

**ПРОГРАММА ПИСЬМЕННОГО КОМПЛЕКСНОГО ЭКЗАМЕНА ДЛЯ  
ПОСТУПАЮЩИХ В САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ НА ОБУЧЕНИЕ ПО ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ  
ПРОГРАММЕ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГЕОГРАФИЯ И  
ГЕОЭКОЛОГИЯ» (10 КЛАСС) В 2023 ГОДУ**

## **ГЕОГРАФИЯ**

### **Раздел I. Основные вопросы и темы**

#### **I. Общая физическая география.**

**План и карта.** Понятие о горизонте, стороны горизонта. Способы ориентирования на местности. Умение пользоваться компасом. Масштаб. Основные отличия географической карты от плана местности. Измерение расстояний по карте при помощи масштаба. Значение плана и карты в хозяйственной деятельности человека.

**Форма Земли.** Путешествие Магеллана. Размеры земного шара. Градусная сеть на карте и ее элементы. Географическая широта и долгота (уметь определять их на карте). Суточное и годовое движение Земли. Смена времен года. Тропики и полярные круги. Использование космической фотоинформации для изучения географических явлений.

**Атмосфера.** Понятие об атмосфере. Нагревание атмосферы. Изменение температуры воздуха в зависимости от географической широты места и от высоты над уровнем океана. Давление атмосферы и его измерение. Ветры и их происхождение. Бризы, муссоны, пассаты. Водяные пары в атмосфере. Зависимость климата от географической широты места, близости моря, морских течений, рельефа и высоты местности.

**Гидросфера.** Мировой океан и его части. Океаны и моря. Рельеф дна Мирового океана. Глубины, умение определять их по карте. Соленость воды. Расчлененность береговой линии. Главнейшие моря, заливы, проливы, материки, острова и полуострова. Морские течения. Хозяйственное значение морей.

Подземные воды. Поверхностные воды. Использование подземных вод и источников.

**Литосфера.** Земная кора. Внешние и внутренние силы, изменяющие поверхность Земли. Магматические и осадочные горные породы. Выветривание. Работа ветра, текучих вод, льда. Вулканы и землетрясения, районы их распространения.

**Формы земной поверхности.** Равнины, низменности, возвышенности, плоскогорья, впадины. Главнейшие низменности и плоскогорья частей света. Особенности рельефа в хозяйственной деятельности человека.

**Географическая оболочка.** Понятие о географической оболочке. Понятие о природном комплексе. Формирование природных комплексов как результат длительного развития географической оболочки Земли. Ландшафты природные и антропогенные. Природное районирование.

**Природные зоны.** Природная зона как природный комплекс. Взаимосвязи и взаимообусловленность его компонентов. В.В. Докучаев – основоположник учения о природных зонах.

**Географический обзор материков.** Материки (континенты) и части света. Географическое положение материка, компоненты природы, естественные ресурсы, история открытия и исследования. Открытие русскими моряками северо-западных берегов Америки. Исследования русскими и советскими учеными Африки, Азии, Южной Америки. Открытие Антарктиды русской экспедицией Ф. Беллинсгаузена и М. Лазарева. Изучение Антарктиды. Исследования выдающегося русского ученого Н.Н. Миклухо-Маклая в Новой Гвинее.

. Изменение природных условий под влиянием хозяйственной деятельности человека. Деятельность общества по охране и восстановлению качества окружающей человека природной среды.

## **II. География Российской Федерации.**

**Географическое положение России.** Физико-географическое и экономико-географическое положение. Изменение географического положения Российской Федерации во времени. Размеры территории, морские и сухопутные границы, пограничные государства.

**Федеративное устройство Российской Федерации.** Республики, края, области, города федерального значения, автономная область, автономные округа.

Различия во времени на территории России, часовые пояса. Местное и поясное время, их роль в хозяйстве и жизни людей.

История исследований и хозяйственного освоения территории России.

### **Природа России.**

Рельеф, геологическое строение и полезные ископаемые. Их связь со строением литосферы. Геологическое летоисчисление. Основные тектонические структуры. Складчатые и платформенные области и связанные с ними полезные ископаемые. Движение земной коры в складчатых и платформенных областях. Землетрясения и вулканизм на территории России. Древнее и современное оледенение.

Развитие форм рельефа. Оползни, сели, оврагообразование, эрозия, выветривание. Меры предупреждения этих явлений. Особенности геологического строения, полезные ископаемые своей местности.

Климат. Факторы, определяющие особенности климата России, воздушные массы и их типы. Циркуляция воздушных масс. Атмосферные фронты, циклоны, антициклоны и связанные с ними типы погоды. Закономерности распределения тепла и влаги (солнечная радиация, осадки, испарение, испаряемость, коэффициент увлажнения). Климатические пояса и области России. Влияние климата на земледелие, транспорт, здоровье людей.

Опасные явления (засухи, суховеи, ураганы, туманы, заморозки, гололед). Прогноз погоды. Охрана атмосферного воздуха от загрязнения. Особенности климата своей местности.

Моря, омывающие Россию. Особенности и хозяйственное использование морей Северного Ледовитого, Тихого и Атлантического океанов. Охрана природы морей. Природно-ресурсный потенциал.

Внутренние воды и водные ресурсы. Главные речные системы и бассейны рек. Питание и режим рек. Важнейшие озера. Болота. Подземные воды. Ледники. Снежный покров. Многолетняя мерзлота.

Почвы и земельные ресурсы. Образование почв и их разнообразие. Главные типы почв, различия их в плодородии. Закономерности распространения почв, почвенная карта России. Борьба с разрушением и загрязнением почв и меры по их сохранению. Почвы своей местности.

Растительный и животный мир. Растительный покров. Карта растительности. Лесные ресурсы. Животный мир. Растительный и животный мир своей местности.

**Природные зоны России:** арктические пустыни, тундра, лесотундра, леса, лесостепи, степи, пустыни. Особенности физико-географического положения, климата, поверхностных вод, почвенно-растительного покрова и животного мира. Природные ресурсы. Экологические проблемы.

**Природные районы России:** Восточно - Европейская равнина, Кавказ, Урал, Западная Сибирь, Восточная Сибирь, Дальний Восток.

**Население России.** Численность населения и национальный состав. Естественное движение населения, миграции. Демографические проблемы и демографическая политика. Городское и сельское население. Типы населенных пунктов. Город. Роль крупных городов в экономическом и культурном развитии страны. Крупнейшие городские агломерации. Проблемы крупных городов и пути их решения. История заселения России и

особенности размещения населения по территории страны. Причины, влияющие на размещение населения.

**Хозяйство России.** Географическое разделение труда и хозяйственная специализация отдельных регионов России.

Проблемы развития и преобразования экономики. Отрасль хозяйства. Отрасли материального производства и непромышленной сферы. География важнейших отраслей хозяйства. **Топливо-энергетический комплекс России.** Роль энергетики в народном хозяйстве. Отраслевой состав комплекса. Размещение основных топливо-энергетических баз и районов потребления энергии. Топливо-энергетический баланс и его изменения.

**Электроэнергетика России.** Типы электростанций и принципы их размещения. Формирование единой энергосистемы России.

**Нефтяная и газовая промышленность России.** Основные Районы добычи и переработки нефти и природного газа. Системы трубопроводов.

**Угольная промышленность России.** Основные угольные бассейны, их хозяйственная оценка.

**Машиностроительный комплекс России.** Роль машиностроения в ускорении научно-технического прогресса. Отраслевой состав специализация и кооперирование производств. Принципы размещения.

**Горнодобывающая и металлургическая промышленность России.** Основные принципы ее размещения. Черная и цветная металлургия. Концентрация и комбинирование производства в черной металлургии. Основные металлургические базы. Основные черты географии металлургии легких и тяжелых цветных металлов.

**Химическая промышленность России.** Состав и принципы размещения отрасли. Основные горнохимические базы и районы химической промышленности.

**Лесная и деревообрабатывающая промышленность России.** Лесные ресурсы России, лесоизбыточные районы. География отраслей. Важнейшие лесопромышленные комплексы, их экономическая эффективность.

**Агропромышленный комплекс (АПК) России.** Состав комплекса и его значение. Интенсивное и экстенсивное ведение хозяйства. Растениеводство и животноводство, и их взаимосвязь. Зональная специализация сельского хозяйства. Сельское хозяйство в пригородной зоне. Основные районы размещения зерновых и технических культур. Главные отрасли и районы животноводства России.

**Пищевая и легкая промышленности.** Отрасли по переработке продукции сельского хозяйства. Отраслевой состав. Принципы и факторы размещения предприятий этих отраслей. Особенности размещения.

**Транспортный комплекс России, его состав и значение.** Виды транспорта, их роль в грузовых и пассажирских перевозках. Основные показатели работы транспорта. Важнейшие транспортные магистрали, состав и направление грузопотоков. Транспортный узел. Единая транспортная сеть России. Роль и место России в мировой экономике.

**Экономическое районирование.** Географические особенности исторически сложившихся регионов России: Центральная Россия; Поволжье; Северо-запад России, Север Европейской части России; Юг Европейской части России; Урал; Западная Сибирь; Восточная Сибирь; Дальний Восток.

Комплексная географическая характеристика крупных регионов Российской Федерации (особенности географического положения, природные условия и ресурсы, особенности населения, специализация промышленности и сельского хозяйства, транспорт, социально-экономические и экологические проблемы и перспективы развития территории).

## **Раздел II. Основная и дополнительная литература.**

### ***Основная литература***

1. Алексеев, А.И., Николина, В.В. Население и хозяйство России: Учебник для 9 кл. общеобр. учрежд. – М., 2014.
2. Баринова, И.И. География России: Природа: Учебник для 8 кл. ср. шк. – М.: Просвещение, 2014.
3. География материков и океанов.: Атлас для 7 кл. ср. шк. – М., 2018.
4. География России.: Атлас для 8–9 кл. – М., 2018.
5. Герасимова, Т.П., Грюнберг, Г.Ю., Неклюкова, Н.П. Физическая география: начальный курс: Учебник для 6 кл. ср. шк. – М., 2016.
6. Коринская, В.Н., Душина, И.В., Щенев, В.А. География материков и океанов: Учебник для 7 кл. ср. шк. – М.: Просвещение, 2014.

Физическая география для подготовительных отделений вузов/Под ред. К.В. Пашканга. – М.: Высшая школа, 1995.

### ***Дополнительная литература***

1. Физическая география для подготовительных отделений вузов/Под ред. К.В. Пашканга. – М.: Высшая школа, 1995.

2. Петрова Н.Н. География. Сдаем без проблем!/Н.Н. Петрова, Ю.А. Соловьева.- Москва: Эксмо,2016.

3. Дрейк Ч., Имбри Дж., Кнаус Дж., Турекиан К. Океан сам по себе и для нас /пер. с англ. В. В. Голосова; ред. А. Е. Сузюмова. – М.: Прогресс, 1982

4. Емельянов Е. М. Океан известный и загадочный. – Калининград: Калининград. изд-во, 1987

5. Жарков В. Н. Внутреннее строение Земли и планет. – 2-е изд., перераб. И доп. – М.: Наука, 1983.

6. Караулов В. Б., Никитина М. И. Геология. Основные понятия и термины: справ. пособие. – Изд. 5-е. – М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2009.

### **Образовательные и справочные сайты**

СПбГУ, Институт наук о Земле // URL: <http://earth.spbu.ru/>

GeoWiki – открытая энциклопедия по наукам о Земле // URL: <http://geo.web.ru/>;  
<http://wiki.web.ru/>.

Университет Тромсе, Норвегия, личная страница Коре Куллерада // URL:  
<http://ansatte.uit.no/kku000/webgeology//>.

## **ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ВАРИАНТ**

№№	Вопросы	Ответы
1	Выберите из списка города, находящиеся в зоне тундры: 1.Норильск; 2.Нарьян-Мар; 3. Салехард; 4. Воркута; 5. Петрозаводск; 6. Архангельск.	2,3,4
2	Определите разницу во времени (в часах) между Оттавой (76°з.д.) и Киевом (30°в.д.)	7 часов
3	Выберите из списка города, где можно наблюдать полярный день: 1.Вологда; 2. Нарьян-Мар; 3. Ямбург; 4. Якутск; 5. Новосибирск; 6. Норильск.	2,3,6
4	По каким материкам протекают перечисленные ниже реки бассейна Тихого океана: 1.Колорадо, 2.Колумбия, 3. Меконг, 4.Амур, 5.Юкон. Материки: а). Евразия, б). Северная Америка.	а) 3,4 б) 1,2,5
5	Какое соответствие «горная порода — ее тип» является верным? 1) Мрамор — осадочная 2) Гранит — магматическая 3) Базальт — осадочная 4) Известняк — метаморфическая	2
6	Для какой из перечисленных территорий характерно сплошное распространение многолетней мерзлоты:	3

	1. остров Сахалин; 2. Кольский п-ов; 3. п-ов Таймыр; 4. Курильские острова.	
7	Какие из перечисленных ветров изменяют свое направление по сезонам года? 1) Муссоны 2) Пассаты 3) Западные ветры 4) Бризы	1
8	Какие из перечисленных государств имеют сухопутную границу с Россией? 1. Швеция и Армения; 2. Киргизия и Молдавия; 3. Латвия и Норвегия; 4. Турция и Иран.	3
9	Укажите три народа, компактно проживающих в европейской части России: 1) башкиры, 2) буряты, 3) удмурты, 4) карелы, 5) хакасы, 6) эвенки.	1,3,4
10	Установите соответствие между республикой РФ и ее столицей: 1. Адыгея; 2. Калмыкия; 3. Мордовия. Столица: а) Саранск; б) Элиста; в) Майкоп.	1в, 2б, 3а.
11	Неоднократные оледенения наиболее характерны для эры 1) Кайнозойской 2) Мезозойской 3) Палеозойской 4) Архейской	1
12	Какие из бассейнов и районов минерального сырья расположены в Европейской части России? 1) Кузнецкий; 2) КМА; 3) Южно-Якутский; 4) Печорский; 5) Донецкий; 6) Канско-Ачинский	2,4,5.
13	Какие три из перечисленных электростанций являются ГЭС? 1. Смоленская; 2. Богучанская; 3. Зейская; 4. Билибинская; 5. Усть-Илимская; 6. Нижневартовская.	2,3,5.
14	Установите соответствие между производством и центром его размещения: 1. производство черной металлургии; 2. производство меди; 3. производство автомобилей. Центры: а) Мончегорск; б) Ижевск; в) Липецк.	1в, 2а, 3б.
15	Выберите из списка три основных отрасли экономики Поволжского экономического района: 1. Черная металлургия, 2. Легкая промышленность, 3. Лесная промышленность 4. Машиностроение 5. Химическая промышленность, 6. Электроэнергетика.	4,5,6.
16	Установите соответствие: <i>Бассейн океана</i> А. Тихий Б. Северный Ледовитый В. Атлантический <i>Река</i> 1. Енисей 2. Уссури 3. Нева 4. Днепр	А-2; Б-1; В-3,4
17	Соотнесите древесные породы и природные районы России, где они наиболее часто встречаются: 1). Сосна кедровая ; 2) Ель, сосна, пихта; 3). Лиственница.	1-В; 2-А; 3-Б

	Природные районы: А). Восточно-Европейская р-на; Б). Восточная Сибирь; В). Западная Сибирь.	
18	В каких трех из перечисленных территорий России преобладают тундрово-глеевые почвы: 1. по-в Ямал; 2. о-в Врангеля; 3. о-в Сахалин; 4. п-ов Камчатка; 5. о-в Колгуев; 6. Гыданский п-ов.	1,5,6
19	Какие полезные ископаемые разрабатываются на Кольском полуострове: а) медные и никелевые руды; б) каменный и бурый уголь; в) нефть и газ; г) калийная и поваренная соль.	а
20	Действием, какой внешней силы образованы речные долины, террасы, поймы: а) деятельность человека; б) деятельность ледника; в) деятельность ветра; г) деятельность текучих вод.	г

(40 баллов)

#### Практические задачи:

1) Определите численный масштаб географической карты если известно, что расстоянию 500км соответствует на карте 10см. **(5 баллов)**

**Ответ:** В 1 см карты- 50 км земной поверхности ( $500:10=50$ км). Переводим км в см и получаем численный масштаб: 1: 5000000

2) Определите расстояние в градусах и километрах по меридиану между Карагандой ( $50^{\circ}$ с.ш.) и Бомбеем ( $19^{\circ}$ с.ш.). **(5 баллов)**

**Ответ:** Расстояние в градусах составляет:  $50^{\circ}-19^{\circ}=31^{\circ}$ . Длина дуги  $1^{\circ}$  по меридиану составляет 111,1км. Поэтому, расстояние в км составит:  $31 \times 111,1=3444$ км.

3) Определите, в какой из точек, географические координаты которых указаны в таблице, 1 марта Солнце будет находиться **выше всего** над горизонтом в 18 часов по солнечному времени Гринвического меридиана. Запишите обоснование Вашего ответа. **(5 баллов)**

Точка	Географическая широта	Географическая долгота
А	50 с.ш	90 з.д.
Б	40 с.ш.	90 з.д.
В	40 с.ш.	70 з.д.

**Ответ:** Выше всего Солнце будет над горизонтом в точке Б. Самое высокое положение на любой широте Солнце занимает в полдень. Поэтому, надо найти положение полуденного меридиана ( $18-12=6$  ч.  $6 \text{ ч.} \times 15^{\circ}=90^{\circ}$ з.д.). Чем ближе точка к экватору, тем выше Солнце поднимается над горизонтом, т.е. на  $40^{\circ}$ с.ш.

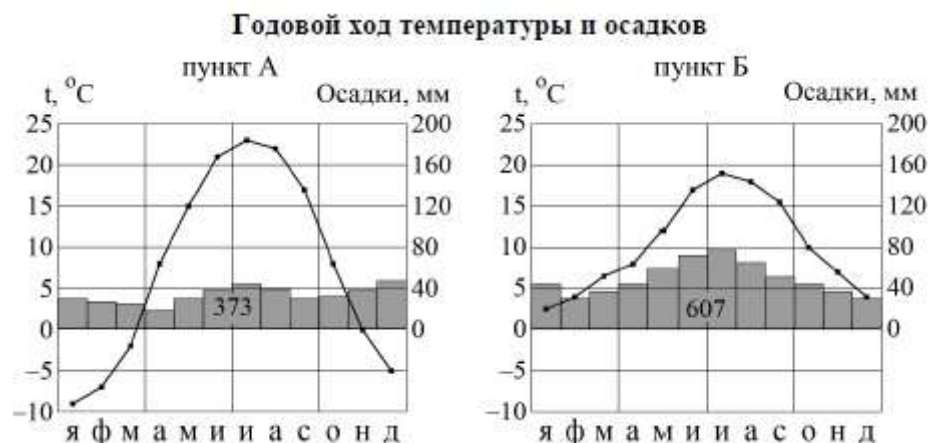
4). Определите регион России по краткому описанию.

Эта область расположена в лесной зоне. Особенностью ее ЭГП является пограничное положение с одной из стран СНГ. По ее территории проходят важнейшие транспортные пути в Западную Европу. Никаких полезных ископаемых кроме торфа, строительных материалов и небольших запасов бурого угля в области нет. Основными отраслями промышленности являются машиностроение, химическая, легкая и пищевая промышленность. Энергией хозяйство обеспечивает крупная современная АЭС. **(5 баллов)**

Ответ: Смоленская область.



5). На рисунке показаны климатограммы, характеризующие климат пунктов А и Б, расположенных в Европе примерно на одинаковой широте и одинаковой высоте над уровнем моря. Определите, какой из этих пунктов расположен западнее. Для обоснования своего ответа приведите два довода. Если Вы приведёте более двух доводов, оцениваться будут только два, указанных первыми. (10 баллов)



**Ответ на вопрос:**

Для территории Европы западнее будет расположен пункт Б, т.к.:

1. Для него характерна большая величина годовой амплитуды температур (разница между температурами января и июля);
2. Пункт Б характеризуется большим количеством осадков, т.е. климат менее континентальный.

## ТЕСТ НА ОБЩЕКУЛЬТУРНОЕ РАЗВИТИЕ

### РАЗДЕЛ I. ТЕМАТИЧЕСКОЕ СОДЕРЖАНИЕ

#### ИСТОРИЯ

1. Древний Восток.
2. Средневековая Европа.
3. Особенности культурного, экономического и социально-политического развития Киевской Руси.
4. Татаро-монгольское иго и положение России.
5. Крестовые походы.
6. Образование Российского централизованного государства.
7. Смутное время.
8. Бунташный век.
9. Становление Российской империи.
10. Россия в эпоху преобразований Петра I.
11. Эпоха дворцовых переворотов.

12. Россия при Екатерине II.
13. Россия при Павле I.
14. Культурное пространство Российской империи в XVIII веке.
15. Рождение Нового мира.
16. Европейские страны в XVIII веке. Эпоха революций.
17. Традиционные общества Востока. Начало Европейской колонизации.
18. Россия в первой четверти XIX века.
19. Россия во второй четверти XIX века.
20. Россия в эпоху Великих реформ
21. Россия в 1880-1890-е гг.
22. Россия в начале XX века.
23. Начало индустриальной эпохи.
24. Страны Европы и США в первой половине XIX в.
25. Азия, Африка и Латинская Америка в XIX – начале XX в.
26. Страны Европы и США во второй половине XIX – начале XX в.

## **ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ**

1. Человек как биосоциальное существо
2. Деятельность как способ существования людей.
3. Познание мира. Виды знаний.
4. Понятие общества. Системное строение общества.
5. Современное информационное пространство и сферы общественной жизни.
6. Духовная сфера общественной жизни.
7. Социальная структура общества и социальные отношения.
8. Межнациональные отношения.
9. Основы теории государства и права.
10. Конституционное право.
11. Отрасли Российского права и их особенности.
12. Политическая сфера общественной жизни.
13. Ветви власти РФ. Структура, предметы ведения.
14. Партии и общественно-политические движения РФ.
15. Понятие «Экономика».
16. Основы рыночных отношений.
17. Банковская структура в РФ.
18. Предпринимательская деятельность.
19. Роль государства в экономике страны.

## **РАЗДЕЛ II. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА**

### **Основная учебная литература по истории:**

- История России. 8 класс. В 2 частях/ [Н.А. Арсентьев, А.А. Данилов и др.] – М.: Просвещение, 2021.

- История России. 9 класс. В 2 частях/ [Н.А. Арсентьев, А.А. Данилов и др.] – М.: Просвещение, 2021.
- Всеобщая история. История Нового времени. 8 класс./ [А.Я. Юдовская, Л.М. Ванюшкина и др.] – М.: Просвещение, 2020.
- Всеобщая история. История Нового времени. 9 класс./ [А.Я. Юдовская, П.А. Баранов и др.] – М.: Просвещение, 2020.

#### **Список дополнительной литературы**

- Контрольно-измерительные материалы. История России: 7 класс / Сост. К.В. Волкова. – М.: ВАКО. 2021
- Контрольно-измерительные материалы. История Нового времени: 7 класс / Сост. К.В. Волкова. – М.: ВАКО. 2021
- Контрольно-измерительные материалы. История России: 8 класс / Сост. К.В. Волкова. – М.: ВАКО, 2020.
- Контрольно-измерительные материалы. История Нового времени: 8 класс / Сост. К.В. Волкова. – М.: ВАКО. 2020

#### **Перечень иных информационных источников**

Научный парк СПбГУ <http://researchpark.spbu.ru/>

<http://school-collection.edu.ru/> – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

<http://eor.edu.ru/> – официальный сайт Федерального центра информационно-образовательных ресурсов.

<http://www.rsl.ru> – официальный сайт Российской государственной библиотеки

<http://historic.ru/> – сайт электронной библиотеки по всеобщей истории.

<http://history.rin.ru/> – сайт-хранилище электронных материалов по всеобщей истории (исторические карты, источники, мемуары, иллюстрации, биографии исторических деятелей).

<http://rulers.narod.ru/> – интернет-проект «Всемирная история в лицах» (биографии деятелей всемирной истории).

<http://his.1september.ru/urok/> – электронная копилка методических материалов для учителей истории.

<http://catalog.prosv.ru/attachments/f0c38d62-d207-11e0-8eef-001018890642.pdf> - программы «Просвещение» А.А.Вигасина-О.С.Сороко-Цюпы

<https://www.prlib.ru/> Президентская библиотека

<http://www.hist.msu.ru/ER/> Электронные ресурсы на сайте исторического факультета МГУ

[http://primo.nlr.ru/primo\\_library/libweb/action/search.do?menuitem=2&catalog=true](http://primo.nlr.ru/primo_library/libweb/action/search.do?menuitem=2&catalog=true)

Российская национальная библиотека

<http://hrono.info/> Проект «Хронос»

#### **Основная литература по обществознанию.**

1	Боголюбов Л.Н., Городецкая Н.И., Иванова Л.Ф. и др. / Под ред. Боголюбова Л.Н., Лазебниковой А.Ю., Городецкой Н.И.,	Обществознание (базовый уровень)	8	Издательство «Просвещение» 2022
---	---	----------------------------------	---	------------------------------------

2	Боголюбов Л.Н., Матвеев А.И., Жильцова Е.И. и др. / Под ред. Боголюбова Л.Н., Лазебниковой А.Ю., Матвеева А.И.,	Обществознание (базовый уровень)	9	Издательство «Просвещение» 2022
---	---	----------------------------------	---	---------------------------------

### Список дополнительной литературы

1	Боголюбов Л. Н., Аверьянов Ю. И., Басик Н. Ю. и др. / Под ред. Боголюбова Л. Н., Аверьянова Ю. И.	Обществознание. Школьный словарь.	8-9	Издательство Просвещение
2	М.В. Машина	Экономическая азбука	8	М. МИРОС Междунар. отношения,
3	Липсец И.В.	Экономика	8	ООО «Издательство «КноРус»
4	Чернышева, О. А	Обществознание. 9 класс. Подготовка к ГИА	9	М;Легион,
5	Мушинский В. О.	Основы правоведения	8-9	"Международные отношения"
6	Под ред. А. Ф. Никитина	Обществознание	8-9	ДРОФА

### Перечень иных информационных источников

Научный парк СПбГУ <http://researchpark.spbu.ru/>

<http://www.library.spbu.ru/>

Нормативные документы на сайте портала правовой информации «Консультант Плюс»

<http://www.consultant.ru>

портал информационной поддержки Единого государственного экзамена

<http://www.ege.edu.ru>

Левада-Центр изучения общественного мнения

<http://www.levada.ru>

Всероссийский Центр изучения общественного мнения

<http://www.vciom.ru>

Терминологический словарь

<http://olympiada.spbu.ru/images/oly/2015/sbornik/obsh/dictionary.pdf>

## ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ВАРИАНТ

**Методические указания:** тестирование состоит из 25 вопросов в двух частях, выявляющих общий уровень исторических и обществоведческих знаний, а также эрудицию поступающего.

В части I вопросы 1–15 выполнены в форме классического закрытого теста (предлагается выбрать только один или несколько правильных ответов. В вопросах 16–17 требуется сопоставить четыре понятия в форме таблицы. Вопрос 18 открытый и предлагает самостоятельное написание фамилии человека.

В части II (вопросы 19-21) поступающему предлагается ответить на вопросы по обществознанию, самостоятельно написав правильный ответ в соответствии с указанным количеством ответов. Вопросы 22-24 представляют собой классический закрытый тест с одним или несколькими правильными ответами. В задании 25 необходимо установить соответствие: к каждой позиции, данной в первом столбце, нужно подобрать соответствующую позицию из второго столбца.

За правильные ответы в вопросах 1–18, 22 - 25 дается один балл; в вопросе 19 – два балла; в вопросе 20 и 21 – три балла. Таким образом, максимально возможное количество баллов за тест – 30.

### Часть I. История.

1) Кто из списка ниже НЕ является первобытным человеком:

- А) Австралопитек
- Б) Кроманьонец
- В) Неандерталец

Ответ: \_\_\_\_\_

2) Кому из указанных ниже фараонов принадлежит одна из великих пирамид в Гизе?

- А) Рамсес II
- Б) Микерин
- В) Тутмос III

Ответ: \_\_\_\_\_

3) Богом войны в древнегреческой мифологии является:

- А) Арес
- Б) Зевс
- В) Гефест

Ответ: \_\_\_\_\_

4) Лидером самого известного в Древнем Риме восстания рабов был:

- А) Ромул
- Б) Гракх
- В) Спартак

Ответ: \_\_\_\_\_

5) Святая Земля на Востоке, которую хотели освободить крестоносцы, имела центр в:

- А) Дамаске
- Б) Константинополе
- В) Иерусалиме

Ответ: \_\_\_\_\_

6) Из перечисленных ниже мореплавателей полярным исследователем был:

- А) Виллем Баренц
- Б) Васко да Гама
- В) Педру Кабрал

Ответ: \_\_\_\_\_

7) Открытие Антарктиды было совершено на кораблях:

- А) «Надежда» и «Нева»
- Б) «Диана» и «Паллада»
- В) «Восток» и «Мирный»

Ответ: \_\_\_\_\_

8) Какой из японских городов НЕ стал жертвой атомной бомбардировки США?

- А) Киото
- Б) Нагасаки
- В) Хиросима

Ответ: \_\_\_\_\_

9) К полководцам эпохи Гражданской войны в России НЕ относится:

- А) С. М. Буденный
- Б) Д. Ф. Устинов
- В) В. И. Чапаев

Ответ: \_\_\_\_\_

10) Какой из городов имеет статус Города-Героя Великой Отечественной войны?

- А) Орел
- Б) Тула
- В) Курск

Ответ: \_\_\_\_\_

11) Первым человеком в мире, совершившим полет в космос, был:

- А) Юрий Гагарин
- Б) Алексей Леонов
- В) Герман Титов

Ответ: \_\_\_\_\_

12) Самый первый Нобелевский лауреат из России получил премию по направлению:

- А) Литература
- Б) Физиология и медицина
- В) Химия

Ответ: \_\_\_\_\_

13) Какое из перечисленных независимых государств никогда НЕ входило в состав СССР?

- А) Молдавия
- Б) Латвия
- В) Болгария

Ответ: \_\_\_\_\_

14) Какая из планет лучше всего исследована с помощью советских космических аппаратов?

- А) Меркурий
- Б) Юпитер
- В) Венера

Ответ: \_\_\_\_\_

15) Какие три из перечисленных ученых прославились работами в области физики?

- А) Н. Н. Семенов
- Б) А. Д. Сахаров
- В) И. Г. Курчатов
- Г) Е. В. Тарле
- Д) П. Л. Капица
- Е) Т. Д. Лысенко

Ответ: \_\_\_\_\_

16) Установите соответствие между деятелями науки и областями знаний, в которых они достигли успехов.

ДЕЯТЕЛИ НАУКИ

- А) И. Мечников
- Б) Н. Лобачевский
- В) Н. Пирогов
- Г) Г. Невельской

ОБЛАСТИ ЗНАНИЙ

- 1. проблемы органической химии
- 2. изучение иммунитета
- 3. географические исследования
- 4. неевклидова система геометрии
- 5. медицинские исследования

ОТВЕТ

А	Б	В	Г

17) Установите соответствие между фамилиями отечественных деятелей культуры и науки и сферами их деятельности.

ДЕЯТЕЛИ КУЛЬТУРЫ И НАУКИ

СФЕРЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

- А) С. М. Эйзенштейн
- Б) А. И. Солженицын
- В) А. И. Иоффе
- Г) Т. Д. Лысенко

- 1. биология
- 2. физика
- 3. театр и кино
- 4. литература
- 5. география

ОТВЕТ

А	Б	В	Г

18) Прочтите отрывок из книги и напишите фамилию ее автора.

«Корабль вышел на орбиту – широкую космическую магистраль. Наступила невесомость – то самое состояние, о котором ещё в детстве я читал в книгах К.Э. Циолковского. Сначала это чувство было необычным, но вскоре я привык к нему, освоился и продолжал выполнять программу, заданную в полёт. «Интересно, что скажут люди на Земле, когда им сообщат о моём полёте», - подумалось мне... В 10 часов 35 минут «Восток», облетев земной шар, благополучно опустился в заданном районе на вспаханное под зябь поле...»

Ответ: \_\_\_\_\_

**Часть II. ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ.**

19) Объясните связь между экономической и правовой сферами общественной жизни. Используйте понятия и теоретическую информацию, известные вам из курса обществознания. Объяснение должно быть дано в 1-3 развернутых предложениях. Примеры объяснениями не являются.

Ответ: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

20) Назовите три способа участия человека в избирательной кампании.

Ответ:  
 1. \_\_\_\_\_  
 2. \_\_\_\_\_  
 3. \_\_\_\_\_  
 –

21) В чем заключается сходство между моральными и правовыми нормами? Приведите не менее трех пунктов.



Ответ:

---

---

---

---

22) Человек, согласно современным представлениям, есть существо

- 1) духовное
- 2) социальное
- 3) биологическое
- 4) биосоциальное.

Ответ: \_\_\_\_\_

23) Верны ли следующие суждения о сходстве и различии человека и животного?

- А. Муравьи и другие «социальные» животные трудятся так же, как и люди.  
Б. Все особи животных, в отличие от людей, всегда действуют согласно генетической программе.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения неверны

Ответ: \_\_\_\_\_

24) Найдите в приведенном ниже списке правовые отношения, регулируемые нормами гражданского права, и обведите цифры, под которыми они указаны

- 1) заключение брачного договора
- 2) заключение договора о поставке продукции
- 3) конфискация имущества
- 4) установление авторства
- 5) нарушение дисциплины труда
- 6) совершение покупки в магазине

Обведенные цифры запишите в порядке возрастания.

Ответ: \_\_\_\_\_

25) Установите соответствие между субъектами государственной власти РФ и их функциями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

Функции	Субъекты государственной власти
А) Принимает меры по охране суверенитета РФ	1) Президент РФ
Б) Решает вопросы гражданства РФ	2) Правительство РФ
В) Разрабатывает бюджет РФ	
Г) Принимает меры по обеспечению обороны страны	
Д) Обеспечивает осуществление полномочий федеральных органов государственной власти	

Запишите в таблицу выбранные цифры.

А	Б	В	Г	Д

### Ответы

За правильные ответы в вопросах 1–18, 22 - 25 дается один балл; в вопросе 19 – два балла; в вопросе 20 и 21 – три балла. Таким образом, максимально возможное количество баллов за тест – 30.

Номер вопроса	Правильный ответ	Количество баллов
1	А	1
2	Б	1
3	А	1
4	В	1
5	В	1
6	А	1
7	В	1
8	А	1
9	Б	1
10	Б	1
11	А	1
12	Б	1
13	В	1
14	В	1
15	Б В Д	1
16	А2 Б4 В5 Г3	1
17	А3 Б4 В2 Г1	1
18	Гагарин	1
19	<p>1. право закрепляет сложившиеся экономические отношения, гарантирует их стабильность (право как закрепитель);</p> <p>2. право стимулирует создание и развитие новых экономических отношений, если для этого имеются соответствующие условия (право как стимулятор);</p> <p>3. право поддерживает и охраняет существующие экономические отношения, в особенности вновь возникшие (право как охранитель).</p>	<p>2 за правильный ответ 1 за два пункта 0 за один пункт или если ответ неправильный</p>

	Могут быть названы другие пункты.	
20	1. Участие в референдуме. 2. Участие в качестве наблюдателя. 3. Самовыдвижение в кандидаты. Могут быть названы другие положения.	3 за полный ответ 2 за два пункта 1 за один пункт 0 если ответ неправильный
21	1. Правовые и моральные нормы регулируют поведение людей, преследуя одинаковую цель, которая выражена в общественном согласии. 2. Имеют важность и осмысленность, ведь они появились в обществе благодаря жизненному опыту людей. 3. Нарушение норм морали и норм права ведет к конфликтной ситуации. Могут быть названы другие пункты.	3 за полный ответ 2 за два пункта 1 за один пункт 0 если ответ неправильный
22	4	1
23	2	1
24	246	1
25	11221	1
Итого:		30 баллов

## **МАТЕМАТИКА**

### **РАЗДЕЛ I. ТЕМАТИЧЕСКОЕ СОДЕРЖАНИЕ**

#### **1. Арифметика.**

##### **1.1. Действительные числа.**

- 1.1.1. Дроби. Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями. Сравнение дробей. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной и обыкновенной дроби в виде десятичной.
- 1.1.2. Десятичная система счисления. Римская нумерация. Действительные числа как бесконечные десятичные дроби. Понятие об иррациональном числе. Десятичные приближения иррациональных чисел.
- 1.1.3. Арифметические действия над действительными числами. Свойства арифметических действий.
- 1.1.4. Степень с натуральным, целым, рациональным показателем, вычисление значений выражений, содержащих степени.
- 1.1.5. Сравнение действительных чисел.
- 1.1.6. Пропорция. Основное свойство пропорции. Пропорциональная и обратно пропорциональная зависимости.
- 1.1.7. Модуль числа, геометрический смысл модуля.
- 1.1.8. Арифметический корень второй и третьей степени.

## **1.2. Измерения, приближения, проценты.**

- 1.2.1. Единицы измерения длины, площади, объема, массы, времени, скорости. Размеры объектов и длительность процессов в окружающем мире.
- 1.2.2. Округление натуральных чисел и десятичных дробей. Прикидка и оценка результатов вычислений.
- 1.2.3. Запись чисел в стандартном виде.
- 1.2.4. Проценты. Нахождение процента от величины и величины по ее проценту.

## **1.3. Делимость натуральных чисел.**

- 1.3.1. Делимость натуральных чисел. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10.
- 1.3.2. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. Каноническая форма записи разложения на простые множители.
- 1.3.3. Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное.
- 1.3.4. Деление с остатком. Сложение и умножение остатков от деления на простое число.

## **2. Алгебра.**

### **2.1. Алгебраические выражения.**

- 2.1.1. Буквенные выражения. Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения. Подстановка выражений вместо переменных.
- 2.1.2. Равенство буквенных выражений. Тождество, доказательство тождеств.
- 2.1.3. Преобразование выражений, содержащих степени с целым показателем.
- 2.1.4. Рациональные выражения и их преобразования.
- 2.1.5. Свойства квадратных и кубических корней. Преобразование выражений, содержащих корни второй и третьей степени.

### **2.2. Многочлены.**

- 2.2.1. Квадратный трехчлен. Корни. Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители.
- 2.2.2. Многочлены с одной переменной. Степень многочлена. Корень многочлена.
- 2.2.3. Сложение, вычитание и умножение многочленов, формулы сокращенного умножения второй и третьей степени.
- 2.2.4. Разложение многочлена на множители.
- 2.2.5. Алгебраические дроби. Сокращение дробей. Действия с алгебраическими дробями.

### **2.3. Уравнения и неравенства.**

- 2.3.1. Уравнение с одной переменной. Корень уравнения.
- 2.3.2. Линейное уравнение.
- 2.3.3. Системы двух линейных уравнений с двумя неизвестными.
- 2.3.4. Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической.
- 2.3.5. Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения.
- 2.3.6. Решение рациональных уравнений. Примеры решения уравнений высших степеней; методы замены переменной, разложения на множители.
- 2.3.7. Система уравнений; решение системы. Способы решений систем.
- 2.3.8. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.

- 2.3.9. Числовые неравенства с одной переменной и их свойства. Решение неравенств. Метод интервалов. Квадратные неравенства с одной переменной, исследование решений.
- 2.3.10. Решение текстовых задач алгебраическим способом.
- 2.3.11. Уравнение с двумя переменными; решение уравнения с двумя переменными. Решение простейших уравнений с двумя переменными в целых числах.
- 2.3.12. Уравнение с несколькими переменными.

#### **2.4. Числовые последовательности.**

- 2.4.1. Понятие последовательности.
- 2.4.2. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий и суммы  $n$  первых членов арифметической и геометрической прогрессий.
- 2.4.3. Сложные проценты.

#### **2.5. Числовые функции.**

- 2.5.1. Функция. Способы задания функций. Область определения и область значений функции.
- 2.5.2. График функции. Координатные оси. Ось аргументов и ось значений функции. Координаты точки графика функции.
- 2.5.3. График функции, возрастание, убывание функции, нули функции, сохранение знака на промежутке, наибольшее и наименьшее значения. Чтение графиков функций.
- 2.5.4. Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональную зависимости.
- 2.5.5. Линейная функция, ее свойства и график, геометрический смысл коэффициентов.
- 2.5.6. Квадратичная функция, ее свойства.
- 2.5.7. Графики функций: корень квадратный, корень кубический, модуль.
- 2.5.8. Использование графиков функций для решения уравнений и систем.
- 2.5.9. Примеры графических зависимостей, отражающих реальные процессы.

#### **2.6. Координаты.**

- 2.6.1. Изображение чисел точками координатной прямой. Декартовы координаты на плоскости; координаты точки.
- 2.6.2. Числовые промежутки: интервал, отрезок, луч.
- 2.6.3. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости.
- 2.6.4. Геометрический смысл модуля числа.
- 2.6.5. Уравнение прямой, угловой коэффициент прямой, условие параллельности прямых.
- 2.6.6. Парабола. Ось симметрии параболы, координаты вершины.
- 2.6.7. Гипербола. Понятие асимптоты.
- 2.6.8. Преобразования графиков функций: сдвиг, растяжение, отражение.
- 2.6.9. Уравнение окружности с центром в начале координат и в произвольной точке.
- 2.6.10. Графическая интерпретация решения системы уравнений с двумя переменными.

### **3. Геометрия.**

#### **3.1. Начальные понятия и теоремы геометрии.**

- 3.1.1. Геометрические фигуры и тела. Точка, прямая и плоскость. Понятие о геометрическом месте точек. Равенство фигур.
- 3.1.2. Расстояние. Отрезок, луч. Ломаная.

- 3.1.3. Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла и ее свойства.
- 3.1.4. Параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярность прямых. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку. Перпендикуляр и наклонная к прямой.
- 3.1.5. Наглядные представления о пространственных телах: кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде, шаре, сфере, конусе, цилиндре. Примеры сечений. Примеры разверток.

### **3.2. Треугольник**

- 3.2.1. Прямоугольные, остроугольные и тупоугольные треугольники.
- 3.2.2. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника.
- 3.2.3. Признаки равенства треугольников.
- 3.2.4. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника.
- 3.2.5. Неравенство треугольника.
- 3.2.6. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника.
- 3.2.7. Подобие треугольников; коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников. Обобщенная теорема Фалеса.
- 3.2.8. Теорема Пифагора.
- 3.2.9. Признаки равенства прямоугольных треугольников.
- 3.2.10. Замечательные точки треугольника: точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан.
- 3.2.11. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от  $0$  до  $180^\circ$ ; приведение к острому углу. Решение прямоугольных треугольников.
- 3.2.12. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Теорема косинусов и теорема синусов; примеры их применения для вычисления элементов треугольника.

### **3.3. Многоугольники.**

- 3.3.1. Выпуклые многоугольники.
- 3.3.2. Сумма углов выпуклого многоугольника.
- 3.3.3. Вписанные и описанные многоугольники.
- 3.3.4. Правильные многоугольники.

### **3.4. Окружность и круг.**

- 3.4.1. Центр, радиус, диаметр. Дуга, хорда. Сектор, сегмент.
- 3.4.2. Центральный, вписанный угол; величина вписанного угла.
- 3.4.3. Взаимное расположение прямой и окружности.
- 3.4.4. Касательная и секущая к окружности; равенство касательных, проведенных из одной точки.
- 3.4.5. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника.
- 3.4.6. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

### **3.5. Длины и углы.**

- 3.5.1. Длина отрезка. Длина ломаной, периметр многоугольника.
- 3.5.2. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.

- 3.5.3. Величина угла. Градусная мера угла. Соответствие между величиной угла и длиной дуги окружности. Понятие о радианной мере угла.
- 3.5.4. Длина окружности, число  $\pi$ ; длина дуги.
- 3.6. Площади и объемы.**
- 3.6.1. Понятие о площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры.
- 3.6.2. Площадь треугольника, прямоугольника, параллелограмма и трапеции (основные формулы). Формулы, выражающие площадь треугольника через две стороны и угол между ними.
- 3.6.3. Площадь круга и площадь сектора.
- 3.6.4. Связь между площадями подобных фигур.
- 3.6.5. Объем тела. Формулы объема прямоугольного параллелепипеда, куба, шара, цилиндра и конуса.
- 3.7. Векторы.**
- 3.7.1. Вектор. Длина (модуль) вектора. Координаты вектора. Равенство векторов.
- 3.7.2. Операции над векторами: умножение на число, сложение, разложение, скалярное произведение. Угол между векторами.
- 4. Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей.**
- 4.1. Множества и комбинаторика.**
- 4.1.1. Примеры решения комбинаторных задач: перебор вариантов, правило умножения.

## **РАЗДЕЛ II. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА**

### **Основная учебная литература:**

- Никольский С. М., Потапов М. К., Решетников Н. Н. Алгебра: 8 кл. М.: Просвещение, 2022.
- Никольский С. М., Потапов М. К., Решетников Н. Н. Алгебра: 9 кл. М.: Просвещение, 2022.
- Галицкий М. Л., Гольдман А. М., Звавич Л. И. Сборник задач по алгебре: 8–9 кл. М.: Просвещение, 2019.
- Мордкович А. Г., Николаев Н. П. Алгебра: в 2 ч. Ч. 1, Ч. 2: Учебник для 8 кл. М.: Мнемозина, 2022.
- Мордкович А. Г., Николаев Н. П. Алгебра 9 класс. Учебник и задачник. М.: Мнемозина, 2022
- Шарыгин И. Ф. Геометрия: 7–9 кл. М.: Дрофа, 2020.
- Бутузов В. Ф., Кадомцев С. Б., Прасолов В. В. Геометрия: 7 кл. М.: Просвещение, 2022.
- Бутузов В. Ф., Кадомцев С. Б., Прасолов В. В. Геометрия: 8 кл. М.: Просвещение, 2022.
- Бутузов В. Ф., Кадомцев С. Б., Прасолов В. В. Геометрия: 9 кл. М.: Просвещение, 2022.
- Александров А. Д., Вернер А. Л., Рыжик В. И. и др. Геометрия: 8 кл. М.: Просвещение, 2022.
- Александров А. Д., Вернер А. Л., Рыжик В. И. и др. Геометрия: 9 кл. М.: Просвещение, 2022.

### **Дополнительная учебная литература:**

Звавич Л.И., Аверьянов Д.И., Пигарев Б.П., Трушанина Т.Н. Задания по математике для подготовки к письменному экзамену в 9 классе. М.: Просвещение, 2007

Зив Б. Г. Задачи к урокам геометрии: 7–11 кл. СПб.: Петроглиф; Виктория плюс, 2012.

Шарыгин И. Ф. Геометрия. Планиметрия: 9–11 кла. М.: Дрофа, 2001.

Прасолов В. В. Задачи по планиметрии. М.: МЦНМО, 2006.

Всероссийская олимпиада школьников по математике: 1993–2009: Задачи и решения / под ред. Н. Х. Агаханова. М.: МЦНМО, 2017.

### **Интернет-ресурсы:**

<http://spbu.ru> (официальный сайт СПбГУ)

<https://abiturient.spbu.ru> (официальный сайт для поступающих в СПбГУ)

<http://agym.spbu.ru> (официальный сайт Академической гимназии СПбГУ)

<http://rsr-olymp.ru> (официальный сайт Российского совета олимпиад школьников)

<http://olympiada.spbu.ru/> (официальный сайт олимпиады школьников СПбГУ)

<http://problems.ru> (тематическая коллекция задач по математике с решениями МЦНМО)

<http://olimpiada.ru> (сборники заданий всех этапов олимпиад ВОШ и РСОШ за последние годы)

<https://math-oge.sdangia.ru/.ru> (образовательный портал для подготовки к экзаменам)

## **ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ВАРИАНТ**

*Структура экзаменационного варианта.*

*Задание состоит из 7 задач. Ответами на задачи являются числа или наборы чисел, которые нужно будет ввести в открывающееся поле на экране.*

*Для решения всех задач достаточно сведений, содержащихся в учебниках по математическим дисциплинам, включенных в Федеральный перечень учебников 2022.*

***Критерии оценивания:***

***Каждая из задач 1 и 2 оценивается 0 или 5 баллов.***

***Каждая из задач с 3 по 7 оценивается 0 или 6 баллов.***

***Максимальное число баллов за все задание – 40.***

***Ориентировочная продолжительность выполнения задания 60-70 минут.***

1. Найдите значение выражения  $(\sqrt{20} - \sqrt{180})^2 + (5\sqrt{2})^2$  **(5 баллов)**
2. Решите неравенство  $\frac{x+4}{5} - \frac{3x-1}{2} \leq 2(x-1)$ . **(5 баллов)**
3. В сосуд, содержащий 13 литров 18%-го водного раствора вещества, добавили пять литров воды. Найдите концентрацию получившегося раствора. **(6 баллов)**
4. Найдите катеты прямоугольного треугольника, если радиус его описанной окружности равен 6,5, а радиус вписанной окружности равен 2. **(6 баллов)**
5. В геометрической прогрессии пять положительных членов, первый из которых равен 1,5, а последний равен 24. Найдите сумму членов этой прогрессии. **(6 баллов)**
6. Решите уравнение  $(2-2x)(4+4x)(x+2) = (1-2x)(4x^2+2x+1)$  **(6 баллов)**
7. Найдите координаты всех точек графика функции  $y = x + \frac{3}{x}$ , находящихся от оси абсцисс на расстоянии 4. **(6 баллов)**



# РУССКИЙ ЯЗЫК

## РАЗДЕЛ I. ТЕМАТИЧЕСКОЕ СОДЕРЖАНИЕ

### Перечень элементов содержания

#### 1. Лексика и фразеология

- Лексическое значение слова.
- Однозначные и многозначные слова.
- Прямое и переносное значения слова.
- Группы слов по происхождению и употреблению.
- Синонимы. Антонимы. Омонимы.
- Фразеологические обороты.

#### 2. Орфография

- Орфограмма.
- Употребление гласных букв И/Ы, А/Я, У/Ю после шипящих и Ц. Употребление гласных букв О/Е после шипящих и Ц. Употребление Ъ и Ь.
- Правописание корней. Правописание гласных в корне слова: безударных проверяемых, непроверяемых и чередующихся. Правописание согласных в корне слова: звонких/глухих; непроизносимых, удвоенных согласных.
- Правописание приставок. Приставки с традиционным устойчивым написанием. Приставки с чередованием согласных: приставки на З-, С-; приставки с чередованием гласных РАЗ-/РАС-, РОЗ-/РОС-. Приставки ПРЕ-/ПРИ-.
- Правописание суффиксов. Безударные гласные в суффиксах существительных; -Н/-НН- в существительных. Безударные гласные в суффиксах прилагательных; суффиксы -К-, -СК- в качественных и относительных прилагательных; -Н-, -НН- в полных и кратких формах прилагательных. Гласные перед суффиксом -Л в глаголах прошедшего времени. Гласные в суффиксах причастий настоящего и прошедшего времени; -Н/-НН- в полных и кратких формах причастий, -Н/-НН- в наречиях.
- Правописание окончаний. Падежные и родовые окончания. Безударные гласные в окончаниях падежных форм имён существительных. Безударные гласные в окончаниях падежных форм имён прилагательных и причастий. Правописание личных окончаний глаголов и суффиксов причастий.
- Слитное и раздельное написание НЕ с различными частями речи. Правописание отрицательных местоимений и наречий. Правописание НЕ и НИ. Употребление НЕ/НИ в зависимости от смыслового и синтаксического разграничения.
- Правописание служебных частей речи.
- Правописание словарных слов.
- Слитное, дефисное и раздельное написание слов различных частей речи. Правописание сложных существительных и прилагательных. Слитное, дефисное и раздельное написание наречий; Слитное, дефисное и раздельное написание предлогов. Правописание союзов. Правописание частиц.

#### 3. Пунктуация

- Осложнение простого предложения. Тире между подлежащим и сказуемым.
- Знаки препинания в простом осложненном предложении.

- Однородные члены предложения, знаки препинания между однородными членами. Обобщающие слова при однородных членах. Знаки препинания при обобщающих словах.
- Знаки препинания при обособленных членах предложения.
- Знаки препинания при обособленных определениях.
- Знаки препинания при обособленных обстоятельствах.
- Знаки препинания при сравнительных оборотах.
- Знаки препинания при уточняющих членах предложения.
- Знаки препинания в предложениях со словами и конструкциями, грамматически не связанными с членами предложения.
- Знаки препинания при прямой речи, цитировании. Способы цитирования.
- Знаки препинания в сложном предложении.
- Знаки препинания в сложносочиненном предложении.
- Знаки препинания в сложноподчиненном предложении.
- Знаки препинания в бессоюзном сложном предложении.
- Точка с запятой в бессоюзном сложном предложении. Условие постановки точки с запятой.
- Двоеточие в бессоюзном сложном предложении.
- Тире в бессоюзном сложном предложении.
- Сочетание знаков препинания в сложном предложении.

### **Речь**

- Стили и функционально-смысловые типы речи.
- Отбор языковых средств в тексте в зависимости от темы, цели, адресата и ситуации общения.

### **Языковые нормы**

- Лексические нормы.
- Грамматические нормы (морфологические нормы).
- Грамматические нормы (синтаксические нормы).
- Тема и основная мысль высказывания.
- Стили речи: разговорный, официально-деловой, научный, стиль художественной литературы. Сфера использования каждого из них.

## **РАЗДЕЛ II. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА**

- **Основная учебная литература:**
- Бабайцева В.В., Чеснокова Л.Д. 5-9 классы: учеб. Для общеобразовательных учреждений – М., Дрофа, 2017.
- Л.А.Тростенцова, Т.А.Ладыженская, А.Д.Дейкина, О.М.Александрова. Русский язык. 8 класс: учеб. Для общеобразовательных учреждений – М., Просвещение, 2014.
- Л.А.Тростенцова, Ладыженская Т.А., Дейкина А.Д. и др. «Русский язык. 9 класс», М., Просвещение, 2013. Список дополнительной литературы
- Д.Э.Розенталь «Русский язык. Для школьников старших классов и поступающих в вузы» - М.: Дрофа, 2014. • Л.А.Тростенцова «Обучение русскому языку в 9 классе». - М.: Просвещение, 2006.
- Н.Ткаченко «Сборник текстов для изложений» - М.: Рольф, Айрис-пресс 2013.
- Текучева И.В. Русский язык: контрольные и проверочные работы. 9 класс. – М.: Астрель, 2002.

- • В.Н.Светлышева, О.А.Давыдова «Сборник диктантов 8-11 классы». -М.: Дрофа,2014.
- **Дополнительная учебная литература:**
- • Г.М. Шипицына «Дидактические материалы для углубленного изучения русского языка. Синтаксис. Пунктуация». - М.: Просвещение, 2013.
- • Ивченко П.Ф. «Контрольно-тренировочные работы 5-9 классы». - М.: «Перспектива», 2010.
- • А.Д.Дейкина, Т.М.Пахнова «Универсальные дидактические материалы по русскому языку 8-9 классы». - М.:АРТКТИ, 2009.
- • Н. Ткаченко. «300 диктантов для поступающих в вузы». М.: Айрис-пресс, 2013.
- • И.В. Голуб. Основы культуры речи. – М.: Просвещение, 2005.
- • Д.Э.Розенталь. « Пособие для старших классов и поступающих в вузы». М.: Дрофа, 2013.

#### **Интернет-ресурсы:**

- Образовательный портал «Грамота.ру» (<http://www.gramota.ru/class/coach/idictation/>)
- Электронный справочник по правописанию, произношению, литературному редактированию под редакцией Д.Э.Розенталя (<http://www.classes.ru/grammar/127> . )
- Сетевой проект «Грамма.ру» (<http://www.grammar.ru/RUS/?id=2.0>)
- Каталог электронных энциклопедий «Академик» (<http://dic.academic.ru/>)
- Электронный каталог правил русского языка (<http://therules.ru/>)
- Фундаментальная электронная библиотека (<http://www.feb-web.ru/>)
- Официальный информационный портал ЕГЭ (<http://ege.edu.ru/>)
- Российский общеобразовательный портал, коллекция звуковых диктантов (<http://language.edu.ru/>)

#### **Демонстрационный вариант**

На вступительном испытании необходимо выполнить два типа заданий:

- 1) задание, позволяющее проверить орфографический и пунктуационный минимум: абитуриент должен переписать текст, вставив пропущенные буквы и знаки препинания;
- 2) задание, позволяющее выявить умения и навыки абитуриента, связанные с соблюдением языковых норм (лексических, грамматических, стилистических), умение применять лингвистические знания в работе с языковым материалом, представленным в виде отдельных предложений, нуждающихся в редактировании; абитуриент должен найти предложения, содержащие грамматические и (или) речевые ошибки, и переписать их под теми же цифрами, что и в списке заданий, но исправив ошибки.

**При выполнении заданий используйте гелевую или капиллярную ручку с черными чернилами, пишите крупно и разборчиво. Неразборчивое написание а/о, е/я, слитное/раздельное и т.п. считается за ошибку.**

*Задание № 1 представляет собой текст объемом 120-150 слов с пропущенными буквами в словах и пропущенными знаками препинания. Перепишите текст, вставляя, где*

*это необходимо, пропущенные буквы и знаки препинания. Затем сфотографируйте его и отправьте на проверку.*

Дли(н,нн)ой бл...стающей полосой тянется с (З,з)апада на (В,в)осток Таймырское озеро. На севере возвышают(?)ся каме(н,нн)ые глыбы за ними маяч...т ч...рные хребты. Весе(н,нн)ие воды пр...носят с верховьев следы пр...бывания человека рва(н,нн)ые сети поплавки полома(н,нн)ые весла и другие немудре(н,нн)ые пр...надлежности рыбач(?)его обихода.

В ясный ветре(н,нн)ый день вдыхая запахи пробуже(н,нн)ой земли мы бродим по протал...нам тундры и наблюдаем ма(с,сс)у пр...люб..пытных явлений из(под) ног то и дело выбегает пр...падая к земле куропатка сорвется и тут(же) как подстреле(н,нн)ый упадет на землю крошеч(?)ный кулич..к который ст...раясь увести незва(н,нн)ого посетителя от гнезда то(же) начинает кувьркат(?)ся у самых ног. У основания каме(н,нн)ой ро(с,сс)ыпи проб...рает(?)ся прож...рливый песок покрытый клоч(?)ями выл...нявшей шерсти и пор...внявшись с камнями делает хорошо ра...чита(н,нн)ый прыжок пр...давливая лапами выск...чившую мыш(?)).

У медле(н,нн)о та...щих леднич(?)ков начнут ож..вать и цвести р..стения первыми среди которых будут розы потому(что) они разв..ваются и бор...тятся за жизнь еще под прозрач(?)ной короч(?)кой льда. В августе среди стел...щейся на холмах полярной березы появят(?)ся первые грибы ягоды словом все дары короткого северного лета.

### ***Задание № 2***

*Найдите предложения, нуждающиеся в редактировании, и предложите свой вариант правки.*

1. Отваривая картофель, клубни опускайте в уже кипящую воду.
2. Вся дорога должна быть в точке зрения водителя, находясь за рулём автомобиля.
3. Однако он не мог ни подтвердить, ни опровергнуть эту информацию.
4. Испугавшись выстрела, птицы тяжело поднялись в воздух.

## **КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ**

### **Критерии оценивания выполнения задания № 1**

За выполнение задания № 1 начисляется от 8 до 0 баллов. Каждая орфографическая или пунктуационная ошибка – минус 1 балл.

Количество ошибок	Количество баллов
0	8
1	7
2	6
3	5
4	4
5	3
6	2

7	1
8	0

### Критерии оценивания задания № 2

За выполнение задания № 2 начисляется от 0 до 2 баллов.

Качество ответа	Количество баллов
Верный выбор высказывания, требующего редактирования, и написание его в исправленном виде без ошибок	2
Верный выбор высказывания, требующего редактирования, но написание исправленного варианта с ошибками	1
Верный выбор высказывания, требующего редактирования, без его исправления	1
Неверный выбор высказывания, требующего редактирования	0

*Примечание:* Задание № 2 оценивается 1 или 2 баллами при условии исправления **всех** ошибок в неверном высказывании.

**Максимальное количество баллов – 10.**