	1	
<b>Оценка готового изделия (детали)</b>		13	
8	Оценка качества изготовления всех деталей		
9	Качество сборки		
10	Качество отделки		
11	Изделие выполняет свои функции, подвижные и запирающие и т.д. работают		
<b>Графическое оформление проекта</b>		5	
12	Изделие соответствует эскизу на бумажном носителе	1	
13	Рабочий эскиз в электронном виде выполнен	2	
14	Представлена инструкционная карта сборки	2	
<b>Итого:</b>		35	

**Пример разработки карт пооперационного контроля для участников и жюри  
по Промышленному дизайну**

<i>№ п/п</i>	<i>Критерии оценивания</i>	<i>Макс. балл</i>	<i>Балл участника</i>
	<b>Соответствие теме задания, функциональность</b>	<b>3</b>	
	<b>Требования к чертежу</b>	<b>12</b>	
	Спецификация		
	Чертежи по ГОСТ		
	Наличие изометрического изображения (3D модели)		
	Правильность сохранения файлов		
	<b>Требования к модели</b>	<b>8</b>	
	<b>Требования к изображениям (рендерингу)</b>	<b>6</b>	
	<b>Требования к анимации</b>	<b>6</b>	
	<b>Итого:</b>	<b>35</b>	

**Пример разработки карт пооперационного контроля для участников и жюри  
по Механической деревообработке**

<i>№ п/п</i>	<i>Критерии оценивания</i>	<i>Макс. балл</i>	<i>Балл участника</i>
1	Подготовка станка, токарных и столярных инструментов к работе, установка заготовки	<b>3</b>	
2	Разработка чертежа детали в соответствии с ЕСКД	<b>5</b>	
3	Разработка учебно-технологической карты изготовления деталей	<b>5</b>	
	<b>Технология изготовления изделия</b>	<b>19</b>	
4	Соблюдение линейных и цилиндрических размеров	9	
5	Соблюдение форм (сфер, конусов и т.д.)	8	
6	Соблюдение чистоты обработки и шероховатости	2	
	<b>Декоративная отделка</b>	<b>3</b>	
	<b>Итого:</b>	<b>35</b>	

**Пример разработки карт пооперационного контроля для участников и жюри  
по Механической металлообработке**

<i>№ п/п</i>	<i>Критерии оценивания</i>	<i>Макс. балл</i>	<i>Балл участника</i>
1	Подготовка станка, токарных и слесарных инструментов к работе, установка заготовки	<b>4</b>	
2	Разработка чертежа детали в соответствии с ЕСКД (если требуется)		
3	Разработка учебно-технологической карты изготовления деталей	<b>7</b>	
	<b>Технология изготовления изделия</b>	<b>24</b>	
4	Соблюдение линейных и цилиндрических размеров	10	
5	Соблюдение форм (сфер, конусов и т.д.)	10	
6	Соблюдение чистоты обработки и шероховатости	4	
7			
8	Соблюдение правил безопасной работы		
	<b>Итого:</b>	<b>35</b>	

**Пример разработки карт пооперационного контроля для участников и жюри  
по Ручной деревообработке**

<i>№ п/п</i>	<i>Критерии оценивания</i>	<i>Макс. балл</i>	<i>Балл участника</i>
1	Разработка рабочего чертежа в соответствии с ЕСКД; простановка габаритных размеров, размеров конструктивных элементов	<b>3</b>	
2	Разработка учебно-технологической карты изготовления деталей	<b>5</b>	
3	Дизайнерское решение (отличное от представленного образца)	<b>2</b>	
	<b>Технология изготовления изделия по детально:</b>	<b>22</b>	
4	Деталь 1. Соблюдение линейных и цилиндрических размеров	<b>2-4</b>	
5	Деталь 1. Шероховатость	<b>1</b>	
6	Деталь 2. Соблюдение линейных и цилиндрических размеров	<b>2-4</b>	
7	Деталь 2. Шероховатость	<b>1</b>	

<i>№ n/n</i>	<i>Критерии оценивания</i>	<i>Макс. балл</i>	<i>Балл участника</i>
8	.....		
9	Качество сборки	<b>3</b>	
10	Декоративная отделка детали (-лей)	<b>3</b>	
<b>Итого:</b>		<b>35</b>	

**Пример разработки карт пооперационного контроля для участников и жюри  
по Ручной металлообработке**

<i>№ n/n</i>	<i>Критерии оценивания</i>	<i>Макс. балл</i>	<i>Балл участника</i>
1	Разработка рабочего чертежа в соответствии с ЕСКД: простановка габаритных размеров, размеров конструктивных элементов (если требуется)		
2	Разработка учебно-технологической карты изготовления деталей	<b>7</b>	
	<b>Технология изготовления изделия:</b>	<b>25</b>	
3	Соблюдение габаритных размеров и прямоугольности	<b>2-4</b>	
4	Сторона 1. Соблюдение линейных размеров и качество выполнения	<b>1-2</b>	
5	Сторона 2. Соблюдение линейных размеров и качество выполнения	<b>1-2</b>	
6	Отверстие 1. Позиционирование (разметка) и цилиндричность,	<b>1-2</b>	
7	Отверстие 2. Позиционирование (разметка) и цилиндричность,	<b>1-2</b>	
	.....		
8	Качество постобработки	<b>3</b>	
<b>Итого:</b>		<b>35</b>	

**Пример разработки карт пооперационного контроля для участников и жюри  
по Электротехнике**

<i>№ п/п</i>	<i>Критерии оценивания</i>	<i>Макс. балл</i>	<i>Балл участника</i>
1	Расчет ограничивающего резистора для светодиода и подбор ближайшего по сопротивлению резистора из доступных	<b>2</b>	
2	Расчет резистора базы транзистора и подбор ближайшего по сопротивлению резистора из доступных	<b>3</b>	
3	Создание принципиальной схемы по техническим условиям в САПР	<b>7</b>	
4	Разработка печатной платы по созданной схеме в САПР	<b>7</b>	
5	Сборка электрической цепи на беспаячной макетной плате по разработанной схеме	<b>7</b>	
6	Работоспособность схемы с напряжением питания _____	<b>5</b>	
7	Время работы	<b>4</b>	
8	Несоблюдение правил техники безопасности и порядка на рабочем месте при сборке (1 балл за каждое нарушение)	<b>-1</b>	
	<b>Итого</b>	<b>35</b>	

Разработчики заданий могут использовать примеры для составления практического задания школьного и муниципального этапа, используя как общие группы критериев, так и частные критерии, рекомендованные ЦПМК.

**Примерные критерии оценки творческого проекта**  
**Профиль «Культура дома, дизайн и технологии»**  
**Профиль «Техника, технологии и техническое творчество»**  
*(развернутая схема оценки)*

<i>Критерии оценки проекта</i>			<i>Баллы</i>	<i>По факту</i>
<b>Пояснительная записка</b> <b>10 баллов</b>	<b>1</b>	Содержание и оформление документации проекта	<b>10</b>	
	1.1	Общее оформление: Международный стандарт оформления проектной документации) (да – 1; нет – 0)	<b>1</b>	
	<b>1.2</b>	<b>Качество теоретического исследования</b>	<b>3</b>	
	1.2.1	Наличие актуальности и обоснование проблемы в исследуемой сфере (да – 0,5; нет – 0)	0/0,5	
	1.2.2	Формулировка темы, целей и задач проекта (сформулированы полностью – 0,5; не сформулированы – 0)	0/0,5	
	1.2.3	Сбор информации по проблеме (проведение маркетингового исследования для выявления спроса на проектируемый объект труда) (да – 0,5; нет – 0)	0/0,5	
	1.2.4	Предпроектное исследование: анализ исторических прототипов и современных аналогов (да – 0,5; нет – 0)	0/0,5	
	1.2.5	Предложения решения выявленной проблемы. Авторская концепция проекта. Выбор оптимальной идеи. Описание проектируемого материального объекта (да – 0,5; нет – 0)	0/0,5	
	1.2.6	Применение методов проектирования и исследования анализируемой проблемы и знание процедур их проведения (умеет применять – 0,5; не умеет применять – 0)	0/0,5	
	<b>1.3</b>	<b>Креативность и новизна проекта</b>	<b>3</b>	

<b>Критерии оценки проекта</b>		<b>Баллы</b>	<b>По факту</b>
1.3.1	<p>Оригинальность предложенных идей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– форма и функция изделий: соответствие перспективным тенденциям моды, назначение, авангардность, креативность, следование традициям и т. д.;</li> <li>– конструкция: универсальность, эргономичность, оригинальность, лёгкость и т. д.;</li> <li>– колористика: соответствие актуальным тенденциям моды, интересное тональное и цветовое решение, пропорциональное соотношение цветов, значение и символика цвета в представленных объектах и т. д.</li> </ul> <p>(да – 1; нет – 0)</p>	0/1	
1.3.2	<p>Новизна, значимость и уникальность проекта (разработка и изготовление авторских полотен; роспись тканей по авторским рисункам; разработка новых техник изготовления; оригинальное применение различных материалов; использование нетрадиционных материалов и авторских технологий и т. д.)</p> <p>(да – 2; представлены не в полной мере – 1; нет – 0)</p>	0/1/2	
<b>1.4</b>	<b>Разработка технологического процесса</b>	<b>3</b>	
1.4.1	<p>Выбор технологии изготовления, вида и класса технологического оборудования и приспособлений</p> <p>(есть ссылки или описание – 0,5, нет – 0)</p>	0/0,5	
1.4.2	<p>Качество эскизов, схем, чертежей, технологических карт (уровень графической подачи с использованием компьютерных программ или от руки, соответствие чертежей ГОСТ) (да – 0,5; нет – 0)</p>	0/0,5	
1.4.3	<p>Применение знаний методов дизайнерской работы в соответствующей индустрии. Умение анализировать результаты исследования, уровень обобщения; предложения по внедрению</p> <p>(да – 1; рассмотрен один критерий – 0,5; нет – 0)</p>	0/0,5/1	
1.4.4	Экономическая и экологическая оценка производства	0/0,5/1	

<i>Критерии оценки проекта</i>			<i>Баллы</i>	<i>По факту</i>
		или изготовления изделия (да – 1; рассмотрен один критерий – 0,5; нет – 0)		
<b>Оценка изделия 20 балла</b>	<b>2</b>	<b>Дизайн продукта творческого проекта</b>	<b>20</b>	
	2.1	Новизна и оригинальность продукта, его художественная выразительность, соответствие модным тенденциям: – яркая индивидуальность созданного образа, сила эмоционального воздействия конкурсного изделия (комплекта) (объект новый – 6; оригинальный – 3, стереотипный – 0)	0/3/6	
	2.2	Композиция проектируемого объекта, гармония, эстетика (внешняя форма, конструкция, колористика, декор и его оригинальность / художественное оформление) (целостность – 4; не сбалансированность – 0)	0-4	
	2.3	Качество изготовления представляемого изделия, товарный вид (качественно – 4, требуется незначительная доработка – 2, не качественно – 0)	0/2/4	
	2.4	Рациональность или трудоёмкость создания продукта, сложность, многофункциональность и вариативность демонстрируемого изделия, авторский материал) (от 0 до 3)	0-3	
	2.5	Перспективность и конкурентоспособность спроектированной модели (арт-объекта или коллекции в производство; патентование полезной модели или оригинальной технологии изготовления) (от 0 до 3)	0-3	
<b>Оценка защиты проекта 10 баллов</b>	<b>3</b>	<b>Процедура презентации проекта</b>	<b>10</b>	
	3.1	Регламент презентации (деловой этикет и имидж участника во время изложения материала; соблюдение временных рамок защиты) (от 0 до	0/1/2	

<i>Критерии оценки проекта</i>			<i>Баллы</i>	<i>По факту</i>
		2)		
	3.2	Качество подачи материала и представления изделия: – оригинальность представления и качество электронной презентации (1 балл); – культура речи, четкость, конкретность и логика изложения проблемы исследования (1 балл); – владение понятийным профессиональным аппаратом (1 балл). (от 0 до 3)	0-3	
	3.3	Использование знаний вне школьной программы (от 0 до 2)	0/1/ 2	
	3.4	Понимание сути задаваемых вопросов и аргументированность ответов (от 0 до 2)	0/1/2	
	3.5	Соответствие содержания выводов содержанию цели и задач, конкретность и самостоятельность выводов (соответствует полностью – 1; не соответствует – 0)	0/1	
<b>Итого</b>			<b>40</b>	

### Примерные критерии оценки творческого проекта

*(сокращенная схема оценки)*

<i>Критерии оценки проекта</i>			<i>Баллы</i>	<i>По факту</i>
<b>Пояснительная записка</b>	<b>1</b>	<b>Содержание и оформление документации проекта</b>	<b>10</b>	
	1.1	Общее оформление (Международный стандарт оформления проектной документации)	0-1	
	1.2	Качество исследования	0-3	
	1.3	Креативность и новизна проекта	0-3	
	1.4	Разработка технологического процесса	0-3	
<b>Оценка изделия</b>	<b>2</b>	<b>Дизайн продукта творческого проекта</b>	<b>20</b>	
	2.1	Новизна и оригинальность продукта	0-6	
	2.2	Композиция проектируемого объекта, гармония, эстетика	0-4	
	2.3	Качество и товарный вид представляемого изделия	0-4	

<i>Критерии оценки проекта</i>			<i>Баллы</i>	<i>По факту</i>
	2.4	Рациональность или трудоёмкость создания продукта, многофункциональность и вариативность демонстрируемого изделия, авторский материал	0-3	
	2.5	Перспективность и конкурентоспособность	0-3	
<b>Оценка защиты проекта</b>	<b>3</b>	<b>Процедура презентации проекта</b>	<b>10</b>	
	3.1	Регламент презентации	0-2	
	3.2	Качество подачи материала и представления изделия	0-3	
	3.3	Использование знаний вне школьной программы	0-2	
	3.4	Понимание сути задаваемых вопросов и аргументированность ответов	0-3	
<b>Итого</b>			<b>40</b>	

#### **Критерии оценки творческого проекта по профилю «Робототехника»**

<i>Критерии оценки робототехнического проекта</i>			<i>Баллы</i>	<i>По факту</i>
<b>Пояснительная записка 10 баллов</b>	<b>1</b>	<b>Содержание и оформление документации проекта</b>	<b>10</b>	
	1.1	Общее оформление (ориентация на ГОСТ 7.32–2017)	0-1	
	1.2	Качество теоретического исследования	0-3	
		1.2.1 Обоснование актуальности. Формулировка цели и задач, результата и выводов	0-1	
		1.2.2. Сбор и анализ информации по исследуемой проблеме	0-1	
		1.2.3 Разработка идеи и концепции робота. Формулировка технического задания.	0-1	
	1.3	Разработка технологического процесса	0-6	
		1.3.1 Описание процесса проектирования, изготовления, программирования, отладки, модификации проекта	0-2	
		1.3.2 Качество схем, чертежей и другой документации	0-2	

		1.3.3 Обоснование выбора материалов, электронных компонентов, технологий проектирования и изготовления	0-2	
<b>Оценка изделия</b>  <b>20 баллов</b>	<b>2</b>	<b>Качество готового изделия</b>	<b>20</b>	
	2.1	Креативность и новизна продукта	<b>0-2</b>	
	2.2	Робототехническая сложность изделия:	<b>0-9</b>	
		2.2.1 Конструкция и механизмы	0-3	
		2.2.2 Электроника	0-3	
		2.2.3 Программное обеспечение и алгоритмы управления	0-3	
	2.3	Работоспособность робота	<b>0-3</b>	
	2.4	Эстетический вид и качество робота	<b>0-2</b>	
	2.5	Трудоемкость создания продукта	<b>0-2</b>	
	2.6	Практическая значимость и перспективность разработки	<b>0-2</b>	
<b>Оценка защиты проекта</b>  <b>10 баллов</b>	<b>3</b>	<b>Процедура презентации проекта</b>	<b>10</b>	
	3.1	Регламент презентации	<b>0-1</b>	
	3.2	Качество подачи материала и представления изделия	<b>0-2</b>	
	3.3	Использование знаний вне школьной программы	<b>0-2</b>	
	3.4	Понимание сути задаваемых вопросов и аргументированность ответов	<b>0-2</b>	
	3.5	Успешная демонстрация работы робота во время защиты в соответствии с заявленными возможностями	<b>0-3</b>	
<b>Итого</b>			<b>40</b>	

**19. Методические рекомендации по проведению школьного и муниципального этапов всероссийской олимпиады школьников по физике в 2022/23 учебном году**

**СОДЕРЖАНИЕ**

Введение.....	773
1.1. Принципы формирования комплектов олимпиадных заданий.....	774
1.2. Методические подходы к составлению заданий теоретического тура школьного этапа олимпиады.....	775
2. Принципы формирования комплектов олимпиадных заданий и методические подходы к составлению заданий муниципального этапа олимпиады.....	777
3. Необходимое материально-техническое обеспечение для выполнения олимпиадных заданий школьного этапа олимпиады.....	777
4. Необходимое материально-техническое обеспечение для выполнения олимпиадных заданий муниципального этапа олимпиады.....	777
5. Перечень справочных материалов, средств связи и электронно-вычислительной техники, разрешенных к использованию во время проведения олимпиады.....	778
6. Критерии и методика оценивания выполненных олимпиадных заданий.....	778
7. Интернет-ресурсы.....	779
Приложения.....	780

**Утверждены на заседании центральной предметно-методической комиссии всероссийской олимпиады школьников по физике 09.06.2022 г. (Протокол № 11).**

### **Введение**

Настоящие рекомендации по организации и проведению школьного и муниципального этапов всероссийской олимпиады школьников (далее – олимпиада) по физике составлены в соответствии с Порядком проведения всероссийской олимпиады школьников, утвержденным приказом Министерства просвещения РФ от 27 ноября 2020 г. № 678 «Об утверждении Порядка проведения всероссийской олимпиады школьников».

Олимпиада по физике проводится в целях выявления и развития у обучающихся творческих способностей и интереса к научной (научно-исследовательской) деятельности, пропаганды научных знаний.

Задачи олимпиады: выявление и развития у обучающихся творческих способностей и интереса к научной (научно-исследовательской) деятельности, пропаганды научных знаний.

Олимпиада проводится на территории Российской Федерации.

Рабочим языком проведения олимпиады является русский язык.

Участие в олимпиаде индивидуальное, олимпиадные задания выполняются участником самостоятельно, без помощи посторонних лиц.

Сроки окончания этапов олимпиады: школьного этапа олимпиады – не позднее 01 ноября; муниципального этапа олимпиады – не позднее 25 декабря.

Школьный этап олимпиады проводится по заданиям, разработанным для 7-11 классов, муниципальный – для 7-11 классов. Участник каждого этапа олимпиады выполняет олимпиадные задания, разработанные для класса, программу которого он осваивает, или для более старших классов. В случае прохождения участников, выполнивших задания, разработанные для более старших классов по отношению к тем, программы которых они осваивают, на следующий этап олимпиады, указанные участники и на следующих этапах олимпиады выполняют олимпиадные задания, разработанные для класса, который они выбрали на предыдущем этапе олимпиады, или более старших классов.

Допускается централизованное проведение школьного этапа с применением информационно-коммуникационных технологий.

Методические рекомендации включают: методические подходы к составлению олимпиадных заданий школьного и муниципального этапов олимпиады; принципы формирования комплектов олимпиадных заданий; необходимое материально-техническое обеспечение для выполнения олимпиадных заданий; перечень справочных материалов, средств связи и электронно-вычислительной техники, разрешенных к использованию во время проведения олимпиады; критерии и методику оценивания выполненных олимпиадных заданий, перечень рекомендуемых источников для подготовки школьников к олимпиаде.

Дополнительную информацию по представленным методическим материалам можно получить по электронной почте, обратившись по адресу: **valera-valera-63@mail.ru** в центральную предметно-методическую комиссию всероссийской олимпиады школьников по физике.

## **1. Принципы формирования комплектов олимпиадных заданий и методические подходы к составлению заданий школьного этапа олимпиады**

### **1.1. Принципы формирования комплектов олимпиадных заданий**

В комплект олимпиадных заданий теоретического тура олимпиады по каждой возрастной группе (классу) входят:

- бланк заданий;
- бланк ответов;
- критерии и методика оценивания выполненных олимпиадных заданий.

При составлении заданий, бланков ответов, критериев и методики оценивания выполненных олимпиадных заданий необходимо соблюдать единый стиль оформления.

Рекомендуемые технические параметры оформления материалов:

- размер бумаги (формат листа) – А4;
- размер полей страниц: правое – 1 см, верхнее и нижнее – 2 мм, левое – 3 см;
- размер колонтитулов – 1,25 см;
- отступ первой строки абзаца – 1,25 см;
- размер межстрочного интервала – 1,5;
- размер шрифта – кегль не менее 12;
- тип шрифта – Times New Roman;
- выравнивание – по ширине;
- нумерация страниц: страницы должны быть пронумерованы арабскими цифрами в центре нижней части листа без точки с соблюдением сквозной нумерации ко всему документу;
- титульный лист должен быть включен в общую нумерацию страниц бланка ответов, номер страницы на титульном листе не ставится;
- рисунки и изображения должны быть хорошего разрешения (качества) и в цвете, если данное условие является принципиальным и необходимым для выполнения заданий;
- таблицы и схемы должны быть четко обозначены, сгруппированы и рационально размещены относительно параметров страницы.

Бланки ответов не должны содержать сведений, которые могут раскрыть содержание заданий.

При разработке бланков ответов необходимо учитывать следующее:

– первый лист бланка ответов – титульный. На титульном листе должна содержаться следующая информация: указание этапа олимпиады (школьный, муниципальный); текущий учебный год; поле, отведенное под код/шифр участника; строки для заполнения данных участником (Ф.И.О., класс, полное наименование образовательной организации);

– второй и последующие листы содержат поле, отведенное под код/шифр участника; указание номера задания; поле для выполнения задания участником (разлинованный лист, таблица, схема, рисунок, и т.д.); максимальный балл, который может получить участник за его выполнение; поле для выставления фактически набранных баллов; поле для подписи членов жюри.

## **1.2. Методические подходы к составлению заданий теоретического тура школьного этапа олимпиады**

Задания теоретического тура олимпиады состоят из задач, тематика которых соответствует разделам физики согласно Приложению 4.

### **Минимальный уровень требований к заданиям теоретического тура**

Для теоретического тура **школьного этапа** олимпиады предметно-методическим комиссиям необходимо разработать задания, содержащие число задач, указанное в нижеприведённой таблице. На их решение участник может затратить время, указанное в этой же таблице.

7 класс	4 задачи	90 минут
8 класс	4 задачи	90 минут
9 класс	4 задачи	120 минут
10 класс	5 задач	150 минут
11 класс	5 задач	150 минут

Задания теоретического тура школьного этапа олимпиады должны быть разработаны отдельно для каждого класса (параллели).

В задания нельзя включать задачи по разделам физики, не изученным в соответствующем классе к моменту проведения олимпиады (см. Приложение 2);

Задания олимпиады должны быть различной сложности для того, чтобы, с одной стороны, предоставить практически каждому ее участнику возможность выполнить наиболее простые из них, с другой стороны, достичь одной из основных целей олимпиады – определения наиболее способных участников. Желательно, чтобы с первым заданием успешно справлялись около 70% участников, со вторым и третьим – около 50%, а с последними – лучшие из участников олимпиады.

Важно соблюдать тематическое разнообразие заданий.

Целесообразно, чтобы тематика заданий была разнообразной, по возможности охватывающей все пройденные разделы школьной физики.

В задания должны включаться задачи, имеющие привлекательные, запоминающиеся формулировки.

Формулировки задач должны быть корректными, четкими и понятными для участников. Задания не должны допускать неоднозначности трактовки условий. Задания не должны включать термины и понятия, не знакомые учащимся данной возрастной категории.

Желательно, чтобы каждая из задач оценивалась исходя из одинакового числа баллов и было известно, максимально возможное число баллов за тур в целом.

Задания не должны носить характер обычной контрольной работы по различным разделам школьной программы.

Желательно наличие хотя бы одной задачи, выявляющей склонность к научной деятельности и высокий уровень интеллектуального развития участников.

Недопустимо наличие заданий, противоречащих правовым, этическим, эстетическим, религиозным нормам, демонстрирующих аморальные, противоправные модели поведения и т.п.

Задания олимпиады не должны составляться на основе одного источника, с целью уменьшения риска знакомства одного или нескольких ее участников со всеми задачами, включенными в вариант. Желательно использование различных источников, неизвестных участникам олимпиады, либо включение в варианты новых задач.

В задания для учащихся 7 классов, впервые участвующих в олимпиадах, желательно включать задачи, не требующие сложных (многоступенчатых) математических выкладок.

При разработке критериев и методики оценивания выполненных олимпиадных заданий важно руководствоваться следующими требованиями:

- полнота (достаточная детализация) описания критериев и методики оценивания выполненных олимпиадных заданий и начисления баллов;
- понятность, полноценность и однозначность приведенных индикаторов оценивания.

## **2. Принципы формирования комплектов олимпиадных заданий и методические подходы к составлению заданий муниципального этапа олимпиады**

Основные принципы формирования комплектов олимпиадных заданий и методические подходы к составлению заданий муниципального этапа олимпиады соответствуют аналогичным принципам и подходам школьного этапа, приведённым в п. 1. при этом следует учитывать ряд отличий. В задание муниципального этапа рекомендуется включение одной псевдоэкспериментальной или экспериментальной задачи. Предполагается, что экспериментальная задача содержит простейшее оборудование, а в псевдоэкспериментальных – приводятся таблицы с экспериментальными данными и описание эксперимента (см. Приложение 1).

Предметно-методическим комиссиям необходимо разработать задания, состоящие из четырех задач для учащихся 7 и 8 классов, и пяти задач для учащихся 9-11 классов, причём рекомендуется одну задачу делать псевдоэкспериментальной или экспериментальной.

Задания теоретического тура муниципального этапа олимпиады должны быть разработаны отдельно для каждого класса (параллели).

## **3. Необходимое материально-техническое обеспечение для выполнения олимпиадных заданий школьного этапа олимпиады**

Для проведения всех мероприятий олимпиады необходима соответствующая материальная база, которая включает в себя элементы для проведения теоретического тура.

Желательно обеспечить участников ручками с чернилами одного, установленного организатором цвета, линейками.

## **4. Необходимое материально-техническое обеспечение для выполнения олимпиадных заданий муниципального этапа олимпиады**

Для проведения всех мероприятий олимпиады необходима соответствующая материальная база, которая включает в себя элементы для проведения одного тура в ходе которого учащимся наряду с теоретическими задачами рекомендуется давать одну псевдоэкспериментальную или экспериментальную задачу с простейшим оборудованием.

Желательно обеспечить участников ручками с чернилами одного, установленного организатором цвета, линейками.

## 5. Перечень справочных материалов, средств связи и электронно-вычислительной техники, разрешенных к использованию во время проведения олимпиады

При выполнении заданий теоретического тура олимпиады допускается использование только непрограммируемых калькуляторов.

Запрещается пользоваться принесенными с собой средствами связи.

## 6. Критерии и методика оценивания выполненных олимпиадных заданий

Система и методика оценивания олимпиадных заданий должна позволять объективно выявить реальный уровень подготовки участников олимпиады.

С учетом этого, при разработке методики оценивания олимпиадных заданий предметно-методическим комиссиям рекомендуется:

Не допускается начисление штрафных баллов за выполненное задание. Таким образом оценка выполнения участником любого задания **не может быть отрицательной, а** минимальная оценка за выполнение отдельно взятого задания равна **0 баллов**.

На олимпиаде должна использоваться 10-балльная шкала: каждая задача, вне зависимости от уровня её сложности, оценивается целым числом баллов от 0 до 10. Итог подводится по сумме баллов, набранных участником.

Основные принципы оценивания приведены в таблице.

<i>Баллы</i>	<i>Правильность (ошибочность) решения</i>
10	Полное верное решение
7-9	Верное решение. Имеются небольшие недочеты, в целом не влияющие на решение. Допущены арифметические ошибки, не влияющие на знак ответа
5-7	Задача решена частично, или даны ответы не на все вопросы
3-5	Решение содержит пробелы в обоснованиях, приведены не все необходимые для решения уравнения
1-2	Рассмотрены отдельные важные случаи при отсутствии решения (или при ошибочном решении)
0	Решение неверное, продвижения отсутствуют
0	Решение отсутствует

В методических рекомендациях по проведению олимпиады следует проинформировать жюри о том, что:

а) любое правильное решение оценивается в 10 баллов. Недопустимо снятие баллов за то, что решение слишком длинное, или за то, что решение школьника отличается от приведенного в методических разработках или от других решений, известных жюри; при

проверке работы важно вникнуть в логику рассуждений участника, оценивается степень ее правильности и полноты;

б) черновики работ не проверяются;

в) если участник олимпиады приводит два решения, приводящих к разным ответам, то проверяется **худшее**. Наличие двух разных решений свидетельствует о том, что ученик не смог выбрать адекватную модель рассматриваемого явления;

г) олимпиадная работа не является контрольной работой участника, поэтому любые исправления в работе, в том числе зачеркивание ранее написанного текста, с последующим явным указанием на отмену зачёркнутого, не являются основанием для снятия баллов; недопустимо снятие баллов в работе за неаккуратность записи решений при ее выполнении;

д) баллы не выставляются «за старание участника», в том числе за запись в работе большого по объему текста, не содержащего продвижений в решении задачи;

е) в программе олимпиады в обязательном порядке должна быть предусмотрена апелляция;

ж) в программе олимпиады нужно предусмотреть способ доведения до участников олимпиады авторского решения заданий;

з) при распределении дипломов победителей и призёров олимпиады нужно исходить, в первую очередь, из числа участников. Процент набранных баллов от максимально возможного учитывается, начиная с регионального этапа.

## 7. Интернет-ресурсы

1. <https://os.mipt.ru> Сетевая олимпиадная школа «Физтех регионам» (7-11 классы).
2. <https://4iiso.ru/> Сайт для кандидатов на международную естественнонаучную олимпиаду юниоров (IJSO).
3. <http://www.4ipho.ru/>. Сайт подготовки национальных команд по физике и по естественным наукам к международным олимпиадам.
4. <http://potential.org.ru>. Журнал «Потенциал».
5. <http://kvant.mccme.ru>. Журнал «Квант».
6. <http://olymp74.ru>. Олимпиады Челябинской области (ФМЛ 31).
7. <http://physolymp.spb.ru>. Олимпиады по физике Санкт-Петербурга.
8. <http://vsesib.nsesc.ru/phys.html>. Олимпиады по физике НГУ.
9. <http://genphys.phys.msu.ru/ol/>. Олимпиады по физике МГУ.
10. [mephi.ru/schoolkids/olimpiads/](http://mephi.ru/schoolkids/olimpiads/). Олимпиады по физике НИЯУ МИФИ.
11. <http://mosphys.olimpiada.ru/>. Московская олимпиада школьников по физике.
12. <http://edu-homelab.ru>. Сайт олимпиадной школы при МФТИ по курсу «Экспериментальная физика».

Примеры заданий муниципального этапа олимпиады

7 КЛАСС

**Задача 3 (лёгкая). Жесть, а не коробочка.** В распоряжении экспериментатора Глюка оказался тонкий квадратный лист жести массой  $m_0 = 512$  г с длиной стороны  $L = 80$  см. Глюк вырезал из него несколько квадратных заготовок с длиной стороны  $a = 10$  см и сделал из них полые кубики, из которых затем составил один большой куб с длиной стороны  $2a$ .

Определите:

- 1) Какое максимальное число маленьких кубиков можно изготовить?
- 2) Массу  $M$  большого куба.

*Возможное решение и критерии оценивания:*

Из данного листа жести можно вырезать 8 рядов по 8 квадратов заданного размера в каждом. Всего 64 заготовки. 1 балл

Масса каждой заготовки  $m_{\text{кв}} = \frac{512}{64} = 8$  г. 1 балл

Кубик будет состоять из 6 граней 2 балла

Масса кубика  $m = 6m_{\text{кв}} = 48$  г. 1 балл

**Значит, всего можно будет изготовить 10 кубиков** (4 квадрата останутся) 2 балла

Куб будет состоять из  $2 \times 2 \times 2 = 8$  кубиков. 2 балла

**Масса большого куба  $M = 8m = 384$  г.** 1 балл

**Задача 4 (псевдоэксперимент). Ищем объемы.** Экспериментатор Глюк взял мензурку, частично заполненную водой, и поставил её под кран, из которого каждую секунду падала по одной капле воды. Затем он начал фиксировать изменение объёма содержимого мензурки  $V$  от времени  $t$ . Результаты измерений он занёс в таблицу (табл. 1).

$t, \text{с}$	12	18	26	32	38	42	46	52	58
$V, \text{см}^3$	42	46	52	58	62	66	68	74	78

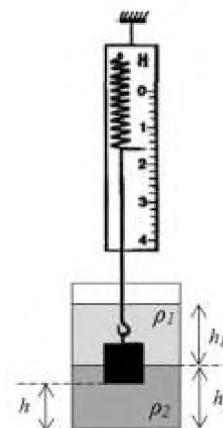
*Задания*

1. Постройте график зависимости  $V$  от  $t$ .  
Используя построенный график, определите:
2. объём воды, который был в мензурке изначально;
3. объём одной капли;
4. объём воды, который будет в мензурке спустя 2 минуты.

*Примечание:* считайте, что объёмы капелек воды одинаковые, а отсчёт времени ведётся с того момента, как мензурка была поставлена под кран.

### 8 КЛАСС

**Задача 4 (псевдоэксперимент). Динамометр.** Ученица 8 класса выполняла экспериментальное задание по исследованию выталкивающей силы различных жидкостей. Для этого она взяла цилиндрический сосуд и налила в него две несмешивающиеся жидкости плотностями  $\rho_1$  и  $\rho_2$  и высотами  $h_1$  и  $h_2$  соответственно. После этого она взяла динамометр, подвесила к нему металлическое тело и начала медленно опускать его в сосуд с жидкостями. В таблицу она вносила показания динамометра  $F$  в зависимости от глубины погружения  $h$  металлического тела. Определите:



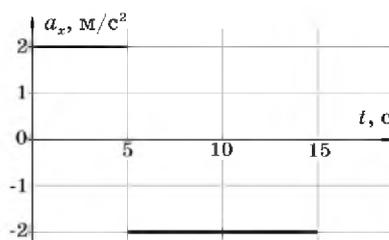
1. Высоты жидкостей  $h_1$  и  $h_2$ .
2. Объем металлического тела.
3. Плотности жидкостей  $\rho_1$  и  $\rho_2$ .

$F$ , Н	6,3	6,3	6,3	5,4	4,5	3,6	3,6	3,6	3,6	3,3	3,0	2,7	2,7	2,7
$h$ , см	55	51	50	49	48	47	46	36	35	34	33	32	31	30

*Примечание.* Металлическое тело представляет собой кубик. Объем металлического кубика мал по сравнению с объёмом сосуда, поэтому при его погружении в жидкости высоты их уровней не изменяются. Подвес динамометра считать невесомым и пренебрежимо малым по сравнению с размерами металлического кубика. Принять коэффициент  $g = 10$  Н/кг.

### 9 КЛАСС

**Задача 1 (средней сложности). Частичный график.** На рисунке приведён график зависимости проекции ускорения  $a_x$  от времени  $t$  для частицы с момента начала наблюдения до момента её остановки. Определите максимальную скорость  $v_{\max}$  частицы и путь  $s$  пройденный ей за 15 с.

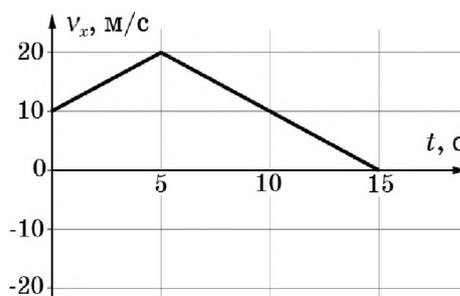


*Возможное решение:*

В момент  $t = 15$  с частица должна остановиться. К этому моменту её скорость изменится на  $\Delta v = -10$  м/с (величина  $\Delta v$  пропорциональна площади под графиком  $a(t)$ ). Значит начальная скорость  $v_0 = 10$  м/с. Теперь можно построить полноценный график  $v(t)$ .

Максимальная скорость частицы будет в момент  $t = 5$  с:  $v_{\max} = 20$  м/с.

Путь пройденный частицей соответствует площади под графиком  $v(t)$ :  $s = 175$  м.

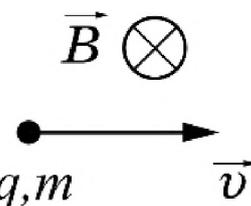


*Критерии оценивания:*

- |  |         |
|--|---------|
| 1) Найдено изменение скорости за всё время движения  | 2 балла |
| 2) Найдена начальная скорость  | 1 балл  |
| 3) Построен правильный, «культурный» график $v(t)$   | 4 балла |
| Вместо графика могут быть использованы уравнения движения и скорости для двух участков равноускоренного движения ( <b>по 1 баллу за каждое правильное уравнение</b> ). |         |
| 4) Найдена скорость $v_{\max}$   | 1 балл  |
| 5) Найден путь $s$   | 2 балла |

#### 11 КЛАСС

**Задача 4 (сложная). Электродинамика.** Частица с зарядом  $q = 1,2$  мкКл и массой  $m = 0,8$  мг движется со скоростью  $v = 100$  м/с в однородном электромагнитном поле с индукцией  $B = 1$  мТл и напряжённостью  $E = 0$ . На рисунке показано направление скорости  $\vec{v}$  в рассматриваемый момент времени. Вектор  $\vec{B}$  перпендикулярен  $\vec{v}$  и направлен от нас. Описание ситуации сделано относительно некоторой инерциальной системы отсчёта. Перейдём в другую инерциальную систему отсчёта, движущуюся относительно первой со скоростью  $\vec{v}$ .



- 1) Определите направление и величину ускорения частицы  $\vec{a}'$  в рассматриваемый момент во второй системе отсчёта.

2) Определите направление и величину напряжённости поля  $\vec{E}'$  во второй системе отсчёта.

*Возможное решение:*

Скорости частицы много меньше скорости света в вакууме, поэтому можно пользоваться законами классической механики. Известно, что масса и заряд инвариантны к смене СО. Так как мы переходим из одной ИСО в другую, то ускорение в ней будет тем же:  $\vec{a}' = \vec{a}$ .

В исходной ИСО это ускорение сообщает сила Лоренца  $\vec{F} = q(\vec{E} + \vec{v} \times \vec{B}) = q\vec{v} \times \vec{B}$ .

Тогда величина ускорения  $|\vec{a}'| = F / m = 0,15 \text{ м/с}^2$ .

Направления силы и ускорения определяются правилом правой руки. С учётом положительного знака заряда частицы – в плоскости рисунка перпендикулярно скорости вверх.

В новой системе отсчёта частица в начальный момент неподвижна, поэтому магнитная составляющая поля на неё не действует, но зато появляется сила со стороны электрической компоненты  $E'$ .

Сила, действующая на частицу в новой СО,  $F' = ma'$ .

Тогда модуль напряжённости  $E' = F' / q = vB = 0,1 \text{ В/м}$ .

Направление совпадёт с направлением ускорения.

*Критерии оценивания:*

- |  |        |
|--|--------|
| 1) Указано, что в разных ИСО ускорение частицы одно и то же      | 1 балл |
| 2) Приведена формула для модуля силы Лоренца                     | 1 балл |
| 3) Записан второй закон Ньютона                                  | 1 балл |
| 4) Вычислено значение ускорения                                  | 1 балл |
| 5) Правильно указано направление ускорения                       | 1 балл |
| 6) Указано, что в начальный момент в новой ИСО нет магнитных сил | 1 балл |
| 7) Записан второй закон Ньютона в новой ИСО                      | 1 балл |
| 8) Получена формула для модуля вектора напряжённости $E'$        | 1 балл |
| 9) Вычислен модуль напряжённости $E'$ в новой ИСО                | 1 балл |
| 10) Указано направление вектора напряжённости поля $E'$          | 1 балл |

**Задача 5 (псевдоэксперимент). На Марсе.** Учащимся было предложено изучить, как на Марсе зависит время соскальзывания бруска с наклонной плоскости без начальной скорости от угла ее наклона к горизонту. Длина плоскости  $L = 60 \text{ см}$ , размеры бруска малы по сравнению с размерами плоскости. Датчики контроля времени установлены в самом начале и

в самом конце плоскости (измеряют время прохождения телом всей длины плоскости). Для определения угла наклона плоскости школьники измеряли разность высот  $H$  между верхним и нижним краями плоскости. Вам доступна таблица с измерениями учащихся. Известно, что  $g = 4,1 \text{ м/с}^2$ . Пользуясь предложенными данными определите:

- 1) коэффициент трения бруска о наклонную плоскость;
- 2) на какой планете выполняли работу школьники.

<b>H, см</b>	<b>t, с</b>							
6	Не скользит	16	Не скользит	26	20,55	36	10,69	
7		17		27	18,03	37	9,69	
8		18		28	17,00	38	10,14	
9		19		29	15,81	39	9,43	
10		20		30	14,15	40	8,68	
11		21		31	13,96	41	8,78	
12		22		32	12,44	42	8,53	
13		23		47,54	33	12,53	43	8,05
14		24		31,87	34	11,05	44	8,00
15		25		25,05	35	10,80	45	8,04

**Программа всероссийской олимпиады школьников по физике с учетом сроков  
прохождения тем**

Комплекты заданий различных этапов олимпиад составляются по принципу «накопленного итога» и могут включать как задачи, связанные с разделами школьного курса физики, которые изучаются в текущем году, так и задачи по пройденным ранее разделам.

Выделенные жёлтым цветом темы **не следует** включать в задания ближайшей олимпиады, в дальнейшие – можно.

В столбце «Месяц» указываются примерные сроки (календарный месяц) прохождения темы.

**7 КЛАСС**

Темы занятий ориентированы на наиболее распространенные учебники и программы.

1. Перышкин А. В. Физика-7. – М.: Дрофа.
2. Громов С. В., Родина Н. А. Физика-7. – М.: Просвещение.

<i>№</i>	<i>Тема</i>	<i>Месяц</i>	<i>Примечания</i>
1	Измерение физических величин. Цена деления. Единицы измерений физических величин. Перевод единиц измерений. Погрешность измерения (общие понятия)	9	Расчет погрешности потребует только на заключительном этапе олимпиады в 8 классе!
2	Механическое движение. Путь. Перемещение. Равномерное движение. Скорость. Средняя скорость. Графики зависимостей величин, описывающих движение. Работа с графиками, в т.ч. <b>культура построения графиков</b> . Общее понятие об относительности движения. Сложение скоростей для тел, движущихся параллельно	10	
	<b>1. Школьный этап олимпиады</b> Необходимо принимать во внимание, что школьники <b>(Физика)</b> не знакомы с понятием проекции (это тема начала 9 класса) <b>(Математика)</b> школьники не знают корни и тригонометрию	10	
3	Объем. Масса. Плотность. Смеси и сплавы	11	Если второй этап в декабре, то можно включать эту тему

<i>№</i>	<i>Тема</i>	<i>Месяц</i>	<i>Примечания</i>
	<b>1. Муниципальный этап олимпиады</b> <u>Математика!</u> Школьники умеют решать линейные уравнения, знают признаки равенства треугольников, параллельность прямых	11-12	
4	Инерция. Взаимодействие тел. Силы в природе (тяжести, упругости, трения). Закон Гука. Сложение параллельных сил. Равнодействующая	12-1	
	<b>2. Региональный этап олимпиады.</b> <b>Олимпиада Максвелла</b>	1	<b>На экспериментальном туре уметь пользоваться:</b> линейкой, секундомером, мерным цилиндром, весами
5	Механическая работа для сил, направленных вдоль перемещения, мощность, энергия. Графики зависимости силы от перемещения и мощности от времени	1 (4)	Основные понятия. Вычисление работы через площадь под графиками перемещения и мощности
6	Простые механизмы, блок, рычаг. Момент силы. Правило моментов (для сил, лежащих в одной плоскости, и направленных вдоль параллельных прямых). Золотое правило механики. КПД	3 (5)	
7	Давление	4 (1)	
8	Основы гидростатики. Закон Паскаля. Атмосферное давление. Гидравлический пресс. Сообщающиеся сосуды. Закон Архимеда. Плавание тел. Воздухоплавание	4 (2)	
	<b>4. Заключительный этап олимпиады Максвелла.</b> !!! Здесь и далее может потребоваться умение работать с графиками: расчёт площади под графиком, проведение касательных для учёта скорости изменения величины. <u>Математика!</u> Школьники знают начальные сведения об окружности и некоторые её свойства (диаметр, хорда, касательная). Формулы сокращённого умножения (разность квадратов, сумма и разность кубов)	4	<b>На экспериментальном туре уметь пользоваться:</b> динамометром  Оценивается культура построения графиков

## 8 КЛАСС

Темы занятий ориентированы на наиболее распространенные учебники и программы. В 8 классе расхождения между программами Громова С. В. и Перышкина А. В. становятся очень существенными. Предметно-методическим комиссиям рекомендуется придерживаться программы соответствующей учебнику Перышкина А. В.

№	Тема	Месяц	Примечания
1	Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия. Теплопроводность. Конвекция. Излучение	9	Основные понятия без формул
2	Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания, плавления, испарения. Уравнение теплового баланса при охлаждении и нагревании	9-10	
3	Агрегатные состояния вещества. Плавление. Удельная теплота плавления. Испарение. Кипение. Удельная теплота парообразования	10	
	<b>1. Школьный этап олимпиады.</b> <b>Математика!</b> Необходимо принимать во внимание, что школьники не знают корни и тригонометрию	10	
4	Мощность и КПД нагревателя. Мощность тепловых потерь. Уравнение теплового баланса с учетом фазовых переходов, подведенного тепла и потерь	11-12	Если второй этап в декабре, то можно включить эту тему
	<b>2. Муниципальный этап олимпиады.</b> <b>Математика!</b> Школьники знают теорему Пифагора, квадратные корни и элементы тригонометрии (sin, cos и tg острого угла)	11-12	
5	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя	12	Основные понятия без формул
	<b>3. Региональный этап олимпиады.</b> <b>Олимпиада имени Дж. Кл. Максвелла</b>	1	<b>На экспериментальном туре уметь пользоваться:</b> жидкостным манометром, барометром, тонометром, термометром/термопарой
6	Электризация. Два рода зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Проводники и диэлектрики. Электрическое поле. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атомов	1	Основные понятия без формул

№	Тема	Месяц	Примечания
7	Электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь и ее составные части. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление проводников. Удельное сопротивление	2	Амперметры, вольтметры, омметры, ваттметры (идеальные и не идеальные)
8	Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Расчет простых цепей постоянного тока	2	
9	Нелинейные элементы и вольтамперные характеристики (ВАХ)	2–3	На уровне ВАХ (лампа накаливания, диод)
10	Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля – Ленца	3	
	<b>4 Заключительный этап Олимпиады Максвелла.</b> Не обязательно, но целесообразно, в индивидуальном порядке изучение понятия потенциала. Пересчет сопротивления симметричной звезды в треугольник и обратно. <b>!!!</b> Начиная с этого этапа и далее на экспериментальных турах элементарный учет погрешности обязателен! <b>Математика!</b> Пройдены квадратные корни и квадратные уравнения. Теорема Виета	4	<b>Для эксперименталь- ного тура:</b> Резисторы, реостаты, лампы накаливания, источники тока. Электроизмерительные приборы: амперметр, вольтметр, омметр, мультиметр
11	Магнитное поле. Силовые линии. Магнитное поле прямого тока. Магнитное поле катушки с током. Электромагниты. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током	4	Основные понятия без формул
12	Источники света. Распространение света. Тень и полутень. Камера – обскура. Отражение света. Законы отражения света. Плоское зеркало. Область видимости изображений	5	Основные понятия. Умение строить ход лучей
13	Преломление света. Законы преломления (формула Снелла). Линзы. Фокус и оптическая сила линзы. Построения хода лучей и изображений в линзах. Область видимости изображений. Фотоаппарат. Близорукость и дальновзоркость. Очки. <b>Математика!</b> Малые углы и понятие радианной меры угла (изучить факультативно)	5	Основные понятия без формулы тонкой линзы. Умение строить ход лучей

## 9 КЛАСС

В 9 классе сложная ситуация с программами. В рамках подготовки к ОГЭ и в ущерб механике, большая часть времени уделяется быстрому поверхностному прохождению (не изучению) на описательном уровне всех тем школьной физики.

№	Тема	Месяц	Примечания
1	Кинематика материальной точки. Системы отсчёта. Равномерное движение. Средняя скорость. Мгновенная скорость. Ускорение. <b>Прямолинейное</b> равнопеременное движение. Свободное падение. Графики движения (пути, перемещения, координат от времени); графики скорости, ускорения и их проекций в зависимости от времени и координат	9-10	
2	Движение по окружности. Нормальное и тангенциальное ускорение. Угловое перемещение и угловая скорость	10	
	<b>1 Школьный этап олимпиады</b> <u>Математика!</u> Пройдены тригонометрические функции	10	
3	Относительность движения. Закон сложения скоростей. Абсолютная, относительная и переносная скорость	10-11	Если второй этап в декабре, то можно включать эту тему
4	Криволинейное равноускоренное движение. Полеты тел в поле однородной гравитации. Радиус кривизны траектории	10-11	Если второй этап в декабре, то можно включать эту тему
5	Кинематические связи (нерастяжимость нитей, скольжение без отрыва, движение без проскальзывания). Плоское движение твердого тела	11	
	<b>2. Муниципальный этап олимпиады</b> <u>Математика!</u> Пройдены тригонометрические функции ( $\sin$ , $\cos$ , $\operatorname{tg}$ ) двойного угла, методы решений уравнений высоких степеней	11-12	<b>Задач на динамику быть не должно!</b>
6	Динамика материальной точки. Силы. Векторное сложение сил. Законы Ньютона	12	
7	Динамика систем с кинематическими связями	12-1	
	<b>3. Региональный этап олимпиады</b> в олимпиадах регионального и заключительного этапа могут быть задачи на сложение ускорений в	1	Допускаются задачи на динамику материальной точки! <b>Для</b>

<i>№</i>	<i>Тема</i>	<i>Месяц</i>	<i>Примечания</i>
	разных <b>поступательно</b> движущихся системах отсчета		<b>экспериментального тура:</b> Плоские зеркала
8	Гравитация. Закон Всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Перегрузки и невесомость. Центр тяжести	1	
9	Силы трения. Силы сопротивления при движении в жидкости и газе	1-2	
10	Силы упругости. Закон Гука	2	
11	Импульс. Закон сохранения импульса. Центр масс. Теорема о движении центра масс. Реактивное движение	2-3	
12	Работа. Мощность. Энергия (гравитационная, деформированной пружины). Закон сохранения энергии. Упругие и неупругие взаимодействия. Диссипация энергии	3-4	
13	Статика в случае непараллельных сил. Устойчивое и неустойчивое равновесие. Метод виртуальных перемещений	4	
	<b>4. Заключительный этап олимпиады</b> <b>Математика!</b> Не обязательно, но целесообразно в индивидуальном порядке изучение производной, её физического смысла. Пройдены прогрессии. <b>Физика!</b> Не обязательно, но целесообразно изучение сил инерции, действующих а) в равноускорено прямолинейно движущихся системах отсчёта; б) на объекты, неподвижные в равномерно вращающихся системах отсчёта	4	<b>Для экспериментального тура:</b> Стробоскоп. Лампы накаливания, диоды в т.ч. светодиоды (на уровне ВАХ)
14	Механические колебания. Маятник. Гармонические колебания. Волны. Определения периода колебаний, амплитуды, длины волны, частоты)	4-5	Основные понятия и определения. Без задач на расчет периодов и без формул периодов маятников
15	Основы атомной и ядерной физики	5	Основные понятия без формул

## 10 КЛАСС

В 10 классе существует два типа программ. По одному из них первые месяцы углубленно повторяется механика. И лишь к концу первого полугодия начинается изучение газовых законов. Заканчивается год электростатикой и конденсаторами. Весь остальной материал – постоянный ток, магнитные явления, переменный ток, оптика, атомная и ядерная физика изучается в 11-м классе.

В тех школах, где в 9-м классе велась предпрофильная подготовка, высвобождается дополнительное время (за счёт существенного сокращения часов на повторение механики) и практически сразу начинается изучение молекулярной физики на углубленном уровне. Во втором полугодии полностью изучается электростатика и законы постоянного тока. Заканчивается год магнитными явлениями без изучения самоиндукции и катушек индуктивности.

Предлагаемый план, в целях оптимизации подготовки национальных сборных к международным олимпиадам, ориентируется на второй тип программ. За счет выделения цветом тех тем, которые могут изучаться позднее в непрофильных классах, учитываются интересы последних.

Рекомендованные учебники и программы.

1. Козел С. М. Физика 10-11. Пособие для учащихся и абитуриентов (в двух частях). — М., Мнемозина. 2010.
2. Мякишев Г. Я. Физика (т. 1–5). – М., Дрофа.
3. Физика-10 под ред. А. А. Пинского. – М., Просвещение.

<i>№</i>	<i>Тема</i>	<i>Месяц</i>	<i>Примечания</i>
1	Газовые законы. Изопроцессы. Законы Дальтона и Авогадро. Температура	9	
2.1	Основы МКТ	10	
2.2	Потенциальная энергия взаимодействия молекул. Представление о неидеальном газе	10	Основные понятия без формул
	<b>1. Школьный этап олимпиады</b>	10	<b>Без газовых законов!</b>
3	Термодинамика. Внутренняя энергия газов. Количество теплоты. 1-й закон термодинамики. Теплоемкость. Адиабатный процесс. Циклические процессы. Цикл Карно	11	
4	Насыщенные пары, влажность	11	
	<b>2. Муниципальный этап олимпиады</b>	11-12	<b>Без газовых законов!</b>

<i>№</i>	<i>Тема</i>	<i>Месяц</i>	<i>Примечания</i>
5	Поверхностное натяжение. Капилляры. Краевой угол. Смачивание и несмачивание	12	
6	Электростатика. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность. Теорема Гаусса. Потенциал	12-1	
	<b>3. Региональный этап олимпиады</b>	1	Возможны задачи на МКТ, газовые законы и термодинамику. <b>Циклов и влажности нет!</b>
7	Проводники и диэлектрики в электростатических полях	1	
8	Конденсаторы. Соединения конденсаторов. Энергия конденсатора. Объемная плотность энергии электрического поля	1	
9	ЭДС. Методы расчета цепей постоянного тока (в т.ч. правила Кирхгофа, методы узловых потенциалов, эквивалентного источника, наложения токов и т.п.). Нелинейные элементы	2	
10	Работа и мощность электрического тока	3	
11	Электрический ток в средах. Электролиз	4	
	<b>4. Заключительный этап олимпиады.</b> <u>Математика!</u> В физмат. классах пройден логарифм	4	<b>Для эксперимен- тального тура:</b> Конденсаторы, транзисторы. Измерительные приборы: психрометр
12	Магнитное поле постоянного тока. Силы Лоренца и Ампера	5	

## 11 КЛАСС

В 11 классе придерживаемся логики выбранной в 10 классе.

1. Козел С. М. Физика 10-11. Пособие для учащихся и абитуриентов (в двух частях). – М., Мнемозина. 2010.
2. Физика 11 под ред. А. А. Пинского. – М., Просвещение.
3. Мякишев Г.Я. Физика (т. 1-5). – М.: Дрофа.

№	Тема	Месяц	Примечания
1	Закон индукции Фарадея. Вихревое поле. Индуктивность, катушки, $R, L, C$ - цепи	10	Если второй этап в декабре, то можно включать эту тему
	<b>1. Школьный этап олимпиады</b>	10	
2	Колебания механические и электрические	11	
	<b>2. Муниципальный этап олимпиады</b> <u>Математика!</u> Пройдены логарифмы.	11	<b>Без темы колебания!</b>
3	Переменный ток. Трансформатор	11	
4	Электромагнитные волны	12	
5	Геометрическая оптика. Зеркала (плоские и сферические). Закон Снелла. Призмы	12	
	Формула тонкой линзы. Системы линз. Оптические приборы. Очки	12	
	<b>3. Региональный этап олимпиады</b> <u>Математика!</u> Пройдены производные	1	<b>Без формулы линз</b>
6	Волновая оптика. Интерференция. Дифракция	1-2	
7	Теория относительности	2	
8	Основы атомной и квантовой физики	3	
9	Ядерная физика	4-5	
	<b>4. Заключительный этап олимпиады</b> На заключительном этапе могут предлагаться задачи на законы Кеплера и сферические зеркала. <u>Математика!</u> Пройдены интегралы	4	<b>Для экспериментального тура:</b> Генератор переменного напряжения, осциллограф, лазер, катушки индуктивности, дифракционные решетки

**20. Методические рекомендации по проведению школьного и муниципального этапов всероссийской олимпиады школьников по физической культуре в 2022/23 учебном году**

**СОДЕРЖАНИЕ**

Введение.....	795
1. Принципы формирования комплектов олимпиадных заданий и методические подходы к составлению заданий школьного этапа олимпиады.....	796
1.1. Методические подходы к составлению заданий теоретического тура школьного этапа олимпиады.....	797
1.2. Методические подходы к составлению заданий практического тура школьного этапа олимпиады.....	803
2. Принципы формирования комплектов олимпиадных заданий и методические подходы к составлению заданий муниципального этапа олимпиады.....	809
3. Необходимое материально-техническое обеспечение для выполнения олимпиадных заданий школьного этапа олимпиады.....	814
4. Перечень справочных материалов, средств связи и электронно-вычислительной техники, разрешенных к использованию во время проведения олимпиады.....	815
5. Критерии и методика оценивания выполненных олимпиадных заданий.....	815
5.1. Методика оценки качества выполнения теоретико-методического задания.....	816
5.2. Методика оценки качества выполнения практических заданий.....	818
6. Подведение итогов олимпиады.....	819
7. Использование учебной литературы и интернет-ресурсов при подготовке школьников к олимпиаде.....	822

**Утверждены на заседании центральной предметно-методической комиссии всероссийской олимпиады школьников по физической культуре (Протокол № 4 от 06.06.2022 г.).**

## **Введение**

Настоящие рекомендации по организации и проведению школьного и муниципального этапов всероссийской олимпиады школьников (далее – олимпиада) по физической культуре составлены в соответствии с Порядком проведения всероссийской олимпиады школьников, утвержденным приказом Министерства просвещения РФ от 27 ноября 2020 г. № 678 «Об утверждении Порядка проведения всероссийской олимпиады школьников».

Олимпиада по физической культуре проводится в целях выявления и развития у обучающихся творческих способностей и интереса к научной (научно-исследовательской) деятельности, пропаганды научных знаний.

Задачи олимпиады: выявление одаренных и талантливых школьников для последующей поддержки и развития их способностей; формирование и развитие у обучающихся мотивационного интереса к физкультурно-спортивной деятельности и здоровому образу жизни.

Олимпиада проводится на территории Российской Федерации.

Рабочим языком проведения олимпиады является русский язык.

Участие в олимпиаде индивидуальное, олимпиадные задания выполняются участником самостоятельно, без помощи посторонних лиц.

Сроки окончания этапов олимпиады: школьного этапа олимпиады – не позднее 1 ноября; муниципального этапа олимпиады – не позднее 25 декабря.

Школьный этап олимпиады проводится по заданиям, разработанным для 5-11 классов, муниципальный – для 7-11 классов. Участник каждого этапа олимпиады выполняет олимпиадные задания, разработанные для класса, программу которого он осваивает, или для более старших классов. В случае прохождения участников, выполнивших задания, разработанные для более старших классов по отношению к тем, программы которых они осваивают, на следующий этап олимпиады, указанные участники и на следующих этапах олимпиады выполняют олимпиадные задания, разработанные для класса, который они выбрали на предыдущем этапе олимпиады, или более старших классов.

Методические рекомендации включают: методические подходы к составлению олимпиадных заданий школьного и муниципального этапов олимпиады; принципы формирования комплектов олимпиадных заданий; необходимое материально-техническое

обеспечение для выполнения олимпиадных заданий; перечень справочных материалов, средств связи и электронно-вычислительной техники, разрешенных к использованию во время проведения олимпиады; критерии и методику оценивания выполненных олимпиадных заданий.

Дополнительную информацию по представленным методическим материалам можно получить по электронной почте, обратившись по адресу: **nnch01@mail.ru** в центральную предметно-методическую комиссию всероссийской олимпиады школьников по физической культуре.

## **1. Принципы формирования комплектов олимпиадных заданий и методические подходы к составлению заданий школьного этапа олимпиады**

Комплекты олимпиадных заданий школьного этапа формируются для 6 (шести групп) участников: мальчиков 5-6 классов, девочек 5-6 классов, юношей 7-8 классов, девушек 7-8 классов, юношей 9-11 классов и девушек 9-11 классов. В этих же группах определяются победители и призёры школьного этапа.

Школьный этап олимпиады состоит из двух видов индивидуальных испытаний участников – теоретико-методического и практического.

*Теоретико-методическое испытание* является обязательным и заключается в решении заданий в тестовой форме. Продолжительность теоретико-методического испытания для всех групп участников – не более 45 (сорока пяти) минут.

В комплект олимпиадных заданий теоретического тура олимпиады по каждой возрастной группе (классу) входят: бланк заданий; бланк ответов; критерии и методика оценивания выполненных олимпиадных заданий.

*Практические испытания* заключаются в выполнении упражнений базовой части школьной примерной программы по предмету «Физическая культура» по разделам: гимнастика, спортивные игры, легкая атлетика, прикладная физическая культура. Организаторы могут включить в олимпиадные задания испытание по виду спорта из вариативной (региональной) части школьной программы.

На школьном этапе олимпиады рекомендуется включать *два-четыре* практических задания по выбору муниципальной (региональной) предметно-методической комиссии школьного этапа олимпиады.

При составлении заданий, бланков ответов, критериев и методики оценивания выполненных олимпиадных заданий необходимо соблюдать единый стиль оформления. Рекомендуемые технические параметры оформления материалов:

- размер бумаги (формат листа) – А4;

- размер полей страниц: правое – 1 см, верхнее и нижнее – 2 см, левое – 3 см;
- размер колонтитулов – 1,25 см;
- отступ первой строки абзаца – 1,25 см;
- размер межстрочного интервала – 1,5;
- размер шрифта – кегль не менее 12;
- тип шрифта – Times New Roman;
- выравнивание – по ширине;
- нумерация страниц: страницы должны быть пронумерованы арабскими цифрами в центре нижней части листа без точки с соблюдением сквозной нумерации ко всему документу;
- титульный лист должен быть включен в общую нумерацию страниц бланка ответов, номер страницы на титульном листе не ставится;
- рисунки и изображения должны быть хорошего разрешения (качества) и в цвете, если данное условие является принципиальным и необходимым для выполнения заданий;
- таблицы и схемы должны быть четко обозначены, сгруппированы и рационально размещены относительно параметров страницы.

Бланки ответов не должны содержать сведений, которые могут раскрыть содержание заданий. При разработке бланков ответов необходимо учитывать следующее:

- первый лист бланка ответов – титульный. На титульном листе должна содержаться следующая информация: указание этапа олимпиады (школьный, муниципальный); текущий учебный год; поле, отведенное под код/шифр участника; строки для заполнения данных участником – Ф.И.О., класс, полное наименование образовательной организации (Приложение 1);
- второй и последующие листы содержат: поле, отведенное под код/шифр участника; указание номера задания; поле для выполнения задания участником (разлинованный лист, таблица, схема, рисунок, и т.д.); поле для подписи членов жюри (Приложение 2).

### **1.1. Методические подходы к составлению заданий теоретического тура школьного этапа олимпиады**

В содержание теоретико-методического испытания школьного этапа олимпиады необходимо включать максимально разнообразную тематику вопросов по следующим разделам:

1. Культурно-исторические основы физической культуры и спорта, олимпийского движения.
2. Основные понятия физической культуры и спорта.

3. Специфическая направленность физического воспитания.
4. Психолого-педагогические характеристики физкультурно-спортивной деятельности.
5. Основы теории и методики обучения двигательным действиям.
6. Основы теории и методики воспитания физических качеств.
7. Формы организации занятий в физическом воспитании.
8. Медико-биологические основы физкультурно-спортивной деятельности.
9. Спортивно-оздоровительные системы физических упражнений.
10. Основы самоконтроля при занятиях физической культурой и спортом.
11. Методика решения частных задач физического воспитания.
12. Условия, способствующие решению задач физического воспитания.
13. Правила соревнований по видам спорта.
14. Антидопинговые правила.

Тест теоретико-методического испытания школьного этапа олимпиады должен содержать различные типы заданий:

А. *Задания в закрытой форме*, т. е. с предложенными вариантами ответов. Задания представлены в форме незавершённых утверждений, которые при завершении могут оказаться либо истинными, либо ложными. При выполнении этих заданий необходимо выбрать правильное завершение из предложенных вариантов. Среди них содержатся как правильные, так и неправильные завершения, а также частично соответствующие смыслу утверждений. Правильными являются те, которые наиболее полно соответствуют смыслу утверждения.

Б. *Задания в открытой форме*, т. е. без предложенных вариантов ответов. При выполнении этих заданий необходимо самостоятельно подобрать определение, которое, завершая высказывание, образует истинное утверждение.

В. *Задания на соответствие (соотнесение понятий и определений)*.

Г. *Задания процессуального или алгоритмического толка*.

Д. *Задания в форме, предполагающей перечисление известных фактов, характеристик и т.п.*

Е. *Задания с иллюстрациями или графическими изображениями двигательных действий*.

Ж. *Задания-кроссворды*.

З. *Задания-задачи*.

В задания теоретико-методического испытания на школьный этап необходимо включать максимально разнообразные по тематической направленности и типам вопросы. Примерное количество и типы заданий теоретико-методического испытания школьного этапа представлены в таблице 1.

Перед выполнением теста участники олимпиады должны ознакомиться с инструкцией, которая является обязательной составной частью теста. Она должна быть