

**Общество с ограниченной ответственностью**  
**Школа интенсивного обучения «Первый экстернат»**

УТВЕРЖДАЮ  
Генеральный директор  
/Чернышова Н.К./  
«01» Июня 2026 г.



**Дополнительная общеобразовательная программа –  
дополнительная общеразвивающая программа**

**«Программа подготовки к ЕГЭ с базовым уровнем  
математики, 2-й год обучения»**

Москва, 2026

## **СОДЕРЖАНИЕ:**

1. Пояснительная записка
2. Учебный план
3. Учебно-тематический план
3. Календарный учебный график
4. Рабочая программа
5. Оценочные материалы
6. Литературное обеспечение

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### Нормативно-правовая основа программы

Настоящая программа разработана на основе следующих нормативных правовых документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.08.2013г. №1008 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Федеральный компонент государственного стандарта среднего (полного) общего образования (базовый уровень).

### Актуальность (педагогическая целесообразность) и новизна программы:

Настоящая программа представляет интерес для обучающихся, осваивающих образовательные программы среднего (общего) образования в форме самообразования.

Одной из форм получения образования, предполагающая самостоятельное изучение общеобразовательных программ, является самообразование. Суть самообразования заключается в возможности получения образования, не посещая школу ежедневно. Программа двух классов изучается за один год или одного класса за полгода.

Причины выбора данной формы обучения:

- обучение в других учебных заведениях (музыкальная школа, художественная школа, курсы при вузах и т.п.),
- нежелание ежедневно посещать школу,
- по состоянию здоровья,
- получение среднего полного общего образования в возрасте более 18 лет,
- желание сократить время обучения,
- освободить время для глубокого изучения профильных дисциплин, требующихся для поступления в вуз.

Преимущества самообразования состоит в возможности реализации индивидуальной образовательной траектории, освобождении времени для подготовки в вуз, что позволяет в более свободном режиме получить общее образование и пр.

Основной недостаток – высокая нагрузка на ученика и как следствие трудно подготовиться ко всем экзаменам на высоком уровне.

Настоящая программа призвана помочь обучающемуся, находящемуся на самообразовании, освоить образовательную программу среднего (общего) образования и пройти промежуточную аттестацию по учебным предметам за курс 10 и 11 классов в выбранном им образовательном учреждении, имеющем государственную аккредитацию.

Для оптимизации учебной нагрузки на обучающегося в основу данной программы положена методическая система, включающая 4 направления интенсификации процессов обучения:

1. *Уплотнение учебного материала* – сокращение учебного материала без уменьшения объема информации за счет:
  - внедрения в процесс обучения методологических знаний, обобщенных планов описания явлений, правил, алгоритмов решений, научных законов, теорий;
  - генерализации материалов вокруг теорий;
  - формирования образных представлений; использование знаков и символов.
2. *Рациональная организация учебного процесса* при чтении текстов, решении задач, выполнении практических работ. При проведении практических работ и решении задач учащиеся опираются на правила оформления, а при работе с текстами – на конкретные рекомендации, в основу которых заложены планы – описания явлений, правил, алгоритмов решений, научных законов, теорий.

Основными формами организации текущей работы являются самостоятельная работа, лекции, практические занятия.

3. *Эргономический подход к организации процесса обучения* дает возможность учитывать основные фазы работоспособности, особенности организации учебного труда (при конспектировании, выполнении практических работ, решении задач), создание условий для оптимального труда (организация рабочего места, хорошая освещенность, допустимый уровень шума, соблюдение температурного режима и влажности воздуха);
  4. *Самостоятельный выбор обучающимся двух учебных предметов для подготовки к ЕГЭ.*
- Преобладающей формой изложения материала являются лекции, занятия носят лекционно-семинарский характер.

Основными особенностями данной программы являются:

- блочно-модульное планирование учебного материала,
- единая схема организации занятий,
- использование открытых контрольных материалов,
- организация оперативной обратной связи,
- открытый доступ учащихся к справочной литературе при проведении занятий, устных опросов.

Организация учебного процесса по данной программе осуществляется на базе использования идей педагогических технологий концентрированного и модульного обучения.

Педагогические технологии концентрированного обучения:

- концентрация учебного материала,
- учет психофизиологических особенностей личности,
- сочетание форм обучения (фронтальная, коллективная, индивидуальная),
- сочетание форм организации текущей работы (лекция, самостоятельная работа, практическое занятие),
- сотрудничество всех участников учебного процесса.

Под модульным обучением понимают обеспечение обязательной проработки каждого компонента дидактической системы и наглядное их представление в модулях.

Для освоения программы также используются:

- четкая структуризация содержания обучения, последовательное изложение теоретического материала, обеспечение учебного процесса методическим материалом и системой оценки и контроля усвоения знаний, позволяющей корректировать процесс обучения,
- вариативность обучения, адаптация учебного процесса к индивидуальным возможностям и запросам обучающихся;
- активное привлечение ИКТ и мультимедийного оборудования.

Содержание программы позволяет обучающемуся активно включаться в учебно-познавательный процесс и максимально проявить себя.

Активная познавательная деятельность обеспечивается созданием процесса обучения, полностью открытого для обучающегося.

Основой процесса обучения является взаимное уважение личности учащегося и преподавателя. Ученик и преподаватель находятся в субъект-субъектном взаимодействии. Учитель – и консультант, и организатор процесса обучения своих учеников.

### **Цели программы:**

- развитие высокого уровня культуры обучающихся;
- формирование у обучающихся современной научной картины мира;
- воспитание трудолюбия, любви к окружающей природе;
- развитие у обучающихся национального самосознания;
- формирование человека и гражданина, нацеленного на совершенствование и преобразование общества;
- решение задач формирования общей культуры личности, адаптации личности к жизни в обществе;

- воспитание гражданственности, уважения к правам и свободам человека, уважения к культурным традициям и особенностям других народов в условиях многонационального государства;
- создание основы для осознанного ответственного выбора и последующего освоения профессиональных образовательных программ;
- формирование и развитие у обучающихся потребности к самообразованию, саморазвитию и самосовершенствованию и т.д.;
- социальную адаптацию, развитие гражданских качеств личности, обеспечивая их формирование через использование технологий коллективных творческих дел, организацию временных творческих групп для реализации проектов культурологической, исследовательской, социальной направленности;

### **Основные принципы и задачи обучения:**

- обеспечение необходимого уровня обученности по учебным курсам, соответствующего требованиям обязательного минимума (государственного образовательного стандарта);
- формирование системы метапредметных умений и навыков;
- обеспечение приобщения к мировой культуре, культурному наследию России;
- формирование ключевых компетентностей обучающихся, то есть основ овладения социально-значимым набором способов деятельности, универсальных по отношению к объекту деятельности: коммуникативной компетентности, социальной компетентности, готовности к самообразованию, готовности к разрешению проблем, технологической компетентности, информационной компетентности;
- вовлечение обучающихся в продуктивную интеллектуальную деятельность, обеспечивающую формирование компетентностей, необходимых для обеспечения личного успеха в условиях современной социально-экономической ситуации; обеспечение психолого-педагогического и социального сопровождения, включающего комплексную диагностику познавательных процессов; развития эмоционально-волевой сферы обучающихся;
- обеспечение возможностей для развития и саморазвития личности обучающихся, раскрытия их индивидуальных способностей;
- дифференцированный и индивидуализированный подход к обучающимся в процессе овладения ими содержанием программ по учебным курсам, выявление затруднений обучающихся с целью их преодоления;
- формирование системы представлений о системе общечеловеческих ценностей, нормах морали, основ нравственно-эстетической воспитанности обучающихся;
- воспитание любви к Отечеству, своему народу, его языку, духовным ценностям и природе, воспитание уважительного отношения к другим народам и их национальным культурам;
- воспитание личности исследователя, формирование исследовательского подхода к познанию окружающего мира, развитие абстрактно-теоретического мышления обучающихся;
- развитие умений и навыков социальной коммуникации, адаптации обучающихся к жизни в обществе;
- привитие обучающимся ответственного отношения к интеллектуальному продуктивному труду;

### **Планируемые результаты:**

- знания о сущности и особенностях объектов и явлений действительности;
- понимание причинно-следственных, функциональных и иных связей и взаимозависимостей предметов, их объективной значимости;
- владение базовым понятийным аппаратом, необходимым для дальнейшего образования;

- умения на основе полученных знаний ориентироваться в мире социальных, интеллектуальных, нравственных, эстетических ценностей;
- умения применять приобретенные знания для решения различных типичных жизненных ситуаций, а также проблем, связанных с выполнением человеком типичных социальных ролей.
- достижение стабильных и гарантированных образовательных результатов, готовность обучающихся к прохождению промежуточной аттестации по учебным предметам за курс 11 класса и государственной итоговой аттестации, а также к обучению по программам высшего профессионального образования;
- готовность к социальному взаимодействию и межличностному сотрудничеству;
- сформированность нравственного сознания, гуманистических взглядов, чувства ответственности за сохранение мирового и российского культурного наследия;
- достижение выпускниками необходимого уровня культуры умственного труда, навыков самообразования, методов научного познания.

### **Контроль знаний, умений и навыков.**

В целях оценки показателей знаний, умений и навыков обучающихся в соответствии с требованиями определенного уровня, обеспечения «обратной связи» с программой в части ее реализации, оптимизации процесса обучения проводится текущий контроль знаний по каждому учебному курсу.

Виды текущего контроля:

- устный ответ на поставленный вопрос;
- письменная проверочная работа;
- тестирование;
- тренировочная работа
- собеседование;

Итоговый контроль по завершению программы не предусмотрен.

Выдача обучающимся документов о дополнительном образовании (сертификат о прохождении программы) не предусмотрен.

### **Организационно-педагогические условия:**

Образовательный процесс осуществляется на основании учебного плана и регламентируется расписанием занятий для каждой учебной группы. В рамках учебного плана каждый обучающийся имеет возможность выбрать любые два предмета, кроме русского языка и математики, для углубленной подготовки к ЕГЭ.

Сроки обучения и объем учебной программы:

- Учебная программа рассчитана на 570 академических часов аудиторных занятий в период с сентября по май;
- Аудиторные занятия проводятся из расчета 18 академических часов в неделю в первом полугодии и 20 академических часов в неделю во втором полугодии согласно расписания;
- Срок реализации программы: с сентября по май.

Структура образовательной программы предусматривает лекционно-семинарские занятия по каждому из учебных курсов, а также занятия с использованием дистанционных образовательных технологий в режиме видеоконференций и электронного обучения. Реализация программы построена на использовании активных методов обучения, совместной творческой деятельности преподавателя и слушателей.

Форма обучения – очная с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Форма проведения занятий – групповая.

### **Категория слушателей и требования к образованию:**

Настоящая программа ориентирована на лиц, продолжающих осваивать образовательные программы среднего (общего) образования в форме самообразования второй год, и готовящихся к прохождению промежуточной аттестации по учебным предметам за курс 11 класса с базовым уровнем математики, а также к государственной итоговой аттестации в форме ЕГЭ.

### **Для реализации программы задействован следующий кадровый потенциал:**

- Преподаватели учебных предметов – Обеспечивается необходимый уровень компетенции преподавательского состава, включающий высшее педагогическое образование, дополнительное профессиональное образование.
- Административный персонал – обеспечивает условия для эффективной работы педагогического коллектива, осуществляет контроль и текущую организационную работу.

### **Материально-техническое обеспечение:**

Реализация дополнительной общеразвивающей программы требует наличия учебного кабинета и программного обеспечения.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места по количеству слушателей;
- рабочее место преподавателя;
- классная доска;
- комплект учебно-методической документации;
- чертежные инструменты.

Технические средства обучения:

- компьютер (ноутбук) с лицензионным программным обеспечением;
- широкополосный канал сети Интернет (50 МБ/сек)
- мультимедийный проектор;
- проекционный экран;
- магнитофон;
- колонки;
- документ-камера.

Программное обеспечение:

- Microsoft Windows 10
- Microsoft Office 365
- Антивирус Eset Nod 32
- Adobe Acrobat Reader
- Google Chrome
- Яндекс.Браузер

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

| №<br>п/п | Форма<br>предостав-<br>ления<br>услуги | Наименование курса в<br>составе<br>образовательной<br>программы | Количество часов (согласно учебному плану) |                        |                                  |                                  |  |            |
|----------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------|----------------------------------|----------------------------------|--|------------|
|          |                                        |                                                                 | В неделю                                   |                        | За период обучения               |                                  |  |            |
|          |                                        |                                                                 | 1-ое<br>полуго-<br>дие                     | 2-ое<br>полуго-<br>дие | 1-ое<br>полуг-<br>одие<br>(15 н) | 2-ое<br>полуг-<br>одие<br>(15 н) |  | Всего      |
| 1        | групповая                              | Подготовка к<br>итоговому сочинению                             | 2                                          | 0                      | 30                               | 0                                |  | 30         |
| 2        | групповая                              | Русский язык                                                    | 4                                          | 4                      | 60                               | 60                               |  | 120        |
| 3        | групповая                              | Математика                                                      | 4                                          | 4                      | 60                               | 60                               |  | 120        |
| 4        | групповая                              | Предмет по выбору 1                                             | 4                                          | 6                      | 60                               | 90                               |  | 150        |
| 5        | групповая                              | Предмет по выбору 2                                             | 4                                          | 6                      | 60                               | 90                               |  | 150        |
|          |                                        |                                                                 |                                            |                        |                                  |                                  |  |            |
|          |                                        | <b>ВСЕГО:</b>                                                   | <b>18</b>                                  | <b>20</b>              | <b>270</b>                       | <b>300</b>                       |  | <b>570</b> |

# УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

| №<br>п/п    | Наименование разделов и тем курса                           | Виды учебной деятельности |                               |
|-------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------|
|             |                                                             | Всего часов               | Лекционно-семинарские занятия |
| <b>1.</b>   | <b>Подготовка к итоговому сочинению</b>                     | <b>30</b>                 | <b>30</b>                     |
| 1.1         | Работа с критериями                                         | 12                        | 12                            |
| 1.2         | Работа с аргументами                                        | 18                        | 18                            |
| <b>2.</b>   | <b>Русский язык</b>                                         | <b>120</b>                | <b>120</b>                    |
| 2.1.        | Языковые нормы русского языка                               | 24                        | 24                            |
| 2.2.        | Орфография                                                  | 36                        | 36                            |
| 2.3.        | Синтаксис и пунктуация                                      | 36                        | 36                            |
| 2.4.        | Обобщение и систематизация материала                        | 24                        | 24                            |
| <b>3.</b>   | <b>Математика</b>                                           | <b>120</b>                | <b>116</b>                    |
| <b>3.1.</b> | <b><i>Алгебра</i></b>                                       | <b>78</b>                 | <b>78</b>                     |
| 3.1.1       | Преобразования и уравнения                                  | 8                         | 8                             |
| 3.1.2       | Неравенства                                                 | 10                        | 10                            |
| 3.1.3       | Основы теории вероятности и математического анализа         | 12                        | 12                            |
| 3.1.4       | Основы тригонометрии                                        | 6                         | 6                             |
| 3.1.5       | Задачи практической направленности                          | 42                        | 42                            |
| <b>3.2.</b> | <b><i>Геометрия</i></b>                                     | <b>42</b>                 | <b>42</b>                     |
| 3.2.1       | Повторение стереометрии                                     | 18                        | 18                            |
| 3.2.2       | Повторение планиметрии                                      | 14                        | 14                            |
| 3.2.3       | Прикладная геометрия                                        | 10                        | 10                            |
| <b>4.</b>   | <b>Подготовка к ЕГЭ. Предмет по выбору: Английский язык</b> | <b>150</b>                | <b>150</b>                    |
| 4.1.        | Роль иностранного языка в современном мире                  | 6                         | 6                             |
| 4.2.        | Образование                                                 | 10                        | 10                            |
| 4.3.        | Профессии                                                   | 8                         | 8                             |
| 4.4.        | Повседневная жизнь и быт.                                   | 6                         | 6                             |
| 4.5.        | Мода                                                        | 8                         | 8                             |
| 4.6.        | Жизнь в городе и сельской местности                         | 6                         | 6                             |
| 4.7.        | Природа и экология                                          | 10                        | 10                            |
| 4.8.        | Путешествия                                                 | 6                         | 6                             |
| 4.9.        | Спорт                                                       | 10                        | 10                            |
| 4.10.       | Здоровый образ жизни                                        | 10                        | 10                            |
| 4.11.       | Научно-технический прогресс                                 | 14                        | 14                            |
| 4.12.       | Отношения                                                   | 10                        | 10                            |
| 4.13.       | Молодежь и ее увлечения                                     | 16                        | 16                            |
| 4.14.       | Праздники и традиции                                        | 10                        | 10                            |
| 4.15.       | Родная страна                                               | 20                        | 20                            |
| <b>5.</b>   | <b>Подготовка к ЕГЭ. Предмет по выбору: Обществознание</b>  | <b>150</b>                | <b>150</b>                    |
| 5.1         | Человек и общество.                                         | 20                        | 20                            |
| 5.2.        | Экономика                                                   | 42                        | 42                            |
| 5.3.        | Социальная сфера общества                                   | 18                        | 18                            |
| 5.4.        | Политика и Конституция РФ                                   | 24                        | 24                            |
| 5.5.        | Право                                                       | 46                        | 46                            |
| <b>6.</b>   | <b>Подготовка к ЕГЭ. Предмет по выбору: История</b>         | <b>150</b>                | <b>150</b>                    |
| <b>6.1.</b> | <b><i>Древность и средневековье</i></b>                     | <b>52</b>                 | <b>52</b>                     |
| 6.1.1       | Русь в IX – начале XII в                                    | 16                        | 16                            |
| 6.1.2       | Русские земли и княжества в XII – середине XV в.            | 14                        | 14                            |

|             |                                                                                                                                  |            |            |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|
| 6.1.3       | Российское государство во второй половине XV – XVII в                                                                            | 22         | 22         |
| <b>6.2.</b> | <b>Новое время</b>                                                                                                               | <b>44</b>  | <b>44</b>  |
| 6.2.1       | Россия на рубеже веков.                                                                                                          | 28         | 28         |
| 6.2.2       | Россия в XVIII – середине XIX в.                                                                                                 | 16         | 16         |
| <b>6.3.</b> | <b>Новейшая история</b>                                                                                                          | <b>54</b>  | <b>54</b>  |
| 6.3.1       | Россия в Первой мировой войне. Революция и Гражданская война в России                                                            | 18         | 18         |
| 6.3.2       | СССР в 1922–1991 гг.                                                                                                             | 20         | 20         |
| 6.3.3       | Российская Федерация                                                                                                             | 16         | 16         |
| <b>7.</b>   | <b>Подготовка к ЕГЭ. Предмет по выбору: Физика</b>                                                                               | <b>150</b> | <b>150</b> |
| 7.1.        | Механика                                                                                                                         | 44         | 44         |
| 7.2.        | Термодинамика и МКТ                                                                                                              | 12         | 12         |
| 7.3         | Электрический ток                                                                                                                | 18         | 18         |
| 7.4         | Колебания и волны                                                                                                                | 16         | 16         |
| 7.5         | Оптика                                                                                                                           | 6          | 6          |
| 7.6         | Квантовая и атомная физика                                                                                                       | 10         | 10         |
| 7.7         | Отработка прототипов заданий ЕГЭ                                                                                                 | 44         | 44         |
| <b>8.</b>   | <b>Подготовка к ЕГЭ. Предмет по выбору: Химия</b>                                                                                | <b>150</b> | <b>150</b> |
| 8.1.        | Неорганическая химия                                                                                                             | 60         | 60         |
| 8.2         | Органическая химия                                                                                                               | 90         | 90         |
| <b>9.</b>   | <b>Биология</b>                                                                                                                  | <b>150</b> | <b>150</b> |
| 9.1         | Биология как наука                                                                                                               | 10         | 10         |
| 9.2         | Цитология                                                                                                                        | 20         | 20         |
| 9.3         | Размножение и развитие                                                                                                           | 12         | 12         |
| 9.4         | Генетика и селекция                                                                                                              | 18         | 18         |
| 9.5         | Животные                                                                                                                         | 18         | 18         |
| 9.6         | Растения. Грибы. Лишайники. Вирусы                                                                                               | 14         | 14         |
| 9.7.        | Человек                                                                                                                          | 16         | 16         |
| 9.8         | Эволюция                                                                                                                         | 16         | 16         |
| 9.9.        | Экология                                                                                                                         | 12         | 12         |
| 9.10        | Отработка прототипов заданий ЕГЭ                                                                                                 | 14         | 14         |
| <b>10.</b>  | <b>Подготовка к ЕГЭ. Предмет по выбору: География</b>                                                                            | <b>150</b> | <b>150</b> |
| 10.1        | Географическая карта                                                                                                             | 10         | 10         |
| 10.2        | Земля. Геосферы Земли                                                                                                            | 24         | 24         |
| 10.3        | Материки и океаны                                                                                                                | 8          | 8          |
| 10.4        | Население мира                                                                                                                   | 12         | 12         |
| 10.5        | Хозяйство мира                                                                                                                   | 22         | 22         |
| 10.6        | Социально-экономическая география России                                                                                         | 42         | 42         |
| 10.7        | Рефлексивная часть курса                                                                                                         | 32         | 32         |
| <b>11.</b>  | <b>Подготовка к ЕГЭ. Предмет по выбору: Информатика</b>                                                                          | <b>150</b> | <b>150</b> |
| 11.1        | Информационное моделирование; алгебра логики; базы данных; кодирование информации; простейшие алгоритмы                          | 20         | 20         |
| 11.2        | Алгоритмы и исполнители; кодирование изображений и звука; измерение количества информации; электронные таблицы; поиск информации | 20         | 20         |
| 11.3        | Исполнение алгоритма. Системы счисления. Математическая логика                                                                   | 20         | 20         |

|            |                                                                                     |            |            |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|
| 11.4       | Рекурсия; целочисленные базы данных; теория игр                                     | 24         | 24         |
| 11.5       | Обработка символьных данных и натуральных чисел; массивы и последовательности чисел | 38         | 38         |
| 11.6       | Программирование                                                                    | 28         | 28         |
| <b>12.</b> | <b>Подготовка к ЕГЭ. Предмет по выбору:</b><br><b>Литература</b>                    | <b>150</b> | <b>150</b> |
| 12.1       | Литература XI-XVIII века                                                            | 12         | 12         |
| 12.2       | Литература первой половины XIX века                                                 | 12         | 12         |
| 12.3       | Литература второй половины XIX века                                                 | 34         | 34         |
| 12.4       | Литература XX века                                                                  | 44         | 44         |
| 12.5       | Рефлексивная часть курса                                                            | 48         | 48         |

# КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

(1-е полугодие)

| Недели обучения                                                       | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|-----------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|
| <b>Подготовка к<br/>итоговому сочинению</b>                           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
| Работа с критериями                                                   | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |   |   |    |    |    |    |    |    |
| Работа с аргументами                                                  |   |   |   |   |   |   |   | 2 | 2 | 2  | 2  | 2  |    |    |    |
| Литературная часть                                                    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    | 2  | 2  | 2  |
| <b>Русский язык</b>                                                   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
| Языковые нормы<br>русского языка                                      | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
| Орфография                                                            |   |   |   |   |   |   | 4 | 4 | 4 | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  |
| <b>Математика (алгебра<br/>и геометрия)</b>                           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
| Алгебра:<br>Преобразования и<br>уравнения                             | 2 | 2 | 2 | 2 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
| Алгебра: Неравенства                                                  |   |   |   |   | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |    |    |    |    |    |    |
| Алгебра: Основы<br>теории вероятности и<br>математического<br>анализа |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  |
| Геометрия: Повторение<br>стереометрии                                 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |    |    |    |    |    |    |
| Геометрия: Повторение<br>планиметрии                                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  |
| <b>Подготовка к ЕГЭ.<br/>Предмет по выбору:<br/>Английский язык</b>   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
| Роль иностранного<br>языка в современном<br>мире                      | 4 | 2 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
| Образование                                                           |   | 2 | 4 | 4 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
| Профессии                                                             |   |   |   |   | 4 | 4 |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
| Повседневная жизнь и<br>быт.                                          |   |   |   |   |   |   | 4 | 2 |   |    |    |    |    |    |    |
| Мода                                                                  |   |   |   |   |   |   |   | 2 | 4 | 2  |    |    |    |    |    |
| Жизнь в городе и<br>сельской местности                                |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 2  | 4  |    |    |    |    |
| Природа и экология                                                    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    | 4  | 4  | 2  |    |
| Путешествия                                                           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    | 2  | 4  |
| <b>Подготовка к ЕГЭ.<br/>Предмет по выбору:<br/>Обществознание</b>    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
| Человек и общество.                                                   | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
| Экономика                                                             |   |   |   |   |   | 4 | 4 | 4 | 4 | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  |
| <b>Подготовка к ЕГЭ.<br/>Предмет по выбору:<br/>История</b>           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
| Русь в IX – начале XII в                                              | 4 | 4 | 4 | 4 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
| Русские земли и<br>княжества в XII –<br>середине XV в.                |   |   |   |   | 4 | 4 | 4 | 2 |   |    |    |    |    |    |    |

[illegible]

[illegible]

## КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

**(2-е полугодие)**

[illegible]

|                                                                                     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <b>Подготовка к ЕГЭ.<br/>Предмет по выбору:<br/>Физика</b>                          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Электрический ток                                                                   | 6 | 6 | 2 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Колебания и волны                                                                   |   |   | 4 | 6 | 6 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Оптика                                                                              |   |   |   |   |   | 6 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Квантовая и атомная физика                                                          |   |   |   |   |   |   | 6 | 4 |   |   |   |   |   |   |   |
| Отработка прототипов заданий ЕГЭ                                                    |   |   |   |   |   |   |   | 2 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| <b>Подготовка к ЕГЭ.<br/>Предмет по выбору:<br/>Химия</b>                           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Органическая химия                                                                  | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| <b>Подготовка к ЕГЭ.<br/>Предмет по выбору:<br/>Биология</b>                        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Животные                                                                            | 6 | 6 | 6 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Растения. Грибы. Лишайники. Вирусы                                                  |   |   |   | 6 | 6 | 2 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Человек                                                                             |   |   |   |   |   | 4 | 6 | 6 |   |   |   |   |   |   |   |
| Эволюция                                                                            |   |   |   |   |   |   |   |   | 6 | 6 | 4 |   |   |   |   |
| Экология                                                                            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 2 | 6 | 4 |   |   |
| Отработка прототипов заданий ЕГЭ                                                    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 2 | 6 | 6 |
| <b>Подготовка к ЕГЭ.<br/>Предмет по выбору:<br/>География</b>                       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Хозяйство мира                                                                      | 6 | 6 | 4 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Социально-экономическая география России                                            |   |   | 2 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 4 |   |   |   |   |   |
| Рефлексивная часть курса                                                            |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 2 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| <b>Подготовка к ЕГЭ.<br/>Предмет по выбору:<br/>Информатика</b>                     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Рекурсия; целочисленные базы данных; теория игр                                     | 6 | 6 | 6 | 6 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Обработка символьных данных и натуральных чисел; массивы и последовательности чисел |   |   |   |   | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 2 |   |   |   |   |
| Программирование                                                                    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 4 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| <b>Подготовка к ЕГЭ.<br/>Предмет по выбору:<br/>Литература</b>                      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Литература XX века                                                                  | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Рефлексивная часть курса                                                            |   |   |   |   |   |   |   | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**Курса " Подготовка к итоговому сочинению"**

| №<br>п/п  | Наименование<br>разделов и тем курса        | Виды учебной деятельности |                                       |
|-----------|---------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------|
|           |                                             | Всего часов               | Лекционно-семинарские<br>занятия      |
| <b>1.</b> | <b>Подготовка к<br/>итоговому сочинению</b> | <b>30</b>                 | <b>30</b>                             |
| 1.1       | Работа с критериями                         | 14                        | Задачи практической<br>направленности |
| 1.2       | Работа с аргументами                        | 10                        | Задачи практической<br>направленности |
| 1.3.      | Литературная часть                          | 6                         | Задачи практической<br>направленности |

**Цели курса:**

Подготовить выпускников к успешному написанию итогового сочинения, для того чтобы выявить уровень речевой культуры выпускника, его начитанность, личностную зрелость и умение рассуждать с опорой на литературный материал по избранной теме.

**Основные принципы и задачи курса:**

- развитие коммуникативно-речевой культуры;
- совершенствование общеучебных умений: обобщать, сравнивать, классифицировать, анализировать, оценивать;
- обучение анализу текста, его интерпретации;
- формирование языковой и лингвистической компетенций;
- формирование умений создавать собственный текст, аргументировать собственное мнение, использовать в речи разнообразные грамматические формы и лексическое богатство языка;
- развитие ассоциативного мышления учащихся.

**Планируемые результаты:**

По окончании изучения курса учащиеся должны:

- читать тему сочинения (тема, рема, ключевые слова, проблематика, идея);
- раскрывать идейно-художественное своеобразие произведения;
- составлять модель небольшого литературно-критического текста;
- определять узловые вопросы при проведении сопоставительного анализа произведений (на одну тему, на разные темы, но с одной ярко выраженной идеей);
- выявлять «вечные», жизненно важные нравственные ценности в произведениях разных эпох;
- овладеть определенным алгоритмом в написании сочинения;
- научиться бережному, внимательному и уважительному отношению к слову.

**Тема 1.1. Работа с критериями**

- Структура «Итогового сочинения»: требования, критерии. Разделы и подразделы тем. Типы вопросов: открытые, закрытые. Написание вступления и заключения, Критерий №1.
- Раздел «Духовно-нравственные ориентиры в жизни человека»: типы вопросов. «Чудесный доктор» Куприн, «Зеленая лампа» Грин, «Юшка»

Платонов, «Старуха Изергиль» Горький, «Бедная Лиза» Карамзин.

Составление плана сочинений. Работа над микровыводами. Критерий №3.

- Раздел «Семья, общество, Отечество в жизни человека». «Судьба человека» Шолохов, «Вельд» Брэдбери, «Куст сирени» Куприн, «Кавказ» Бунин, «Тоска» Чехов, «Человек футляре» Чехов. Критерий №1 и Критерий №2.
- **Пробное итоговое сочинение.**
- Разбор пробника. Раздел «Семья, общество, Отечество в жизни человека». «Отцы и дети» Тургенев.
- Раздел «Природа и культура в жизни человека». «Улыбка» Брэдбери, «Похищенная бацилла» Уэлш, «Франкенштейн, или современный Прометей» Шелли.
- Раздел «Природа и культура в жизни человека». «Роковые яйца», «Собачье сердце» Булгаков.

### **Тема 1.2. Работа с аргументацией**

- Пополнение банка аргументов. «Гроза» Островский, «Преступление и наказание» Достоевский.
- Практика: составление планов Итогового сочинения из всех разделов (6 планов).
- **Пробник Итогового сочинения.**
- Разбор Повторение банка аргументов. Работа с банком вопросов Итогового сочинения прошлых лет.
- Глобальное повторение: требования, критерии, содержания произведений.

### **Тема 1.3. Литературная часть**

- «Мастер и Маргарита» Булгаков. Тема критики в отечественной литературе. Великие критики – Белинский, Добролюбов, Писарев.
- Понятие «деревенской прозы», авторы. «Прощание с Матёрой» В.Г. Распутин, «Матренин двор» А.И. Солженицын. «Котлован» А. Платонов. «Мы» Замятин.
- Развитие военной темы в русской литературе: «Тихий Дон» Шолохов, «Живи и помни» Распутин, «В окопах Сталинграда» Некрасов. Понятие «лейтенантской прозы», авторы.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**курса "Русский язык"**

| № п/п     | Наименование разделов и тем курса    | Виды учебной деятельности |                               |
|-----------|--------------------------------------|---------------------------|-------------------------------|
|           |                                      | Всего часов               | Лекционно-семинарские занятия |
| <b>2.</b> | <b>Русский язык</b>                  | <b>120</b>                | <b>120</b>                    |
| 2.1.      | Языковые нормы русского языка        | 24                        | 24                            |
| 2.2.      | Орфография                           | 36                        | 36                            |
| 2.3.      | Синтаксис и пунктуация               | 36                        | 36                            |
| 2.4.      | Обобщение и систематизация материала | 24                        | 24                            |

**Цели курса:**

Совершенствование приобретенных учащимися знаний, формирование языковой, коммуникативной, лингвистической компетенции, развитие навыков логического мышления, расширение кругозора школьников, воспитание самостоятельности в работе, подготовка старшеклассников к выполнению заданий экзаменационной работы на более высоком качественном уровне, формирование устойчивых практических навыков выполнения тестовых и коммуникативных задач на ЕГЭ, а также использование в повседневной практике нормативной устной и письменной речи.

**Основные принципы и задачи обучения:**

- изучение нормативных и методических документов по организации и проведению ЕГЭ по русскому языку;
- овладение основными нормами литературного языка;
- создание прочной базы языковой грамотности учащихся, формирование умения выполнять все виды языкового анализа;
- дифференциация освоения алгоритмов выполнения тестовых и коммуникативных задач учащимися с разным уровнем языковой подготовки;
- обучение старшеклассников осознанному выбору правильных ответов тестовых заданий;
- освоение стилистического многообразия и практического использования художественно-выразительных средств русского языка;
- обучение анализу текста, его интерпретации;
- совершенствование лингвистической компетенции выпускников при выполнении второй части экзаменационной работы;
- развитие речевой культуры.

**Планируемые результаты:**

В результате изучения курса обучающиеся должны *знать / понимать*

- смысл понятий: речевая ситуация и ее компоненты, литературный язык, языковая норма, культура речи;
- основные единицы и уровни языка, их признаки и взаимосвязь;
- орфоэпические, лексические, грамматические, орфографические и пунктуационные нормы современного русского литературного языка;
- нормы речевого поведения в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сфере общения;

- основные особенности функциональных стилей;
- уметь:**
- оценивать речь с точки зрения языковых норм русского литературного языка; (орфографических, орфоэпических, лексических, словообразовательных, морфологических, синтаксических);
  - применять знания по фонетике, лексике, морфемике, словообразованию, морфологии и синтаксису в практике правописания;
  - соблюдать в речевой практике основные синтаксические нормы русского литературного языка;
  - понимать и интерпретировать содержание исходного текста;
  - создавать связное высказывание, выражая в нем собственное мнение по прочитанному тексту;
  - аргументировать собственное мнение и последовательно излагать свои мысли;
  - оформлять письменную речь в соответствии с грамматическими и пунктуационными нормами литературного языка и соответствующими требованиями к письменной экзаменационной работе.

### **Тема 2.1. Языковые нормы русского языка**

- Информационная обработка текста. Способы связи предложений в тексте. Лексическое значение слова. (Задания 1, 2 ЕГЭ)
- Стили речи и их подстили (задание 3 ЕГЭ)
- Орфоэпические нормы русского языка (задание 4 ЕГЭ)
- Сочинение: требования, структура, основные особенности (задание 27 ЕГЭ)
- Лексические нормы русского языка: паронимы (задание 5 ЕГЭ)
- Сочинение: определение позиции автора, написание комментария в публицистическом тексте (задание 27 ЕГЭ)
- Лексические нормы русского языка. Виды лексических ошибок (задание 6 ЕГЭ)
- Сочинение: определение позиции автора, написание комментария в художественном тексте (задание 27 ЕГЭ)
- Лексические нормы русского языка: виды речевых ошибок (задание 6 ЕГЭ). Морфологические нормы русского языка (задание 7 ЕГЭ)
- Тренировочное сочинение (1 часть)
- Синтаксические нормы русского языка (задание 8 ЕГЭ).
- Повторение изученного: отработка заданий 1-8 ЕГЭ

### **Тема 2.2. Орфография**

- Правописание гласной в корне слова (задание 9 ЕГЭ)
- Правописание гласной в корне слова (задание 9 ЕГЭ)
- Правописание приставок, Ы-И после приставок, разделительных Ъ и Ь (задание 10 ЕГЭ)
- Правописание приставок, Ы-И после приставок, разделительных Ъ и Ь (задание 10 ЕГЭ)
- Правописание суффиксов разных частей речи (задание 11 ЕГЭ)
- Тренировочное сочинение (1 часть)
- Правописание окончаний глаголов и суффиксов причастий (задание 12 ЕГЭ)
- Правописание Н и НН в разных частях речи (задание 15 ЕГЭ)
- Правописание НЕ с разными частями речи (задание 13 ЕГЭ)
- Сочинение: аргументация собственного мнения учащегося. Виды аргументов
- Правописание сложных слов и наречий (задание 14 ЕГЭ)

- Правописание служебных частей речи (задание 14 ЕГЭ)
- Повторение орфографии. Отработка заданий 9-11 в формате ЕГЭ
- Повторение орфографии. Отработка заданий 12-15 в формате ЕГЭ
- Практикум: Тренировочное сочинение в формате ЕГЭ
- Контрольная работа в формате ЕГЭ
- Анализ контрольных работ. Работа над ошибками.
- Тренировочный вариант ЕГЭ (задания 1-15 + сочинение)

### **Тема 2.3. Синтаксис и пунктуация**

- Знаки препинания в предложениях с однородными членами и в сложносочинённых предложениях (задание 16 ЕГЭ)
- Отработка задания 16 + сочинение
- Обособление определений и обстоятельств (задание 17 ЕГЭ)
- Отработка задания 17 + сочинение
- Знаки препинания при вводных словах и обращениях (задание 18 ЕГЭ)
- Отработка заданий 16-18 + контрольная работа (тест)
- Знаки препинания в сложноподчинённом предложении и в сложном предложении с разными видами связи (задания 19, 20 ЕГЭ)
- Сочинение
- Случаи постановки тире и двоеточия в простом и сложном предложении (задание 21 ЕГЭ)
- Отработка заданий 16-21 ЕГЭ + сочинение
- Отработка заданий 16-21 ЕГЭ + контрольная работа по пунктуации
- Повторение изученного: отработка заданий 16-21 ЕГЭ
- Анализ контрольных работ. Повторение изученного: отработка заданий 1-21 ЕГЭ
- Сочинение (задание 27 ЕГЭ)
- Изобразительно-выразительные средства языка (задание 22 ЕГЭ)
- Сочинение (задание 27 ЕГЭ)
- Комплексный анализ текста (задания 23-26 ЕГЭ)
- Тренировочное сочинение + контрольная работа

### **Тема 2.4. Обобщение и систематизация материала**

- Повторение изученного: информационная обработка текста (задания 1-3 ЕГЭ)
- Повторение изученного: языковые нормы русского языка (задания 4-8 ЕГЭ)
- Повторение изученного: орфография (задания 9-15 ЕГЭ)
- Повторение изученного: пунктуация (задания 16-21 ЕГЭ)
- Повторение изученного: анализ текста (задания 23-26 ЕГЭ)
- Повторение изученного: тренировочное сочинение (задание 27 ЕГЭ)
- Отработка заданий 1-26 ЕГЭ
- Тренировочное сочинение
- Решение вариантов ЕГЭ прошлых лет
- Решение вариантов ЕГЭ прошлых лет
- Работа с эссе прошлых лет
- Работа с эссе прошлых лет

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
курса "Математика: алгебра и геометрия"

| №<br>п/п    | Наименование разделов и тем<br>курса                | Виды учебной деятельности |                               |
|-------------|-----------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------|
|             |                                                     | Всего часов               | Лекционно-семинарские занятия |
| <b>3.</b>   | <b>Математика</b>                                   | <b>120</b>                | <b>116</b>                    |
| <b>3.1.</b> | <b><i>Алгебра</i></b>                               | <b>78</b>                 | <b>78</b>                     |
| 3.1.1       | Преобразования и уравнения                          | 8                         | 8                             |
| 3.1.2       | Неравенства                                         | 10                        | 10                            |
| 3.1.3       | Основы теории вероятности и математического анализа | 12                        | 12                            |
| 3.1.4       | Основы тригонометрии                                | 6                         | 6                             |
| 3.1.5       | Задачи практической направленности                  | 42                        | 42                            |
| <b>3.2.</b> | <b><i>Геометрия</i></b>                             | <b>42</b>                 | <b>42</b>                     |
| 3.2.1       | Повторение стереометрии                             | 18                        | 18                            |
| 3.2.2       | Повторение планиметрии                              | 14                        | 14                            |
| 3.2.3       | Прикладная геометрия                                | 10                        | 10                            |

**Цели и задачи курса:**

- Овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- Интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе,
- Формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники. Средства моделирования явлений и процессов.
- Формирование навыки грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи.
- Формирование навыки выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы: находить значение корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- Формирование навыки преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы, тригонометрические функции по известным формулам и правилам;
- Формирование навыки построения графиков функций и их исследования;  
Формирование умений решать уравнения, системы уравнений, используя свойства функций и их графиков; Закрепление теоретических знаний; развитие практических навыков и умений. Умение применять полученные навыки при решении нестандартных задач в других дисциплинах.
  - Обобщение и систематизация методов решения математических задач
  - Создание условий для формирования и развития у обучающихся навыков анализа и систематизации, полученных ранее знаний; подготовка к ЕГЭ.

**Планируемые результаты:**

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы: находить значение корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
- строить графики функций и их исследовать с использованием аппарата математического анализа;
- решать уравнения, системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;
- вычислять производные и первообразные элементарных функций, используя справочные материалы;
- вычислять площади с использованием первообразной;
- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения и их системы;
- Систематизировать основные методы решения задач;
- Овладеть навыками построения и анализа предполагаемого решения поставленной задачи;
- Овладеть и пользоваться на практике техникой сдачи экзамена;
- Повысить уровень своей математической культуры, творческого развития, познавательной активности;
- Познакомиться с возможностями использования электронных средств обучения, в том числе Интернет-ресурсов в ходе подготовки к попытке сдачи ЕГЭ.

### **3.1. Алгебра**

#### **Тема 3.1.1. Преобразования и уравнения**

- Степени и корни. Преобразование выражений (тип 4, 14, 16)
- Решение линейных, квадратных и дробно- рациональных уравнений. Иррациональные уравнения (тип 17)
- Логарифм. Свойства логарифмов. (тип 4, 14, 16)
- Логарифмические уравнения. Показательные уравнения. (тип 17)

#### **Тема 3.1.2. Неравенства**

- Решение неравенств. Решение показательных и логарифмических неравенств (Задача №18)
- Решение показательных и логарифмических неравенств (Задача №18)
- Метод интервалов (Задача №18)
- Решение неравенств 2 степени .(Задача №18)
- Метод интервалов (Задача № 18)

#### **Тема 3.1.3. Основы теории вероятности и математического анализа**

- Анализ графиков и диаграмм (Задачи №3 и 7)
- Геометрический смысл производной. Анализ скорости величин. (задание 7)
- Анализ функции (задание 7)
- **Контрольная работа в формате ЕГЭ №1**
- Классическое определение вероятности
- Теоремы о вероятностях. Практикум по решению задач

#### **Тема 3.1.4. Основы тригонометрии**

- Основные тригонометрические формулы
- Преобразование тригонометрических выражений (тип 16)
- Преобразование тригонометрических выражений (тип 16). Практикум по решению задач

#### **Тема 3.1.5. Задачи практической направленности**

- Простейшие текстовые задачи (Задача №1, 15)
- Простейшие текстовые задачи на проценты (Задача №1, 15)

- Простейшие текстовые задачи с недостатком и избытком (Задача №1, 15)
- Размеры и единицы измерения. (Задача №2)
- Выбор оптимального ответа (Задача №6)
- Выбор оптимального ответа из 4х и более вариантов (Задача №6)
- Анализ утверждений (Задача №8)
- Текстовые задачи. Движение по прямой (тип 20)
- Текстовые задачи. Движение по прямой (тип 20)
- Текстовые задачи. Движение по воде (тип 20)
- Текстовые задачи. Работа (тип 20)
- Текстовые задачи. Сплавы и смеси (тип 20)
- Признаки делимости. Свойства чисел (задача №19)
- Признаки делимости. Свойства чисел (задача №19)
- Признаки делимости. Свойства чисел (задача №19)
- **Контрольная работа в формате ЕГЭ №2**
- Решение и разбор тренировочных вариантов ЕГЭ.
- Решение и разбор вариантов ЕГЭ.
- Решение и разбор вариантов ЕГЭ.

### 3.2.

#### *Геометрия*

#### Тема 3.2.1.

##### **Повторение стереометрии**

- Повторение. Параллелепипед. Задачи №13
- Повторение. Куб. Задачи №13
- Повторение. Составные многогранники. Задачи №13
- Повторение. Призма Задачи №13
- Повторение. Пирамида Задачи №13
- Решение задач по теме «Многогранники»
- Повторение. Цилиндр Задачи №13
- Повторение. Конус Задачи №13
- Повторение. Шар Задачи №13

#### Тема 3.2.2.

##### **Повторение планиметрии**

- Повторение. Задачи на квадратной решетке. Задача №9
- Повторение. Задачи на квадратной решетке. Задача №9
- Повторение. Планиметрия. Треугольник Задача №12
- **Контрольная работа в формате ЕГЭ №1**
- Повторение. Планиметрия. Треугольник Задача №12
- Повторение. Планиметрия. Четырехугольник. Задача №12
- Повторение. Планиметрия. Окружность. Задача №12

#### Тема 3.2.3

##### **Прикладная геометрия**

- Повторение. Прикладная планиметрия №10
- Повторение. Прикладная планиметрия №10. Практикум по решению задач
- Повторение. Прикладная стереометрия №11
- Повторение. Прикладная стереометрия №11. Практикум по решению задач
- Повторение. Решение геометрических задач

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**курса "Подготовка к ЕГЭ. Предмет по выбору: Английский язык"**

| №<br>п/п  | Наименование разделов и тем курса                           | Виды учебной деятельности |                               |
|-----------|-------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------|
|           |                                                             | Всего часов               | Лекционно-семинарские занятия |
| <b>4.</b> | <b>Подготовка к ЕГЭ. Предмет по выбору: Английский язык</b> | <b>150</b>                | <b>150</b>                    |
| 4.1.      | Роль иностранного языка в современном мире                  | 6                         | 6                             |
| 4.2.      | Образование                                                 | 10                        | 10                            |
| 4.3.      | Профессии                                                   | 8                         | 8                             |
| 4.4.      | Повседневная жизнь и быт.                                   | 6                         | 6                             |
| 4.5.      | Мода                                                        | 8                         | 8                             |
| 4.6.      | Жизнь в городе и сельской местности                         | 6                         | 6                             |
| 4.7.      | Природа и экология                                          | 10                        | 10                            |
| 4.8.      | Путешествия                                                 | 6                         | 6                             |
| 4.9.      | Спорт                                                       | 10                        | 10                            |
| 4.10.     | Здоровый образ жизни                                        | 10                        | 10                            |
| 4.11.     | Научно-технический прогресс                                 | 14                        | 14                            |
| 4.12.     | Отношения                                                   | 10                        | 10                            |
| 4.13.     | Молодежь и ее увлечения                                     | 16                        | 16                            |
| 4.14.     | Праздники и традиции                                        | 10                        | 10                            |
| 4.15.     | Родная страна                                               | 20                        | 20                            |

### Цели программы:

**Главная цель** — подготовка учащихся к успешной сдаче экзамена в формате ЕГЭ, которая включает в себя развитие коммуникативной компетенции учащихся в совокупности ее составляющих: речевой (говорение, аудирование, чтение и письмо), языковой (систематизация ранее изученного материала; овладение новыми языковыми средствами в соответствии с отобранными темами и сферами общения), социокультурной (приобщение учащихся к культуре, традициям и реалиям страны изучаемого иностранного языка в рамках тем, сфер и ситуаций общения), компенсаторной (развитие умений выходить из положения в условиях дефицита языковых средств при получении и передачи иноязычной информации) и учебно-познавательной (дальнейшее развитие общих и специальных учебных умений, ознакомление с доступными учащимся способами и приемами самостоятельного изучения языков и культур), а также развитие и воспитание потребности школьников пользоваться английским языком как средством общения, познания и самореализации.

### Основные принципы и задачи обучения:

- совершенствовать навыки и умения во всех видах речевой деятельности;
- подготовить учащихся к коммуникации в формате ЕГЭ, в соответствии с заданиями;
- повторить и обобщить материал по разделам грамматика и лексика;
- научить анализировать тексты с извлечением полной и детальной информации;
- сформировать умения и навыки в 3 видах аудирования: понимания основного содержания, извлечения необходимой информации, полного понимания прослушанной монологической и диалогической речи);
- сформировать навыки чтения аутентичных текстов;
- научить использовать грамматический и лексический материал в текстах с коммуникативной направленностью;

- способствовать умению использовать устную и письменную речь для решения коммуникативно - ориентированных задач.
- развить гибкости мышления, способности ориентироваться в типах экзаменационных заданий;
- обучить основным стратегиям поведения в трудной языковой ситуации;
- развить творческого потенциала учащихся;
- ознакомление учащихся с экзаменационным форматом.

### **Планируемые результаты:**

Данная программа обеспечивает формирование личностных, метапредметных и предметных результатов.

#### ***Личностными результатами являются:***

- формирование дружелюбного и толерантного отношения к ценностям иных культур;
- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции; к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной, учебной, творческой и других видах деятельности;
- формирование мотивации изучения иностранных языков и стремления к самосовершенствованию в образовательной области «Иностранный язык»;
- осознание возможностей самореализации средствами иностранного языка;
- стремление к совершенствованию речевой культуры в целом;
- формирование коммуникативной компетенции в межкультурной и межэтнической коммуникации;

#### ***Метапредметными результатами являются:***

- умение самостоятельно ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий и классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и выводы;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- умение адекватно и осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации: для отображения своих чувств, мыслей и потребностей, планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической речью;
- развитие умения планировать своё речевое и неречевое поведение;

- развитие коммуникативной компетенции, включая умение взаимодействовать с окружающими, выполняя разные социальные роли;
- развитие исследовательских учебных действий, включая навыки работы с информацией: поиск и выделение нужной информации, обобщение и фиксация информации;
- развитие смыслового чтения, включая умение выделять тему, прогнозировать содержание текста по заголовку/ключевым словам, выделять основную мысль, главные факты, опуская второстепенные, устанавливать логическую последовательность основных фактов;

**Предметными результатами являются:**

- А. В коммуникативной сфере (т.е. владении иностранным языком как средством общения):

Речевая компетенция в следующих видах речевой деятельности:

**В говорении:**

- начинать, вести/поддерживать и заканчивать различные виды диалогов в стандартных ситуациях общения, соблюдая нормы речевого этикета, при необходимости переспрашивая, уточняя;
- расспрашивать собеседника и отвечать на его вопросы, высказывая своё мнение, просьбу, отвечать на предложение собеседника согласием/отказом в пределах изученной тематики и усвоенного лексико-грамматического материала;
- рассказывать о себе, своей семье, друзьях, своих интересах и планах на будущее;
- сообщать краткие сведения о своём городе/селе, о своей стране и странах изучаемого языка;
- описывать события/явления, передавать основное содержание, основную мысль прочитанного/услышанного, выражать своё отношение к прочитанному/услышанному, давать краткую характеристику персонажей, сравнивать и анализировать;

**В аудировании:**

- воспринимать на слух и полностью понимать речь учителя, одноклассников;
- воспринимать на слух и в полном объеме понимать содержание аутентичных аудио- и видеотекстов различного уровня сложности, относящихся к разным коммуникативным типам речи (сообщение/рассказ/интервью);
- воспринимать на слух и понимать аутентичные прагматические аудио- и видеотексты, выделяя значимую/нужную/необходимую информацию;
- воспринимать на слух и понимать прослушанный текст, устанавливая логические связи внутри и между предложениями;

**В чтении:**

- читать аутентичные тексты разных жанров и стилей с пониманием содержания в полном объеме;
- читать аутентичные тексты разных жанров и стилей с полным и точным пониманием и с использованием различных приёмов смысловой переработки текста (языковой догадки, выборочного перевода), а также справочных материалов; уметь оценивать полученную информацию, выражать своё мнение;
- читать аутентичные тексты с выборочным пониманием значимой/нужной/интересующей информации.
- извлекать из аутентичных информационных текстов с незнакомым языковым материалом необходимую информацию, представленную виде оценочных суждений, описания, аргументации;
- делать выводы из прочитанного текста;
- понимать логические связи внутри и между частями текста;
- уметь подбирать нужную стратегию в зависимости от цели чтения;

**В письменной речи:**

- заполнять анкеты, бланки, формуляры;
- в соответствии с коммуникативной задачей логично строить высказывание;
- сообщать запрашиваемую информацию в заданном объеме и задавать вопросы в соответствии с коммуникативной ситуацией;
- соблюдать формат письма и правильно соблюдать стиль речи;
- логично делить текст на абзацы и использовать средства логической связи для соединения мыслей внутри текста;

- обладать достаточным запасом лексики и уметь правильно использовать лексические единицы в пределах тем, связанных с повседневной жизнью;
- правильно использовать изученные грамматические структуры в соответствии с коммуникативной задачей;
- соблюдать правила орфографии и правильно оформлять предложение пунктуационно;

#### Языковая компетенция:

- распознавать и употреблять в речи значения изученных лексических единиц (слов, словосочетаний, реплик-клише речевого этикета);
- знать способы словообразования;
- понимать и использовать явления многозначности слов иностранного языка: синонимии, антонимии и лексической сочетаемости;
- знать признаки изученных грамматических явлений (видо-временных форм глаголов, страдательного залога, коммуникативных типов предложений и порядка слов в них, согласования времен и косвенной речи, условных предложений);

#### Социокультурная компетенция:

- знать национально-культурные особенности речевого и неречевого поведения в своей стране и странах изучаемого языка; применять эти знания в различных ситуациях формального и неформального межличностного и межкультурного общения;
- распознавать и употреблять в устной и письменной речи основные нормы речевого этикета (реплик-клише, наиболее распространённой оценочной лексики), принятых в странах изучаемого языка;
- знать употребительную фоновую лексику и реалии страны/стран изучаемого языка, некоторые распространённые образцы фольклора (скороговорки, поговорки, пословицы);
- знакомиться с образцами художественной, публицистической и научно-популярной литературы;
- иметь представление об особенностях образа жизни, быта, культуры стран изучаемого языка (всемирно известных достопримечательностях, выдающихся людях и их вкладе в мировую культуру);
- иметь представление о сходстве и различиях в традициях своей страны и стран изучаемого языка;
- понимать роли владения иностранными языками в современном мире.

Компенсаторная компетенция – умение выходить из трудного положения в условиях дефицита языковых средств при получении и приёме информации за счёт использования контекстуальной догадки, игнорирования языковых трудностей, переспроса, словарных замен, жестов, мимики.

#### • В познавательной сфере:

- уметь сравнивать языковые явления родного и иностранного языков на уровне отдельных грамматических явлений, слов, словосочетаний, предложений;
- владеть приёмами работы с текстом: умение пользоваться определённой стратегией чтения/аудирования в зависимости от коммуникативной задачи (читать/слушать текст с разной глубиной понимания);
- уметь действовать по образцу/анalogии при выполнении упражнений и составлении собственных высказываний в пределах заданной темы;
- уметь осуществлять индивидуальную и совместную проектную работу;
- уметь пользоваться справочным материалом (грамматическим и лингвострановедческим справочниками, двуязычным и толковым словарями, мультимедийными средствами);
- владеть способами и приёмами дальнейшего самостоятельного изучения иностранных языков.

#### • В ценностно-ориентационной сфере:

- иметь представление о языке как средстве выражения чувств, эмоций, основе культуры мышления;
- достигать взаимопонимания в процессе устного и письменного общения с носителями иностранного языка, быть способным устанавливать межличностные и межкультурные контакты в доступных пределах;

- иметь представление о целостном полиязычном, поликультурном мире, осознавать место и роль родного и иностранных языков в этом мире как средства общения, познания, самореализации и социальной адаптации;
- приобщаться к ценностям мировой культуры через источники информации на иностранном языке;
- В эстетической сфере:
- владеть элементарными средствами выражения чувств и эмоций на иностранном языке;
- В трудовой сфере:
- умение рационально планировать;
- умение работать в соответствии с намеченным планом.

#### **Тема 4.1 Роль иностранного языка в современном мире**

- Лексический практикум по теме «Роль иностранного языка в современном мире»
- Имена существительные и местоимения. Артикль. Аффиксы существительных
- Разбор типов заданий ЕГЭ раздела «Аудирование»

#### **Тема 4.2 Образование**

- Лексический практикум по теме «Школьное образование. Изучаемые предметы, отношение к ним.»
- Лексический практикум по теме «Экзамены. Высшее образование.» Разбор типов заданий ЕГЭ раздела «Чтение»
- Степени сравнения имен прилагательных и наречий. Аффиксы прилагательных
- Числительные количественные, порядковые. Задания по грамматике № 19–24 ЕГЭ
- Отработка алгоритма выполнения заданий по лексике № 25–29 ЕГЭ

#### **Тема 4.3 Профессия**

- Лексический практикум по теме «Планы на будущее, проблема выбора профессии»
- Личные формы глаголов действительного залога. Аффиксы глаголов
- Лексический практикум по теме «Современный мир профессий, рынок труда»
- Отработка стратегий выполнения заданий по грамматике и лексике № 30-36 ЕГЭ

#### **Тема 4.4 Повседневная жизнь и быт.**

- Лексический практикум по теме «Повседневная жизнь и быт. Распределение домашних обязанностей в семье»

- Электронное письмо личного характера № 37 ЕГЭ
- Личные формы глаголов страдательного залога

#### **Тема 4.5    Мода**

- Лексический практикум по теме «Мода и выбор одежды»
- Герундий и инфинитив. Коллокации. Фразовые глаголы
- Письменное высказывание на основе таблицы/диаграммы № 38 ЕГЭ
- Аффиксы существительных и прилагательных

#### **Тема 4.6    Жизнь в городе и сельской местности**

- Лексический практикум по теме «Жизнь в городе и сельской местности»
- Постановка общих и специальных вопросов. Диалог-расспрос
- Условные предложения реального и нереального характера

#### **Тема 4.7    Природа и экология**

- Лексический практикум по теме «Погодные условия, природа». Коллокации. Фразовые глаголы
- Контрольная работа в формате ЕГЭ
- Лексический практикум по теме «Проблемы экологии. Защита окружающей среды»
- Лексический практикум по теме «Волонтерство.» Косвенная речь в утвердительных и вопросительных предложениях
- Отрицательные префиксы. Сложносочинённые предложения

#### **Тема 4.8    Путешествия**

- Лексический практикум по теме «Путешествия и транспорт»
- Лексический практикум по теме «Виды отдыха. Занятия на отдыхе»
- Задание ЕГЭ по обмену информацией – отвечать на вопросы интервьюера

#### **Тема 4.9    Спорт**

- Лексический практикум по теме «Виды спорта». Коллокации. Фразовые глаголы
- Монолог с элементами рассуждения
- Лексический практикум по теме «Спортивное оборудование»
- Тренировочные задания в формате ЕГЭ
- Отработка алгоритма выполнения заданий по грамматике № 19–24 ЕГЭ

#### **Тема 4.10 Здоровый образ жизни**

- Лексический практикум по теме «Здоровье и забота о нем, самочувствие, медицинские услуги»
- Модальные глаголы. Коллокации. Фразовые глаголы
- Лексический практикум по теме «Здоровый образ жизни»
- Многозначность лексических единиц. Лексическая сочетаемость
- Тренировочные задания в формате ЕГЭ

#### **Тема 4.11 Научно-технический прогресс**

- Лексический практикум по теме «Научно-технический прогресс, его перспективы и последствия»
- Тренировочные задания в формате ЕГЭ
- Лексический практикум по теме «Современные технологии и коммуникации»
- Отработка алгоритма выполнения заданий по лексике № 25–29 ЕГЭ
- Электронное письмо личного характера № 37 ЕГЭ. Вопросы другу
- Лексический практикум по теме «Исследование космоса». Коллокации. Фразовые глаголы
- Отработка стратегий выполнения заданий по грамматике и лексике № 30–36 ЕГЭ

#### **Тема 4.12 Отношения**

- Лексический практикум по теме «Общение в семье и школе, семейные традиции»
- Коллокации. Предлоги и устойчивые словосочетания. Фразовые глаголы

- Лексический практикум по теме «Межличностные отношения с друзьями и знакомыми»
- Письменное высказывание № 38 ЕГЭ. Комментарии
- Письменное высказывание № 38 ЕГЭ. Постановка проблемы

#### **Тема 4.13 Молодежь и ее увлечения**

- Лексический практикум по теме «Роль молодежи в современном обществе, ее интересы и увлечения»
- Тренировочные задания в формате ЕГЭ
- Лексический практикум по теме «Досуг молодежи: посещение кружков, спортивных секций, клубов по интересам»
- Вопросы интервьюера. Упражнения для тренировки навыка устной речи
- Многозначность лексических единиц. Лексическая сочетаемость
- Лексический практикум по теме «Книги и фильмы»
- Отработка алгоритма выполнения заданий по грамматике № 19–24 ЕГЭ
- Отработка алгоритма выполнения заданий по лексике № 25–29 ЕГЭ

#### **Тема 4.14 Праздники и традиции**

- Лексический практикум по теме «Праздники и знаменательные даты в различных странах»
- Постановка общих и специальных вопросов. Диалог-расспрос
- Вопросы интервьюера. Упражнения для тренировки навыка устной речи
- Монолог с элементами рассуждения. Тренировка навыка устной речи
- Коллокации. Предлоги и устойчивые словосочетания. Фразовые глаголы

#### **Тема 4.15 Родная страна**

- Лексический практикум по теме «Родная страна. Климат и географическое положение»
- Контрольная работа в формате ЕГЭ
- Лексический практикум по теме «Достопримечательности России»

- Лексический практикум по теме «Культурно-исторические особенности своей страны»
- Задание № 37 ЕГЭ с подробным разбором и анализом типичных ошибок
- Задание № 38 ЕГЭ с подробным разбором и анализом типичных ошибок
- Обобщение и систематизация курса
- Работа с вариантами прошлых лет
- Работа с вариантами прошлых лет
- Работа с вариантами прошлых лет

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**курса "Подготовка к ЕГЭ. Предмет по выбору: Обществознание"**

| № п/п     | Наименование разделов и тем курса                          | Виды учебной деятельности |                               |
|-----------|------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------|
|           |                                                            | Всего часов               | Лекционно-семинарские занятия |
| <b>5.</b> | <b>Подготовка к ЕГЭ. Предмет по выбору: Обществознание</b> | <b>150</b>                | <b>150</b>                    |
| 5.1       | Человек и общество.                                        | 20                        | 20                            |
| 5.2.      | Экономика                                                  | 42                        | 42                            |
| 5.3.      | Социальная сфера общества                                  | 18                        | 18                            |
| 5.4.      | Политика и Конституция РФ                                  | 24                        | 24                            |
| 5.5.      | Право                                                      | 46                        | 46                            |

**Цели курса:**

- Повторить темы курса, вызывающие наибольшие трудности содержательного характера; обеспечить систематизацию, углубление и закрепление материала, понятий;
- Формировать умения, актуализированные целью и содержанием обществоведческой подготовки в рамках готовности выпускников к ЕГЭ;
- Развивать навыки, умения работать с понятиями, диаграммами, статистической информацией, текстами различного вида, проблемно- познавательными заданиями, высказываниями.
- Формировать способности выполнения заданий различных моделей, используемых в ЕГЭ по всем содержательным линиям курса обществознание.

**Основные принципы и задачи обучения:**

- повышение предметной компетентности учеников;
- развитие у учащихся устойчивого интереса к предмету;
- оказание педагогической поддержки учащимся в осмыслении стратегии действий при подготовке к ЕГЭ.
- восполнение дефицита в уровне подготовки учащихся по предмету.
- организация личностно- ориентированной работы по овладению программой курса, учитывающую пробелы в знаниях и умениях конкретного ученика.
- формирование умений и навыков решения типовых тестовых заданий;
- формирование умений выполнять задания повышенной и высокой сложности.
- воспитание положительного отношения к процедуре контроля в формате единого государственного экзамена;
- знакомство со структурой и содержанием контрольных измерительных материалов по предмету; распределением заданий различного типа (с выбором ответа, с кратким ответом, с развернутым ответом);
- формирование умения работать с инструкциями, регламентирующими процедуру проведения экзамена в целом; эффективно распределять время на выполнение заданий различных типов; правильно оформлять решения заданий с развернутым ответом;
- психологическая подготовка учащихся к государственной (итоговой) аттестации.

**Планируемые результаты:**

В результате освоения программы обучающийся должен

**знать и понимать:**

- биосоциальную сущность человека
- основные этапы и факторы социализации личности
- место и роль человека в системе общественных отношений
- закономерности развития общества как сложной самоорганизующейся системы
- тенденции развития общества в целом как сложной динамичной системы, а также важнейших социальных институтов
- основные социальные институты и процессы
- необходимость регулирования общественных отношений, сущность социальных норм, механизмы правового регулирования
- особенности социально-гуманитарного познания.

**уметь:**

- Характеризовать с научных позиций основные социальные объекты (факты, явления, процессы, институты), их место и значение в жизни общества как целостной системы.
- Анализировать актуальную информацию о социальных объектах, выявляя их общие черты и различия; устанавливать соответствия между существенными чертами и признаками изученных социальных явлений и обществоведческими терминами, и понятиями.
- Объяснять внутренние и внешние связи (причинно-следственные и функциональные) изученных социальных объектов (включая взаимодействия человека и общества, общества и природы, общества и культуры, подсистем и структурных элементов социальной системы, социальных качеств человека).
- Раскрывать на примерах изученные теоретические положения и понятия социально-экономических и гуманитарных наук.
- Осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах (текст, схема, таблица, диаграмма); извлекать из неадаптированных оригинальных текстов (правовых, научно-популярных публицистических и др.) знания по заданным темам; систематизировать, анализировать и обобщать неупорядоченную социальную информацию; различать в ней факты и мнения, аргументы и выводы.
- Оценивать действия субъектов социальной жизни, включая личность, группы, организации, с точки зрения социальных норм, экономической рациональности.
- Формулировать на основе приобретённых обществоведческих знаний собственные суждения и аргументы по определённым проблемам.
- Подготавливать аннотацию, рецензию, реферат, творческую работу.
- Применять социально-экономические и гуманитарные знания в процессе решения познавательных задач по актуальным социальным проблемам.

**Тема 5.1. Человек и общество.**

- Вводное занятие. ЕГЭ по обществознанию: структура и содержание экзаменационной работы.
- Человек, индивид, личность. Потребности. Мировоззрение.
- Деятельность и её структура. Многообразие видов деятельности.
- Познание мира. Чувственное и рациональное познание. Понятие истины, её критерии.
- Общество как система. Многообразие путей и форм общественного развития. Типы обществ.
- Глобализация и ее последствия. Глобальные проблемы современности.
- Материальная и духовная культура. Функции культуры. Мораль. Категории морали.
- Наука. Особенности, уровни и методы научного познания. Функции науки.
- Образование в современном обществе. Российская система образования.
- Религия, её роль в жизни общества и человека. Искусство, его основные функции.

## **Тема 5.2. Экономика**

- Роль экономики в жизни общества. Предмет и методы экономической науки.
- Экономические институты и их роль в развитии общества. Институт собственности.
- Типы экономических систем.
- Экономическая деятельность и её субъекты. Рациональное поведение людей в экономике.
- Институт рынка. Рыночный спрос, рыночное предложение.
- Виды рынков. Рынки труда, капитала, земли, информации.
- Конкуренция и ее виды. Антимонопольная политика государства.
- Рынок труда. Занятость и безработица. Заработная плата и стимулирование труда.
- Предприятие (фирма) в экономике. Показатели деятельности фирмы.
- Организационно-правовые формы предприятий.
- Финансовый рынок, виды и функции.
- Банковская система. Центральный банк Российской Федерации: задачи и функции.
- Денежно-кредитная (монетарная) политика.
- Финансовые услуги. Вклады и кредиты. Цифровые финансовые услуги.
- Инфляция. Антиинфляционная политика государства.
- Контрольная работа в формате ЕГЭ
- Государство в экономике. Экономические функции государства. Государственный бюджет. Дефицит и профицит государственного бюджета.
- Налоговая система Российской Федерации. Налоги. Виды налогов.
- Фискальная (бюджетно-налоговая политика) государства.
- Понятие и фазы экономического цикла. Экономический рост и пути его достижения.
- Мировая экономика. Международное разделение труда. Внешняя торговля.

## **Тема 5.3. Социальная сфера общества**

- Социальные общности, группы, их типы. Молодёжь как социальная группа.
- Социальная стратификация, её критерии.
- Этнические общности. Этносоциальные конфликты и пути их разрешения.
- Социальные статусы и роли. Социальная мобильность, её формы и каналы социальной мобильности.
- Семья и брак. Функции и типы семьи. Социальная политика государства.
- Социализация личности и её этапы. Агенты (институты) социализации.
- Социальные нормы и отклоняющееся (девиантное) поведение. Социальный контроль и самоконтроль.
- Социальный конфликт. Виды социальных конфликтов и способы их разрешения.
- Государственная поддержка социально незащищённых слоёв общества в Российской Федерации.

## **Тема 5.4. Политика и Конституция РФ**

- Политическая власть и субъекты политики.
- Политическая система общества. Типы политических систем.
- Государство как основной институт политической системы. Понятие формы государства.
- Политический режим. Типы политических режимов.
- Гражданское общество и правовое государство.
- Федеративное устройство Российской Федерации.
- Субъекты государственной власти в Российской Федерации.
- Политический процесс. Формы участия граждан в политике. Политическая культура.
- Политические партии как субъекты политики, их функции, виды. Типы партийных систем.

- Избирательная система. Типы избирательных систем.
- Политическая элита и политическое лидерство.
- Роль средств массовой информации в политической жизни общества.

#### **Тема 5.5. Право**

- Понятие, признаки и функции права. Виды правовых норм.
- Источники права. Законы и законотворческий процесс в РФ.
- Система права. Отрасли права.
- Понятие и признаки правоотношений. Субъекты правоотношений, их виды.
- Виды правонарушений, состав правонарушения. Понятие и виды юридической ответственности.
- Основы конституционного строя Российской Федерации. Гражданство РФ.
- Права и свободы человека и гражданина. Конституционные обязанности гражданина Российской Федерации.
- Гражданское право. Правоспособность и дееспособность.
- Семейное право. Семья и брак как социально-правовые институты.
- Трудовое право. Трудовые правоотношения.
- Законодательство РФ о налогах и сборах.
- Образовательное право в российской правовой системе.
- Административное право. Административное правонарушение и административная ответственность. Экологическое законодательство. Экологические правонарушения.
- Контрольная работа в формате ЕГЭ
- Уголовное право. Понятие преступления. Уголовная ответственность и ее виды.
- Гражданское процессуальное право. Стадии гражданского процесса.
- Административный процесс. Судопроизводство по административным делам.
- Уголовное процессуальное право. Меры процессуального принуждения.
- Конституционное судопроизводство. Арбитражное судопроизводство
- Правоохранительные органы. Прокуратура, адвокатура, нотариат.
- Работа с вариантами прошлых лет
- Работа с вариантами прошлых лет
- Работа с вариантами прошлых лет

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
курса "Подготовка к ЕГЭ. Предмет по выбору: История"

| № п/п       | Наименование разделов и тем курса                                     | Виды учебной деятельности |                               |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------|
|             |                                                                       | Всего часов               | Лекционно-семинарские занятия |
| <b>6.</b>   | <b>Подготовка к ЕГЭ. Предмет по выбору: История</b>                   | <b>150</b>                | <b>150</b>                    |
| <b>6.1.</b> | <b><i>Древность и средневековье</i></b>                               | <b>52</b>                 | <b>52</b>                     |
| 6.1.1       | Русь в IX – начале XII в                                              | 16                        | 16                            |
| 6.1.2       | Русские земли и княжества в XII – середине XV в.                      | 14                        | 14                            |
| 6.1.3       | Российское государство во второй половине XV – XVII в                 | 22                        | 22                            |
| <b>6.2.</b> | <b><i>Новое время</i></b>                                             | <b>44</b>                 | <b>44</b>                     |
| 6.2.1       | Россия на рубеже веков.                                               | 28                        | 28                            |
| 6.2.2       | Россия в XVIII – середине XIX в.                                      | 16                        | 16                            |
| <b>6.3.</b> | <b><i>Новейшая история</i></b>                                        | <b>48</b>                 | <b>48</b>                     |
| 6.3.11      | Россия в Первой мировой войне. Революция и Гражданская война в России | 18                        | 18                            |
| 6.3.2       | СССР в 1922–1991 гг.                                                  | 20                        | 20                            |
| 6.3.3       | Российская Федерация                                                  | 16                        | 16                            |

**Цели курса:**

- Дать учащимся целостное интегрированное представление о всемирно-историческом развитии, о пути человечества к современному глобальному миру;
- Выработать у учащихся навыки исторического мышления, сформировать у них историко-политическую и гуманитарную культуру.
- Расширить историческое познание учащихся, его мировоззренческое составляющее;
- Развить умения самостоятельно работать с исторической, справочной, энциклопедической литературой, решать творческие задачи;
- Формировать способности выполнения заданий различных моделей, используемых в ЕГЭ по всем содержательным линиям курса истории.
- Научить учащихся правильно оформлять экзаменационную работу; выявлять и распознавать критерии оценивания;
- Выявить и ликвидировать пробелы в знаниях учащихся.
- Подготовить обучающихся к успешной сдаче ЕГЭ.

**Основные принципы и задачи обучения:**

- Включение истории России XX в. в мировую историю как одной из ее важнейших частей;
- Последовательное проведение принципа историзма и объективности, максимальной взвешенности оценок;
- Выявление альтернатив развития на крутых переломах истории с последующим выяснением причин реализации одной из них;
- Оценка различных точек зрения историков на ключевые явления и события;
- Уважение права ученика на собственное, обоснованное мнение;

- Обобщение и систематизация содержания курса отечественной истории по основным его разделам, аспектно-содержательным линиям;
- Оказание педагогической поддержки учащимся в осмыслении стратегии действий при подготовке к ЕГЭ.
- Восполнение дефицита в уровне подготовки учащихся по предмету.
- Знакомство со структурой и содержанием контрольных измерительных материалов по предмету; распределением заданий различного типа (с выбором ответа, с кратким ответом, с развернутым ответом); характером оценивания ответов на задания различных типов и системы выставления баллов за них.
- Формирование умения работать с инструкциями, регламентирующими процедуру проведения экзамена в целом; эффективно распределять время на выполнение заданий различных типов; правильно оформлять решения заданий с развернутым ответом;
- Психологическая подготовка учащихся к государственной (итоговой) аттестации.

### **Планируемые результаты:**

В результате освоения программы обучающийся должен

#### ***знать и понимать:***

- Факты, явления, процессы, понятия, характеризующие целостность исторического процесса;
- Особенности исторического, социологического, политологического, культурологического анализа событий, явлений, процессов прошлого;
- Взаимосвязь и особенности истории России и мира;
- Периодизацию отечественной и всемирной истории; даты;
- Современные версии и трактовки важнейших проблем отечественной и всемирной истории;
- Особенности исторического пути России, ее роль в мировом сообществе.

#### ***Должны уметь:***

- Проводить комплексный поиск исторической информации в источниках разного типа;
- Критически анализировать источник исторической информации;
- Систематизировать разнообразную историческую информацию на основе своих представлений об общих закономерностях всемирно-исторического процесса;
- Анализировать историческую информацию, представленную в разных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема);
- Устанавливать причинно-следственные связи;
- Формировать собственный алгоритм решения историко-познавательных задач;
- Представлять результаты изучения исторического материала в конспектах, реферате, рецензии;
- Участвовать в дискуссиях по историческим проблемам, формулировать собственную позицию по обсуждаемым вопросам.

#### ***Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:***

- Для определения собственной позиции по отношению к явлениям современной жизни;
- Использования навыков исторического анализа при критическом восприятии получаемой извне социальной информации;
- Соотнесения своих действий и поступков окружающих с исторически сложившимися формами социального поведения;
- Осознания себя как представителя исторически сложившегося гражданского, этнокультурного, конфессионального сообщества, Гражданина России.

#### ***Владеть компетенциями:***

- Информационной
- Коммуникативной

- Рефлексивной
- Познавательной.

|                  |                                                                      |
|------------------|----------------------------------------------------------------------|
|                  |                                                                      |
| <b>Тема 6.1.</b> | <b>Древность и средневековье</b>                                     |
| <b>6.1.1.</b>    | <b><i>Русь в IX – начале XII в</i></b>                               |
| •                | Введение в историю Отечества.                                        |
| •                | Структура ЕГЭ по истории.                                            |
| •                | Вводное занятие. Древние славяне.                                    |
| •                | Первые князья Киевской Руси.                                         |
| •                | Крещение Руси.                                                       |
| •                | Феодальная раздробленность.                                          |
| •                | Новгородская земля. Культура Древней Руси.                           |
| •                | Практикум по теме. Разбор заданий ЕГЭ                                |
| <b>6.1.2.</b>    | <b><i>Русские земли и княжества в XII – середине XV в.</i></b>       |
| •                | Нашествие Батыя на Русь.                                             |
| •                | Агрессия с Запада. Александр Невский.                                |
| •                | Московское княжество.                                                |
| •                | Объединение русских земель.                                          |
| •                | Правление Ивана Грозного                                             |
| •                | Культура XI-XVI вв.                                                  |
| •                | Практикум по теме. Разбор заданий ЕГЭ                                |
| <b>6.1.3.</b>    | <b><i>Российское государство во второй половине XV – XVII в</i></b>  |
| •                | Начало Смутного времени.                                             |
| •                | Окончание Смуты. Рождение новой династии.                            |
| •                | Внутренняя политика первых Романовых.                                |
| •                | Внешняя политика первых Романовых.                                   |
| •                | «Бунташный век».                                                     |
| •                | Предпосылки преобразований Петра I.                                  |
| •                | Внешняя политика Петра I                                             |
| •                | Реформы Петра I                                                      |
| •                | Итоги правления Петра Великого.                                      |
| •                | Контрольная работа в формате ЕГЭ                                     |
| •                | Практикум по теме. Разбор заданий и анализ ошибок контрольной работы |
| <b>Тема 6.2.</b> | <b>Новое время</b>                                                   |
| <b>6.2.1</b>     | <b><i>Россия на рубеже веков.</i></b>                                |
| •                | Дворцовые перевороты.                                                |
| •                | Просвещенный абсолютизм Екатерины Великой.                           |
| •                | Внешняя политика Екатерины Великой.                                  |

|           |   |                                                                                          |
|-----------|---|------------------------------------------------------------------------------------------|
|           | • | Правление Павла I.                                                                       |
|           | • | Культура в XVII- XVIII вв.                                                               |
|           | • | Правление Александра I. Внутренняя политика.                                             |
|           | • | Отечественная война 1812 г.                                                              |
|           | • | Внешняя политика Александра I.                                                           |
|           | • | Внутренняя политика после Отечественной войны 1812.                                      |
|           | • | Правление Николая I. Внутренняя политика.                                                |
|           | • | Общественное движение при Николае I.                                                     |
|           | • | Внешняя политика Николая I.                                                              |
|           | • | Культура первой половины XIX в.                                                          |
|           | • | Практикум по теме. Разбор заданий ЕГЭ                                                    |
| 6.2.2     |   | <b><i>Россия в XVIII – середине XIX в.</i></b>                                           |
|           | • | Преобразования Александра II.                                                            |
|           | • | Внешняя политика Александра II.                                                          |
|           | • | Общественное движение при Александре II                                                  |
|           | • | Контрреформы Александра III                                                              |
|           | • | Культура второй половины XIX вв.                                                         |
|           | • | Индустриальная цивилизация начала XX века                                                |
|           | • | Россия в начале XX века. Внутренняя политика.                                            |
|           | • | Внешняя политика Николая II.                                                             |
| Тема 6.3. |   | <b>Новейшая история</b>                                                                  |
| 6.3.1     |   | <b><i>Россия в Первой мировой войне. Революция и Гражданская война в России</i></b>      |
|           | • | Первая мировая война. Россия в Первой мировой войне.                                     |
|           | • | Культура "Серебряного века".                                                             |
|           | • | Революции 1917 года.                                                                     |
|           | • | Политика «военного коммунизма». Гражданская война.                                       |
|           | • | Новая экономическая политика.                                                            |
|           | • | СССР в 1920-1930-е гг. Ужесточение политического режима.                                 |
|           | • | Индустриализация СССР. Коллективизация СССР.                                             |
|           | • | Международные отношения в 1930-е гг.                                                     |
|           | • | Практикум по теме. Разбор заданий ЕГЭ                                                    |
| 6.3.2     |   | <b><i>СССР в 1922–1991 гг.</i></b>                                                       |
|           | • | Наука и образование в СССР в 1920-1930-е гг. Культура «социалистического реализма».      |
|           | • | Мир в период между двумя мировыми войнами.                                               |
|           | • | Начало Великой Отечественной войны.                                                      |
|           | • | Великая Отечественная война. «Коренной перелом». Тыл в годы Великой Отечественной войны. |
|           | • | Внешняя политика в годы Великой Отечественной войны                                      |

|              |                                                                                                                        |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| •            | Окончание Великой Отечественной войны. Итоги Второй мировой войны. Послевоенное десятилетие. Восстановление экономики. |
| •            | Международные отношения 1945-1985 гг. «Холодная война».                                                                |
| •            | "Оттепель" Н.С. Хрущева. Внутренняя политика.                                                                          |
| •            | Годы «развитого социализма».                                                                                           |
| •            | Контрольная работа в формате ЕГЭ                                                                                       |
| <b>6.3.3</b> | <b><i>Российская Федерация</i></b>                                                                                     |
| •            | Перестройка. Политика «гласности» и «ускорения». «Новое политическое мышление».                                        |
| •            | Распад СССР.                                                                                                           |
| •            | Россия на рубеже веков. Политический кризис.                                                                           |
| •            | Мировая история во второй половины XX века.                                                                            |
| •            | Экономическое развитие России. Современная Россия.                                                                     |
| •            | Работа с вариантами прошлых лет                                                                                        |
| •            | Работа с вариантами прошлых лет                                                                                        |
| •            | Работа с вариантами прошлых лет                                                                                        |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**курса " Подготовка к ЕГЭ. Предмет по выбору: Физика "**

| №<br>п/п  | Наименование разделов и тем курса                  | Виды учебной деятельности |                               |
|-----------|----------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------|
|           |                                                    | Всего часов               | Лекционно-семинарские занятия |
| <b>7.</b> | <b>Подготовка к ЕГЭ. Предмет по выбору: Физика</b> | <b>150</b>                | <b>15-</b>                    |
| 7.1.      | Механика                                           | 44                        | 44                            |
| 7.2.      | Термодинамика и МКТ                                | 12                        | 12                            |
| 7.3       | Электрический ток                                  | 18                        | 18                            |
| 7.4       | Колебания и волны                                  | 16                        | 16                            |
| 7.5       | Оптика                                             | 6                         | 6                             |
| 7.6       | Квантовая и атомная физика                         | 10                        | 10                            |
| 7.7       | Отработка прототипов заданий ЕГЭ                   | 44                        | 44                            |

**Цели курса:**

- Расширить практические знания и умения учащихся по темам, изучаемым в старшей школе.
- Овладеть различными способами решения теоретических и экспериментальных задач, необходимыми для успешной сдачи ЕГЭ
- Приобрести опыт, необходимый для выдвижения гипотез и объяснения известных фактов и качественных задач.
- Владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий.
- Систематизация и совершенствование уже усвоенных в основном курсе знаний и умений и их углубление.
- Развитие интереса к физике.

**Основные принципы и задачи обучения:**

- Развить физическую интуицию, выработать определённую технику, чтобы быстро улавливать физическое содержание задачи и справиться с предложенными экзаменационными заданиями;
- Обучить учащихся обобщённым методам решения вычислительных, графических, качественных и экспериментальных задач как действенному средству формирования физических знаний и учебных умений;
- Способствовать развитию мышления учащихся, их познавательной активности и самостоятельности, формированию современного понимания науки;
- Способствовать интеллектуальному развитию учащихся, которое обеспечит переход от обучения к самообразованию;
- Выработать соответствующую стратегию выполнения экзаменационной работы.

**Планируемые результаты:**

В результате изучения курса обучающийся должен **знать:**

- основные законы и формулы из различных разделов физики;
- классификацию задач по различным критериям;
- последовательность действий при решении задач;
- этапы решения физической задачи;

**уметь:**

- использовать различные способы решения задач;
- анализировать физическую задачу и полученный ответ, а также физическое явление;

- выделять в задаче необходимую информацию для её решения;
- применять алгоритмы, аналогии и другие методологические приемы решения задач;
- решать задачи с применением законов и формул, различных разделов физики;
- проводить анализ условия и этапов решения задач;
- классифицировать задачи по определенным признакам;
- уметь правильно оформлять физическую задачу;
- использовать приобретённые знания и умения для решения практических жизненных задач, рационального природопользования и защиты окружающей среды, обеспечения безопасности жизнедеятельности человека и общества

#### Тема 7.1.

#### Механика

- Особенности ЕГЭ по физике. Специфика заданий, критерии оценивания
- Входное тестирование
- Основы кинематики. Равномерное движение. Средняя скорость.
- Относительность движения . Равноускоренное движение. Свободное падение
- Баллистика
- Движение по окружности
- **Практикум по кинематике**
- Основы динамики. Законы Ньютона
- Силы в динамике
- Разбор 5,6 заданий. Анализ утверждений
- **Практикум по Динамике**
- Законы сохранения в механике. Закон сохранения импульса.
- Работа. Мощность.
- Кинетическая и потенциальная энергии. Закон сохранения механической энергии. Разбор 5,6 заданий ЕГЭ
- **Практикум по Законам сохранения**
- Статика. Условные равновесия твердого тела.
- Закон Паскаля. Закон Архимеда Условие плавания тел.
- **Практикум по Статике**
- Механические колебания и волны
- Практикум по теме Механические колебания и волны
- **Контрольная работа по теме «Механика»**
- Анализ ошибок контрольной работы. Отработка задач

#### Тема 7.2.

#### Термодинамика и МКТ

- Молекулярно-кинетическая теория. Основное уравнение МКТ
- Газовые законы
- Агрегатные состояния вещества
- Основы термодинамики
- Разбор 9 и 10 заданий ЕГЭ по МКТ и Термодинамике
- **Практикум по МКТ и термодинамике**

#### Тема 7.3.

#### Электрический ток

- Электростатика. Теория
- Электростатика Разбор задач 11ЕГЭ
- Электростатика. Разбор задач 14 и 15 ЕГЭ
- **Практикум по Электростатике**
- Законы постоянного тока. Теория
- Законы постоянного тока. Разбор прототипов задач 11ЕГЭ
- Законы постоянного тока. Разбор прототипов задач 14 и 15 ЕГЭ
- Ток в различных средах

- ***Практикум по Электрическому току***
- Тема 7.4. **Колебания и волны**
  - Магнитное поле. Теоретические основы
  - Магнитное поле. Решение задач
  - Практикум по теме Магнитное поле
  - Электромагнитная индукция. Теоретические основы
  - Электромагнитная индукция. Решение задач
  - Электромагнитные колебания. Теоретические основы
  - Электромагнитные колебания. Решение задач
  - ***Практикум по индукции и колебаниям***
- Тема 7.5. **Оптика**
  - Геометрическая оптика.
  - Волновая оптика.
  - Практикум по оптике
- Тема 7.6. **Квантовая и атомная физика**
  - Квантовая физика. Теоретические основы
  - Квантовая физика. Решение задач
  - Атомное ядро. Теоретические основы
  - Атомное ядро. Решение задач
  - ***Практикум по квантовой и атомной физике***
- Тема 7.7. **Обработка прототипов заданий ЕГЭ**
  - Разбор 18 заданий ЕГЭ
  - Разбор 19 заданий ЕГЭ
  - Разбор 20 заданий ЕГЭ
  - Практикум по решению задач 18-20 ЕГЭ
  - Разбор заданий 2 части ЕГЭ Механика. Решение расчетных задач (№22)
  - Разбор заданий 2 части ЕГЭ Механика. Расчетная задача (№22)
  - Механика (расчетная задача высокого уровня с обоснованием). Динамика
  - Механика (расчетная задача высокого уровня с обоснованием). Законы сохранения.
  - Механика (расчетная задача высокого уровня с обоснованием). Статика
  - **Контрольная работа в формате ЕГЭ**
  - Молекулярная физика. Качественная задача
  - МКТ и термодинамика. Расчетная задача
  - Молекулярная физика. (расчетная задача)
  - Молекулярная физика. Термодинамика (расчетная задача высокого уровня)
  - Практикум по решению заданий 2 части ЕГЭ МКТ и термодинамика.
  - Электродинамика. Качественная задача
  - Электродинамика. Расчетная задача
  - Молекулярная физика. Электродинамика (расчетная задача высокого уровня)
  - Практикум по решению заданий 2 части ЕГЭ Электродинамика
  - Обобщение и повторение материала.
  - Решение вариантов ЕГЭ
  - Решение вариантов ЕГЭ
  - Работа с вариантами прошлых лет
  - Работа с вариантами прошлых лет
  - Работа с вариантами прошлых лет

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**курса " Подготовка к ЕГЭ. Предмет по выбору: Химия"**

| №<br>п/п | Наименование разделов и тем<br>курса                  | Виды учебной<br>деятельности |                                      |
|----------|-------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|
|          |                                                       | Всего<br>часов               | Лекционно-<br>семинарские<br>занятия |
| 8.       | <b>Подготовка к ЕГЭ. Предмет по<br/>выбору: Химия</b> | <b>150</b>                   | <b>150</b>                           |
| 8.1.     | Неорганическая химия                                  | 60                           | 60                                   |
| 8.2      | Органическая химия                                    | 90                           | 90                                   |

**Цели курса:**

- Расширить практические знания и умения учащихся по темам, изучаемым в старшей школе.
- Овладеть различными способами решения теоретических и экспериментальных задач, необходимыми для успешной сдачи ЕГЭ
- Приобрести опыт, необходимый для выдвижения гипотез и объяснения известных фактов и качественных задач.
- Владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий.
- Систематизация и совершенствование уже усвоенных в основном курсе знаний и умений и их углубление.
- Развитие интереса к химии.

**Основные принципы и задачи обучения:**

- Развить химическую интуицию, выработать определённую технику, чтобы быстро улавливать химическое содержание задачи и справиться с предложенными экзаменационными заданиями;
- Обучить учащихся обобщённым методам решения вычислительных, графических, качественных и экспериментальных задач как действенному средству формирования химических знаний и учебных умений;
- Способствовать развитию мышления учащихся, их познавательной активности и самостоятельности, формированию современного понимания науки;
- Способствовать интеллектуальному развитию учащихся, которое обеспечит переход от обучения к самообразованию;
- Выработать соответствующую стратегию выполнения экзаменационной работы.

**Планируемые результаты:**

В результате изучения курса обучающийся должен:

**характеризовать** общие свойства химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева; состав, свойства и применении веществ; факторы, влияющие на изменение скорости химической реакции и состояние равновесия;

**объяснять** закономерности в изменении свойств веществ, сущность химических реакций;

**составлять** формулы веществ, схемы строения атомов, уравнения химических реакций различных типов;

**называть и определять** вещества, их свойства, признаки классификации веществ, типы химических реакций и др.;

**планировать и проводить** эксперимент по получению и распознаванию важнейших неорганических и органических соединений с учетом знаний о правилах безопасной работы с веществами в лаборатории и в быту; вычисления по химическим формулам и уравнениям.

### **Тема 8.1. Неорганическая химия**

- Строение атомов. Периодическая система химических элементов (ПСХЭ) Д.И. Менделеева. Закономерности в изменении свойств химических элементов первых трёх периодов. Относительная атомная масса элемента. Молекулярная и молярная масса вещества. Закон Авогадро. Молярный объем и относительная плотность газов.
- Теоретические основы химии: современные представления о строении атома, Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева, химическая связь и строение вещества.
- Химическая реакция. Классификация химических реакций. Тепловые эффекты химических реакций.
- Разбор заданий ЕГЭ 1-4.
- Неорганические вещества: классификация и номенклатура, особенности состава, строения, химические свойства и генетическая связь веществ различных классов. Оксиды. Кислоты.
- Неорганические вещества: классификация и номенклатура, особенности состава, строения, химические свойства и генетическая связь веществ различных классов. Основания. Соли.
- Методы познания в химии. Химия и жизнь: экспериментальные основы химии, общие представления о промышленных способах получения важнейших веществ
- Разбор заданий ЕГЭ № 5,6,7,8.
- Разбор заданий ЕГЭ № 9, 24.
- Растворы. Концентрация. Электролитическая диссоциация. Степень диссоциации. Практическая работа: Вычисления
  - массовой доли элементов в соединении;
  - массовой доли вещества в растворе.
- Скорость химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций.
- Разбор заданий ЕГЭ № 21, 22.
- Окислительно-восстановительные реакции.
- Электролиз расплавов и растворов.
- Решение задач. Вычисление массовой доли элемента, вычисление массовой доли вещества в растворе и смеси. Расчетные задачи по уравнению реакции.
- Разбор заданий 29, 30 Часть С.
- Диагностическая работа в формате ЕГЭ
- Общие свойства неметаллов. Водород. Вода. Общая характеристика галогенов (VII А гр). Хлор. Хлороводород. Хлороводородная кислота. Кислородные соединения хлора
- VI А группа. Кислород. Сера. Сероводород. Сероводородная кислота.

- Решение экспериментальных задач по неорганической химии. Задачи на теоретический и практический выход продукта реакции.
- V А группа. Азот. Аммиак. Соли аммония. Азотистая кислота. Нитриты. Кислородные соединения азота. Нитраты. Фосфор и его соединения.
- IV А гр. Углерод и кремний.
- Общая характеристика металлов. Щелочные металлы
- Генетическая связь между классами неорганических веществ (цепи превращения веществ). ЕГЭ № 31.
- Общая характеристика II А гр. Кальций и его соединения. Общая характеристика III А гр. Алюминий и его соединения. Железо и его соединения.
- Решение экспериментальных задач по неорганической химии
- Разбор вариантов ЕГЭ, устно/доска.
- Соединения цинка, хрома, марганца, серебра. Расчеты теплового эффекта реакции.
- Решение заданий части С.
- Контрольная работа в формате ЕГЭ
- Расчеты массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. Коррозия металлов

## **Тема 8.2. Органическая химия**

- Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова.
- Алканы. Получение, свойства, применение.
- Циклоалканы. Получение, свойства, применение.
- Алкены. Получение, свойства, применение.
- Диеновые УВ. Ацетиленовые углеводороды.
- Ароматические углеводороды. Бензол. Гомологи бензола. Получение, свойства, применение.
- Спирты. Одно- и многоатомные. Получение, свойства, применение.
- Нахождение формул вещества, если известны массовые доли элементов.
- Фенол. Получение. Свойства.
- Задачи на определение формул, если известны массы или объемы продуктов сгорания.
- Альдегиды. Кетоны. Получение, свойства, применение.
- Карбоновые кислоты. Получение, свойства, применение.
- Многоатомные карбоновые кислоты.
- Решение задач.
- Сложные эфиры. Жиры. Получение, свойства, применение.
- Полимеры: способы получения: обзор свойств.
- Азотсодержащие органические соединения.
- Контрольная работа в формате ЕГЭ
- Углеводы. Глюкоза. Сахароза. Полисахариды.
- Решение задач на вывод молекулярной формулы вещества. Вывод молекулярной формулы вещества по относительной плотности его паров по водороду, воздуху.
- Качественные реакции в органической химии. Химический эксперимент.
- Взаимосвязь органических веществ. Цепи реакций.
- Применение органических и неорганических веществ. Вопрос 25 ЕГЭ

- Решение задач на вывод молекулярной формулы вещества.
- Высокомолекулярные соединения (ВМС)
- Генетическая связь между классами органических веществ
- Разбор 32 задания ЕГЭ
- Нуклеиновые кислоты
- Ферменты.
- Витамины. Гормоны.
- Синтетические органические соединения.
- Пробный ЕГЭ (органическая химия).
- Нефть-способы ее переработки.
- Контрольная работа по органической химии.
- Цепи химических реакций.
- Разбор заданий ЕГЭ 32, 33.
- Генетическая связь между классами органических и неорганических веществ.
- Ознакомление с минеральными водами. Дисперсными системами.
- Решение задач ЕГЭ.
- Расчётные задачи «растворимость», «массовая доля вещества в растворе».
- Способы применения неорганических веществ. Получение серной кислоты.
- Решение ЕГЭ (органическая химия)
- Работа с вариантами прошлых лет
- Работа с вариантами прошлых лет
- Работа с вариантами прошлых лет

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**курса " Подготовка к ЕГЭ. Предмет по выбору: Биология "**

| № п/п     | Наименование разделов и тем курса  | Виды учебной деятельности |                          |
|-----------|------------------------------------|---------------------------|--------------------------|
|           |                                    | Всего часов               | Дистанционные технологии |
| <b>9.</b> | <b>Биология</b>                    | <b>150</b>                | <b>150</b>               |
| 9.1       | Биология как наука                 | 10                        | 10                       |
| 9.2       | Цитология                          | 20                        | 20                       |
| 9.3       | Размножение и развитие             | 12                        | 12                       |
| 9.4       | Генетика и селекция                | 18                        | 18                       |
| 9.5       | Животные                           | 18                        | 18                       |
| 9.6       | Растения. Грибы. Лишайники. Вирусы | 14                        | 14                       |
| 9.7.      | Человек                            | 16                        | 16                       |
| 9.8       | Эволюция                           | 16                        | 16                       |
| 9.9.      | Экология                           | 12                        | 12                       |
| 9.10      | Отработка прототипов заданий ЕГЭ   | 14                        | 14                       |

**Цели курса:**

- Определить уровень биологических знаний учащихся и степень овладения ими учебными умениями.
- На основе системного анализа полученных результатов выполнить комплекс заданий, направленных на углубление и конкретизацию знаний учащихся по биологии для получения позитивных результатов.
- Закрепить умение учащихся на разных уровнях: воспроизводить знания, применять знания и умения в знакомой, измененной и новой ситуациях.
- Отработать умения оформлять экзаменационную работу, работы с текстом, тестовыми заданиями разного типа.
- Поддерживать и развивать умения учащихся сосредотачиваться и плодотворно, целенаправленно работать в незнакомой обстановке, в заданном темпе, быть мотивированными на получение запланированных положительных результатов.
- Создать условия для развития творческого мышления, умения самостоятельно применять и пополнять свои знания.

**Основные принципы и задачи обучения:**

- Расширить, углубить и конкретизировать знания обучающихся в области биологического образования;
- Повторить и закрепить наиболее значимые темы из основной школы изучаемые на заключительном этапе общего биологического образования;
- Стремиться к формированию у школьников объективного понимания происходящих в природе явлений, научить детей мыслить аналитически и экологически;
- Закрепить материал, который ежегодно вызывает затруднения при сдаче ЕГЭ;
- Формировать у обучающихся умения работать с текстом, рисунками, схемами, извлекать и анализировать информацию из различных источников;
- Научить четко и кратко, по существу вопроса письменно излагать свои мысли при выполнении заданий со свободным развернутым ответом.
- Развить биологическую интуицию, выработать определенную технику, чтобы быстро справиться с предложенными экзаменационными заданиями.
- Выработать соответствующую стратегию выполнения экзаменационной работы.

## Планируемые результаты:

В результате изучения курса обучающийся должен

### знать:

- Основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч. Дарвина), учения В. И. Вернадского о биосфере, сущность законов Г. Менделя.
- Структуру и функции биологических объектов: клетки, хромосом, генов, вида и экосистем.
- Естественную классификацию органического мира.
- Сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение, действие естественного и искусственного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах и биосфере.
- Закономерности наследственности и изменчивости.
- Механизмы эволюционного процесса.
- Общие приемы работы с тестовыми заданиями различной сложности, ориентироваться в программном материале, уметь четко формулировать свои мысли.

### уметь:

- Пользоваться знанием общебиологических закономерностей для объяснения с материалистических позиций вопросов происхождения и развития жизни на Земле, а также различных групп растений, животных, в том числе и человека на Земле.
- Давать аргументированную оценку новой информации по биологическим вопросам.
- Решать биологические задачи из различных сборников по подготовке к ЕГЭ, составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах.
- Выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде, антропогенные изменения в экосистемах своей местности.
- Сравнить биологические объекты, природные экосистемы и агроэкосистемы, биологические процессы и делать выводы на основе сравнения.
- Находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать.
- Правильно распределять время при выполнении тестовых работ;
- Правильно решать задачи базового и повышенного уровня;
- Решать биологические задачи разных типов.

### Тема 9.1. Биология как наука

- Демонверсия. Кодификатор и Спецификация. Диагностика по первой части
- Биологические науки. Ученые. Уровни организации. Свойства живого
- Методы биологии. Методология эксперимента
- Практикум по разделу "Биология как наука"
- Проверочная работа по теме "Биология как наука"

### Тема 9.2. Цитология

- Положения клеточной теории. Типы клеточной организации. Химический состав клетки
- Органеллы клетки. Структуры клетки.  
Ткани растений и животных
- Практикум по теме "Клеточное строение организмов"
- Клеточный метаболизм. Энергетический обмен
- Фотосинтез

- Биосинтез белка
- Практикум по решению задач
- Практическое занятие по разделу Цитология
- Проверочная работа по теме "Метаболизм клетки"

**Тема 9.3. Размножение и развитие**

- Размножение. Деление клеток. Митоз и Мейоз
- Гаметогенез у животных
- Циклы развития у растений
- Онтогенез. Постэмбриональное развитие
- Практическое занятие по разделу "Размножение и развитие организмов"
- Проверочная работа по теме "Размножение и развитие организмов"

**Тема 9.4. Генетика**

- Основные понятия генетики. Моногибридное, дигибридное, полигибридное скрещивание
- Наследование групп крови. Сцепленное наследование.
- Сцепленное с полом наследование
- Взаимодействие неаллельных генов
- Практическое занятие по разделу "Генетика"
- Контрольная работа в формате ЕГЭ
- Изменчивость организмов
- Проверочная работа по теме "Наследственность и изменчивость организмов"
- Селекция. Методы селекции

**Тема 9.5. Животные**

- Простейшие. Тип Кишечнополостные. Ткани животных
- Тип Плоские черви, Тип Круглые черви, Тип Кольчатые черви. Циклы развития некоторых животных
- Тип Членистоногие. Многообразие членистоногих. Отряды насекомых
- Тип Моллюски. Тип Иглокожие
- Тип Хордовые. Надкласс Рыбы. Класс Земноводные
- Класс Рептилии. Класс Птицы
- Млекопитающих. Отряды Млекопитающих. Эволюционное развитие животных
- Практическое занятие по разделу Животные
- Проверочная работа по теме "Особенности строения животных. Многообразие"

**Тема 9.6 Растения. Грибы. Лишайники. Вирусы**

- Бактерии и Вирусы. Грибы и Лишайники.
- Ткани растений. Вегетативные органы растений. Видоизменения органов. Генеративные органы растений

- Водоросли. Высшие споровые растения.
- Голосеменные. Покрытосеменные.
- Покрытосеменные. Семейства Покрытосеменных растений
- Практическое занятие по разделу «Растения»
- Проверочная работа по теме "Особенности строения растений. Многообразие"

**Тема 9.7. Человек**

- Нейрогуморальная регуляция.
- Органы чувств. Высшая нервная деятельность
- Опорно-двигательная система.
- Внутренняя среда организма. Кровеносная система.
- Пищеварительная система. Дыхательная система
- Выделительная система.
- Кожа и терморегуляция. Половая система и развитие человека
- Проверочная работа по теме "Особенности строения и жизнедеятельности человека"

**Тема 9.8. Эволюция**

- Развитие эволюционного учения.
- Теория естественного отбора. Синтетическая теория эволюции
- Микроэволюция. Формирование приспособленностей живых организмов
- Направления эволюционного процесса.
- Геохронологическая история Земли.
- Антропогенез
- Практическое занятие по разделу "Эволюция"
- Проверочная работа по теме "Эволюция"

**Тема 9.9. Экология**

- Основы экологии. Законы экологии
- Взаимодействие организмов.
- Приспособленности организмов к различным условиям
- Экосистемы. Агроценозы.
- Биосфера. Круговороты веществ
- Практическое занятие по разделу "Экология"

**Тема 9.10. Отработка прототипов заданий ЕГЭ**

- Разбор заданий тренировочного варианта. Выполнение заданий 2 части
- Пробный ЕГЭ по биологии
- Анализ выполнения пробного ЕГЭ. Критерии оценивания
- Обобщение и систематизация курса
- Работа с вариантами прошлых лет

- Работа с вариантами прошлых лет
- Работа с вариантами прошлых лет

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**курса " Подготовка к ЕГЭ. Предмет по выбору: География"**

| №<br>п/п   | Наименование разделов и тем курса                     | Виды учебной деятельности |                               |
|------------|-------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------|
|            |                                                       | Всего часов               | Лекционно-семинарские занятия |
| <b>10.</b> | <b>Подготовка к ЕГЭ. Предмет по выбору: География</b> | <b>150</b>                | <b>150</b>                    |
| 10.1       | Географическая карта                                  | 10                        | 10                            |
| 10.2       | Земля. Геосферы Земли                                 | 24                        | 24                            |
| 10.3       | Материки и океаны                                     | 8                         | 8                             |
| 10.4       | Население мира                                        | 12                        | 12                            |
| 10.5       | Хозяйство мира                                        | 22                        | 22                            |
| 10.6       | Социально-экономическая география России              | 42                        | 42                            |
| 10.7       | Рефлексивная часть курса                              | 32                        | 32                            |

**Цели курса:**

Формирование представления о структуре экзаменационной работы, числе и форме заданий, а также их уровне сложности, подготовка учащихся к сдаче ГИА в соответствии с требованиями, предъявляемыми образовательными стандартами.

**Основные принципы и задачи обучения:**

- детально познакомить уч-ся с процедурой проведения ЕГЭ по географии, структурой работы;
- отработать важнейшие теоретические положения и практические умения в соответствии с содержанием курса географии;
- формировать мировоззренческую позицию обучающихся;
- повторить и обобщить знания по географии за курс основной общеобразовательной школы;
- систематизировать информационный материал по разделам;
- выработать умения пользоваться контрольно-измерительными материалами.

**Планируемые результаты:**

По окончании изучения курса ученик должен

*Знать и понимать:*

- особенности современного этапа развития географической науки, ее объект, предмет, структуру, методы и источники географической информации, основные теории и концепции; значение географической науки в решении социально-экономических и геоэкологических проблем человеческого общества;
- смысл основных теоретических категорий и понятий, включая географическое положение, географическое районирование, территориальные системы, комплексное

географическое страноведение и регионализм, развитие географической оболочки, природопользование и геоэкологию, географическое разделение труда;

*Уметь:*

- применять основные положения географической науки для описания и анализа современного мира как сложной, противоречивой и динамичной природно-общественной территориальной системы;
- характеризовать разные типы стран и районов, составлять комплексные географические характеристики различных территорий;
- проводить учебные исследования, моделирование и проектирование территориальных взаимодействий различных географических явлений и процессов с использованием разнообразных методов географической науки;
- решать социально значимые географические задачи на основе проведения геоэкологической и геоэкономической экспертизы;

*использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:*

- анализа и оценки разных территорий с точки зрения взаимосвязей природных, социально-экономических, техногенных объектов и процессов в условиях планирования их развития;
- описания и объяснения разнообразных явлений в окружающей среде на основе их географической и геоэкологической экспертизы;
- геологического обоснования инженерно-хозяйственной деятельности, техногенного воздействия на земную кору;
- понимания места и роли географической науки в современном мире, в различных сферах жизни общества; подготовки к продолжению образования в выбранной области.

#### **Тема 10.1 Географическая карта**

- Демоверсия ЕГЭ по географии. Специфика заданий. Особенности оценивания
- Работа с картой. Условные знаки. Масштаб. Азимут
- Географические координаты
- Географическая номенклатура
- Проверочная работа по теме "Работа с картой"

#### **Тема 10.2 Земля. Геосферы Земли**

- Земля - планета Солнечной системы  
Географические следствия суточного и годового движения Земли. Равноденствие и солнцестояние. Полуденная высота Солнца и географическая широта места наблюдения. Изменение полуденной высоты Солнца над горизонтом в соответствии с географической широтой места наблюдения и датой наблюдения.
- Практикум по отработке заданий  
Практическая работа по теме "Следствия вращения Земли. Земля - планета Солнечной системы"
- Литосфера. Тектоническое и геологическое строение Земли. Горные породы. Состав и строение земной коры материкового и океанического типов. Понятие о литосферных плитах.
-

Литосфера. Рельеф материков Земли и территорий России. Горные страны и равнины. Соответствие форм рельефа тектоническому строению территории. Динамика формирования рельефа. География распространения ледниковых, эрозионных и аккумулятивных форм рельефа. Географическая номенклатура.

•

Атмосфера. Типы воздушных масс. Климатические пояса и типы климата. Перемещение воздушных масс. Формирование атмосферных фронтов, циклонов и антициклонов. Образование пассатов и муссонов. Западные ветры умеренных широт.

•

Атмосфера. Закономерности изменения среднегодового количества осадков и режима их выпадения. Атмосферные явления.

•

Гидросфера. Состав и строение гидросферы. Мировой круговорот воды. Свойства вод Мирового океана: температура и соленость. Изменение температуры и солености поверхностных вод океанов в зависимости от географической широты. Океанические течения.

•

Гидросфера. Практикум по решению задач

•

Географическая оболочка

•

Проверочная работа по теме «Особенности геосфер Земли»

•

### **Тема 10.3 Материки и океаны**

Особенности природы материков и океанов Почвенный покров. Животный и растительный мир материков. Животные и растения природных зон экваториальных лесов, саванн, тропических пустынь, зональных природных

•

комплексов умеренного пояса, Арктики и Антарктики.

Особенности природы материков и океанов. Понятие об эндемичных видах.

Особенности животного и растительного мира Африки, Австралии, Южной Америки, Северной Америки, Антарктиды и Евразии.

•

Природные ресурсы. Ресурсообеспеченность

•

Проверочная работа по теме "Особенности природы материков и океанов"

•

### **Тема 10.4 Население мира**

Расовый состав населения. География расселения экваториальной, европеоидной и монголоидной рас. Смешанные расы.

•

Структура населения. Этнический состав населения. Крупнейшие языковые семьи и группы.

•

Городское и сельское население. Урбанизация

•

Миграции. Уровень и качество жизни

•

Занятость населения

•

Контрольная работа в формате ЕГЭ

•

### **Тема 10.5 Хозяйство мира**

Мировое хозяйство. Природные ресурсы. Минеральные ресурсы: энергоносители, рудные ресурсы.

•

Отраслевая структура мирового хозяйства. Мировое хозяйство в период НТР.

•

Изменение географии отраслей мирового хозяйства под воздействием НТР.

•

Отраслевая структура хозяйства. Региональные и межрегиональные экономические объединения стран. Транснациональные корпорации.

•

Территориальная структура мирового хозяйства. География промышленности.

Цветная и черная металлургия, машиностроение, пищевая и легкая промышленность, лесная и целлюлозно-бумажная промышленность.

•

География сферы услуг.

•

Мировое сельское хозяйство. География земледелия. Основные направления: зерновое хозяйство, производство технических, волокнистых, масличных культур и сахароносов.

•

Международные магистрали и транспортные узлы. Мировой транспорт.

Понятие о грузообороте и пассажирообороте. Роль различных видов

- транспорта в мировых грузо-и пассажирообороте
- Международные организации
- Многообразие стран мира

Многообразие стран мира. Практикум по решению задач

•

Проверочная работа по теме "Многообразие стран"

•

#### **Тема 10.6 Социально-экономическая география России**

- Географическое положение России. Часовые пояса

- Границы. АТД.

- Геологическое строение

- Климат

- Внутренние воды

- Почвы.

- Растительный и животный мир России

- Проверочная работа по теме "Географические особенности России"

- Население России

Население России. Городское и сельское население. Крупнейшие города.

- Народы и основные религии России

- Население России. Практикум по решению задач

- Проверочная работа по теме "Население России"

- География промышленности и сельского хозяйства России.

- Транспорт России

- География промышленности и сельского хозяйства России.

География промышленности и сельского хозяйства России. Практикум по решению задач

- Регионы России

Регионы России. Территориальный состав экономических районов. Субъекты РФ, расположенные в Западном и Восточном экономических макрорегионах страны.

- Регионы России

- Регионы России. Практикум по решению задач

- Проверочная работа по теме "Хозяйство России"

#### **Тема 10.5 Рефлексивная часть курса**

- Разбор тренировочного варианта 1 часть. Задания №№1-6

- Разбор тренировочного варианта 1 часть. Задания №№7-11

- Разбор тренировочного варианта 1 часть. Задания №№12-17

- Разбор тренировочного варианта 1 часть. Задания №№18-21

- Практикум по 1 части ЕГЭ

- Разбор тренировочного варианта 2 часть. Задания №№22-23

- Разбор тренировочного варианта 2 часть. Задания №№24-25

- Разбор тренировочного варианта 2 часть. Задания №№26-27

- Разбор тренировочного варианта 2 часть. Задания №№28-29

- Разбор тренировочного варианта 2 часть
- Контрольная работа в формате ЕГЭ по географии
- Анализ выполнения пробного ЕГЭ. Специфика оценивания работы
- Разбор тренировочного варианта
- Работа с вариантами прошлых лет
- Работа с вариантами прошлых лет
- Работа с вариантами прошлых лет

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
курса "Подготовка к ЕГЭ. Предмет по выбору: Информатика"

| №<br>п/п   | Наименование разделов и тем курса                                                                                                | Виды учебной деятельности |                               |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------|
|            |                                                                                                                                  | Всего часов               | Лекционно-семинарские занятия |
| <b>11.</b> | <b>Подготовка к ЕГЭ. Предмет по выбору: Информатика</b>                                                                          | <b>150</b>                | <b>150</b>                    |
| 11.1       | Информационное моделирование; алгебра логики; базы данных; кодирование информации; простейшие алгоритмы                          | 20                        | 20                            |
| 11.2       | Алгоритмы и исполнители; кодирование изображений и звука; измерение количества информации; электронные таблицы; поиск информации | 20                        | 20                            |
| 11.3       | Исполнение алгоритма. Системы счисления. Математическая логика                                                                   | 20                        | 20                            |
| 11.4       | Рекурсия; целочисленные базы данных; теория игр                                                                                  | 24                        | 24                            |
| 11.5       | Обработка символьных данных и натуральных чисел; массивы и последовательности чисел                                              | 38                        | 38                            |
| 11.6       | Программирование                                                                                                                 | 28                        | 28                            |

**Цели курса:**

Систематизация знаний и умений и навыков по курсу информатики, отработка навыков решения тестовых заданий в формате ЕГЭ.

**Основные принципы и задачи обучения:**

- повторить решения заданий по основным тематическим блокам по информатике и ИКТ;
- изучить контрольно-измерительные материалы по информатике и ИКТ;
- тренировать навык решения заданий в формате ЕГЭ;
- формировать умение распределять время на выполнение заданий различных типов;
- повторение методов решения тестовых заданий различного типа по основным тематическим блокам по информатике и ИКТ;

- формирование умения оформлять решение заданий с развернутым ответом в соответствии с требованиями инструкции по проверке;
- сформировать представление о структуре и содержании контрольных измерительных материалов по предмету; назначении заданий различного типа (с выбором ответа, с кратким ответом, с развернутым ответом)
- сформировать положительное отношение к процедуре контроля в формате ЕГЭ.

### **Планируемые результаты:**

По окончании изучения курса ученик должен

*знать/понимать:*

- единицы измерения количества и скорости передачи информации, принцип дискретного (цифрового) представления информации;
- назначение и функции используемых информационных и коммуникационных технологий;
- основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий;
- назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты и процессы;

*уметь:*

- выполнять базовые операции над объектами: цепочками символов, числами, списками, деревьями;
- проверять свойства этих объектов;
- выполнять и строить простые алгоритмы;
- оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи информации;
- создавать и использовать различные формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы;
- переходить от одного представления данных к другому.

#### **Тема 11.1 Информационное моделирование; алгебра логики; базы данных; кодирование информации; простейшие алгоритмы**

- Информация и информационные процессы
- Модели и моделирование
- Алгебра логики. Логические элементы
- Алгебра логики. Таблицы истинности
- Базы данных. Принципы сортировки и фильтрации
- Работа с базами данных в редакторах электронных таблиц
- Кодирование и декодирование сообщений. Условие ФАНО
- Простейшие алгоритмы
- Простейшие алгоритмы. Определение исходных данных алгоритма
- Проверочная работа по теме

#### **Тема 11.2 Алгоритмы и исполнители; кодирование изображений и звука; измерение количества информации; электронные таблицы; поиск информации**

- Алгоритмы и исполнители
- Кодирование изображений

- Кодирование звука
- Измерение количества информации
- Измерение количества информации с помощью программ. Комбинаторика
- Электронные таблицы
- Электронные таблицы. Работа в редакторе «LibreOffice calc»
- Электронные таблицы. Работа в редакторе «LibreOffice calc» с помощью формул
- Поиск текстовой информации
- Проверочная работа по теме

**Тема 11.3 Исполнение алгоритма. Системы счисления. Математическая логика**

- Информационный объём сообщения
- Принципы математического подсчёта информационного объёма сообщения
- Исполнение алгоритма для конкретного исполнителя с помощью программ
- Исполнение алгоритма для конкретного исполнителя с помощью программ и математического подсчёта
- Протоколы стека TCP/IP
- Системы счисления
- Контрольная работа в формате ЕГЭ (№1 – 15)
- Контрольная работа в формате ЕГЭ (№1 – 15)
- Математическая логика. Решение уравнений с помощью закона де Моргана
- Повторение пройденного материала за первое полугодие.

**Тема 11.4 Рекурсия; целочисленные базы данных; теория игр**

- Рекурсия
- Рекурсия. Рекурсивные процедуры и функции
- Рекурсия. Вычисление рекуррентных выражений.
- Целочисленные базы данных
- Целочисленные базы данных. Вычисление наименьшего и наибольшего результата
- Целочисленные базы данных. Работа в редакторе электронных таблиц «LibreOffice calc»
- Теория игр
- Теория игр. Простые алгоритмы логической игры
- Теория игр. Сложные алгоритмы логической игры
- Теория игр. Выигрышные стратегии
- Теория игр. Принципы записи алгоритмов игры
- Проверочная работа по теме

**Тема 11.5 Обработка символьных данных и натуральных чисел; массивы и последовательности чисел**

- Математические модели
- Математические модели. Принципы рекурсии
- Составление математических моделей в редакторах электронных таблиц
- Ход исполнения алгоритмов
- Анализ хода исполнения простых алгоритмов
- Повторение всего ранее пройденного материала. Практикум
- Обработка символьных данных
- Обработка символьных данных. Обработки алгоритмов символьных строк
- Обработка символьных данных. Генерация слов в заданном алфавите
- Обработка символьных данных. Создание программ
- Обработка натуральных чисел
- Обработка натуральных чисел. Создание программ
- Массивы
- Массивы и последовательности чисел
- Вычисление обобщённых характеристик элементов массива

- Проверочная работа по теме
- Вычисление обобщённых характеристик числовой последовательности
- Алгоритмы работы с элементами массива
- Массивы и последовательности чисел. Принципы сортировки

#### **Тема 11.6 Программирование**

- Программирование
- Программирование. Создание простых программ
- Программирование. Создание программ с циклом
- Программирование. Создание программ с несколькими циклами
- Динамическое программирование
- Динамическое программирование. Создание программы на 20-40 строк по заданному условию
- Динамическое программирование. Создание программы на 20-40 строк по заданному условию
- Контрольная работа в формате ЕГЭ
- Повторение курса. Кодирование информации; информационное моделирование
- Повторение курса. Алгебра логики
- Повторение курса. Электронные таблицы
- Работа с вариантами прошлых лет
- Работа с вариантами прошлых лет
- Работа с вариантами прошлых лет

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**курса "Подготовка к ЕГЭ. Предмет по выбору: Литература"**

| №<br>п/п   | Наименование разделов и тем курса                      | Виды учебной деятельности |                               |
|------------|--------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------|
|            |                                                        | Всего часов               | Лекционно-семинарские занятия |
| <b>12.</b> | <b>Подготовка к ЕГЭ. Предмет по выбору: Литература</b> | <b>150</b>                | <b>150</b>                    |
| 12.1       | Литература XI-XVIII века                               | 12                        | 12                            |
| 12.2       | Литература первой половины XIX века                    | 12                        | 12                            |
| 12.3       | Литература второй половины XIX века                    | 34                        | 34                            |
| 12.4       | Литература XX века                                     | 44                        | 44                            |
| 12.5       | Рефлексивная часть курса                               | 48                        | 48                            |

**Цели курса:**

обеспечить качественную подготовку учащихся к успешной сдаче ЕГЭ по литературе.

**Основные принципы и задачи обучения:**

совершенствование умений:

- воспринимать и анализировать художественный текст в его жанровородовой специфике;
- выделять смысловые части художественного текста;
- понимать и формулировать тему, идею, проблематику произведения, давать характеристику героям;
- характеризовать особенности сюжета, композиции, роль художественно-изобразительных средств в произведении;
- анализировать и оценивать произведение как художественное единство;
- применять сведения по истории и теории литературы при оценке художественного произведения, объяснять связь произведения с творчеством автора, временем написания и нашей современностью;
- соотносить художественное произведение с литературным направлением;
- выражать свое отношение к произведению в форме письменного высказывания на литературную тему;
- давать ответ на проблемный вопрос, развивать высказанную мысль, аргументировать свою точку зрения, выстраивать композицию письменного высказывания, обеспечивая последовательность и связность изложения;
- сравнивать, сопоставлять, классифицировать, ранжировать объекты по одному или нескольким предложенным основаниям, критериям, самостоятельно определять основания для сопоставления и аргументации позиций сопоставления.

Единый государственный экзамен представляет собой форму объективной оценки качества лиц, освоивших образовательные программы среднего общего образования, с использованием заданий стандартизированной формы (контрольных измерительных материалов).

Содержание и структура экзаменационной работы по литературе дают возможность проверить знание выпускниками содержательной стороны курса (истории и теории литературы), а также необходимый комплекс умений по предмету. При сдаче ЕГЭ по литературе от экзаменуемого требуется активация наиболее значимых для предмета видов учебной деятельности:

- аналитическое осмысление художественного текста, его интерпретация;

- ответы на вопросы по прозаическим, драматическим, лирическим произведениям с опорой на конкретный текст (отрывок);
  - поиск оснований для сопоставления литературных явлений и фактов, воссоздание литературного контекста;
  - написание развернутого аргументированного ответа на проблемный вопрос.
- Экзаменационная работа по литературе базируется на системе поэтапной проверки умений выпускников воспринимать и анализировать художественное произведение в их жанрово-родовой специфике с опорой на знания историко-литературного и теоретико-литературного характера.

Подготовка к экзамену по литературе предполагает повторение учащимися всего материала курса по литературе, содержание которого определено нормативными документами по предмету, а так же повторение теории и истории литературы, анализ художественных произведений сопровождается отработкой навыков выполнения заданий базового, повышенного и высокого уровня сложности.

### **Планируемые результаты:**

По окончании изучения курса ученик должен

*знать/понимать:*

- особенности подготовки к ЕГЭ по литературе;
- нормативные документы, регламентирующие проведение ЕГЭ;
- структуру и спецификацию контрольно-измерительных материалов ЕГЭ по литературе;
- образную природу словесного искусства;
- содержание изученных литературных произведений; основные факты жизни и творчества писателей-классиков XIX–XX вв., этапы их творческой эволюции;
- историко-культурный контекст и творческую историю изучаемых произведений;
- основные закономерности историко-литературного процесса, сведения об литературных направлениях и течениях;
- основные теоретико-литературные понятия.

*уметь:*

- воспроизводить содержание литературного произведения;
- анализировать и интерпретировать литературное произведение, используя сведения по истории и теории литературы (художественная структура, тематика, проблематика, нравственный пафос, система образов, особенности композиции, художественного времени и пространства, изобразительно-выразительные средства языка, художественная деталь);
- анализировать эпизод (сцену) изученного произведения, объяснять его связь с проблематикой произведения;
- соотносить художественную литературу с фактами общественной жизни и культуры; раскрывать роль литературы в духовном и культурном развитии общества;
- раскрывать конкретно-историческое и общечеловеческое содержание изученных литературных произведений; связывать литературную классику со временем написания, с современностью и традицией; выявлять «сквозные темы» и ключевые проблемы русской литературы;
- соотносить изучаемое произведение с литературным направлением эпохи; выделять черты литературных направлений и течений при анализе произведения;
- определять жанрово-родовую специфику литературного произведения;

- сопоставлять литературные произведения, а также их различные художественные, критические и научные интерпретации;
- выявлять авторскую позицию, характеризовать особенности стиля писателя;
- аргументированно формулировать свое отношение к прочитанному произведению;
- писать рецензии на прочитанные произведения и сочинения различных жанров на литературные темы. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: создания связного текста (устного и письменного) на предложенную тему с учетом норм русского литературного языка;
- участия в диалоге или дискуссии.

#### **Тема 12.1. Литература XI-XVIII века**

- Структура ЕГЭ по литературе. Вводная самостоятельная. Кодификатор. Роды, жанры, направления. Сочинение 4.
- "Слово о полку Игореве"
- "Горе от ума" А.С. Грибоедов.
- Сочинение 11. Критерии, правила написания.
- "Недоросль" Д.И. Фонвизин
- Контрольная работа "Древнерусская литература. Грибоедов, Фонвизин".

#### **Тема 12.2. Литература первой половины XIX века**

- "Капитанская дочка" А.С. Пушкин
- "Евгений Онегин" А.С. Пушкин
- "Герой нашего времени" М.Ю. Лермонтов
- "Герой нашего времени" М.Ю. Лермонтов. Сочинение 5.
- "Мертвые души" Н.В. Гоголь
- "Ревизор" Н.В. Гоголь.
- Контрольная работа "Творчество Пушкина, Лермонтова, Гоголя".

#### **Тема 12.3. Литература второй половины XIX века**

- Выразительные средства - сложные случаи. Задания 6, 7, 8.
- Лирика. Сочинение №9 и 10. Разбор банка аргументов по сочинению №10.
- "Гроза" А.Н. Островский.
- "Кому на Руси жить хорошо" Н.А. Некрасов
- "Отцы и дети" И.С. Тургенев.
- "Обломов" И.А. Гончаров. Разбор контрольной работы.
- "Война и мир" Л.Н. Толстой
- "Война и мир" Л.Н. Толстой
- "Война и мир" Л.Н. Толстой
- Контрольная работа "Творчество Островского, Тургенева, Гончарова, Толстого".
- Сочинение 5 - практика. Сочинение 10 - практика.
- Рассказы А.П. Чехова. "Студент", "Человек в футляре", "Ионыч".
- "Вишневый сад" А.П. Чехова.
- Повторение пройденного.
- Контрольная работа в формате ЕГЭ.
- Контрольная в формате ЕГЭ.
- Разбор диагностической работы.

#### **Тема 12.4 Литература XX века**

- Рассказы И.А. Бунина.
- "Старуха Изергиль" М. Горький
- "На дне" М. Горький
- Течения Серебряного века.
- "Облако в штанах" В.В. Маяковский. "Реквием" А.А. Ахматова
- "Двенадцать" А.А. Блок

- Самостоятельная работа по сочинению 11.
- Лирика Серебряного века.
- Повторение Бунин, Горький, Серебряный век - тесты, сочинение 4, 5, 9, 10.
- Контрольная работа "Творчество Чехова, Бунина, Горького"
- "Тихий Дон" М.А. Шолохов
- "Тихий Дон" М.А. Шолохов
- "Тихий Дон" М.А. Шолохов
- "Тихий Дон" М.А. Шолохов
- Отработка "Тихий Дон" Шолохов: сочинение 5, тест.
- Лирика - трудные случаи.
- "Один день Ивана Денисовича" А.И. Солженицын
- Сочинение 11 - практика.
- Самостоятельная работа по сочинению 11.
- "Лишний человек", "новый человек", "Маленький человек" в русской литературе.
- Самостоятельная работа по сочинению 5.
- "Молодая гвардия" А. Фадеев

## Тема 12.5

### Рефлексивная часть курса

- Глобальное повторение литература XIX века.
- Глобальное повторение литература XX века.
- Контрольная работа "Сочинение 11 по билетам".
- Глобальное повторение - тест.
- Глобальное повторение - лирика.
- Глобальное повторение - сочинение 5.
- Сочинение 11.5 - особенности.
- Глобальное повторение - сочинение 10.
- Творчество А.С. Пушкина, Н.В. Гоголя, М.Ю. Лермонтова. "Недоросль" и "горе от ума".
- Контрольная работа в формате ЕГЭ
- Разбор контрольной работы
- Лирика - редкие темы.
- Обзорное изучение лирики А.А. Ахматова
- Обзорное изучение лирики А.А. Блок
- Обзорное изучение лирики В.В. Маяковский
- Выразительные средства - сложные случаи. Задания 6, 7, 8.
- Сочинение 9 и 10. Тест по лирике.
- Повторение пройденного по запросу.
- Повторение пройденного по запросу.
- Повторение пройденного по запросу.
- Психологическая подготовка к ЕГЭ.
- Работа с вариантами прошлых лет
- Работа с вариантами прошлых лет
- Работа с вариантами прошлых лет

# ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

## К курсу «Подготовка к итоговому сочинению»

### 1. Духовно-нравственные ориентиры в жизни человека

- 1.1. Внутренний мир человека и его личностные качества.
- 1.2. Отношение человека к другому человеку (окружению), нравственные идеалы и выбор между добром и злом.
- 1.3. Познание человеком самого себя.
- 1.4. Свобода человека и ее ограничения.

### 2. Семья, общество, Отечество в жизни человека

- 2.1. Семья, род; семейные ценности и традиции.
- 2.2. Человек и общество.
- 2.3. Родина, государство, гражданская позиция человека.

### 3. Природа и культура в жизни человека

- 3.1. Природа и человек.
- 3.2. Наука и человек.
- 3.3. Искусство и человек.
- 3.4. Язык и языковая личность

### **Напишите сочинение по одной из заданных тем:**

147. О чём люди чаще всего мечтают?

249 Чем опасно равнодушие?

311 Какая из мыслей М.Ю. Лермонтова Вам ближе: «Я ищу свободы и покоя» или «Так жизнь скучна, когда боренья нет»?

411 Что значит быть гражданином?

501 Человек науки – каким он должен быть?

629 Разделяете ли Вы мнение о том, что речевая культура человека – зеркало его духовной культуры?

## Пробный ЕГЭ по русскому языку.

1. Самостоятельно подберите производный предлог, который должен стоять на месте пропуска в первом предложении текста. Запишите этот предлог.

Взрослому человеку, [...] неизбежных **обстоятельств**, приходится основное время тратить на **работу** и гораздо меньше — на учебу, познание **мира**. Ему чаще приходится обращаться к самому себе, к собственным знаниям или незнаниям, душевному богатству или пустоте. Взрослый более углублен в себя. И горе тому, кто, не найдя в себе ничего, кроме пустоты, начинает таскать то, что взять легко: грошовые переживания, интрижки, мелодрамы, ритм вместо музыки — мало ли? Этот набор примитивных чувств и **культуры** делает человека тем, кого мы называем обывателем. Человек страдает от одиночества — это стало известно не сегодня. Но одиночество все же предпочтительнее, чем суррогат общения. Встречаться с кем попало, болтать ни о чем — значит бессмысленно проживать свое время! Человеческая жизнь так коротка.

У растущего человека возникает множество «почему?». Разумеется, на эти «почему?» не смогут ответить даже сотни самых умных, талантливых писателей и философов, педагогов и родителей. Ответить нелегко, но можно научить **искусству** слышать ответы от самой жизни. Это искусство заключается в том, чтобы растущий, формирующийся человек учился, приобретал собственный, духовный опыт, рожденный его собственным, казалось бы, неприметным существованием, соединять с духовным опытом веков и поколений, запечатленным в философии, литературе и искусстве. Вот именно тогда он будет творческой личностью... Он поймет, что творчество в жизни — это не только создание неких непреходящих духовных и материальных ценностей, но и самые «обыкновенные» вещи: человеческое общение, любовь, деятельная доброта, самовоспитание.

*по Е. М. Богату*

2. В тексте выделено пять слов. Укажите варианты ответов, в которых лексическое значение выделенного слова соответствует его значению в данном тексте. Запишите номера ответов.

1) **ОБСТОЯТЕЛЬСТВО**. Второстепенный член предложения. Подчеркните обстоятельство.

2) **РАБОТА**. Служба, занятие, труд на каком-либо предприятии, в каком-либо учреждении. Поступить на работу. Снять с работы.

3) **МИР**. Отсутствие боевых действий. Пусть всегда будет мир. Ждём мира.

4) **КУЛЬТУРА**. Разводимое растение, а также (спец.) бактерии, выращенные в лаборатории и т. п. Технические культуры. Культура стрептококков.

5) **ИСКУССТВО**. Умение, мастерство, знание дела. Искусство шитья.

3. Укажите варианты ответов, в которых даны верные характеристики фрагмента текста. Запишите номера этих ответов.

1) В тексте используется антитеза как выразительное противопоставление, помогающее усилить эффект воздействия на читателя, обращения его к размышлению над проблемой. Примерами могут стать первое и второе предложения текста: «основное время тратить на работу и гораздо меньше — на учебу», «душевному богатству или пустоте».

2) Эмоциональные средства языка сочетаются в тексте со строгой логической доказательностью, смысловым выделением особо важных слов, оборотов, отдельных частей высказывания.

3) Текст содержит грамматические особенности, характерные для письменной речи: отглагольные существительные (познание, переживание, общение и др.), глаголы несовершенного вида преобладают над всеми другими глагольными формами.

4) Выразительность текста обеспечивается синтаксическими средствами, среди которых ряды однородных членов предложения, вводные слова.

5) Особенности текста являются официальность, точность, бесстрастность.

4. Укажите варианты ответов, в которых верно выделена буква, обозначающая ударный гласный звук. Запишите номера ответов.

1) туфлЯ

2) понЯв

3) дОнельзя

4) корЫсть

5) Оптовый

5. В одном из приведённых ниже предложений НЕВЕРНО употреблено выделенное слово. Исправьте лексическую ошибку, подобрав к выделенному слову пароним. Запишите подобранное слово.

Чтобы получить льготы на санаторно-курортное лечение, необходимо ПРЕДСТАВИТЬ документы, перечисленные ниже.

Сильный прибой и КАМЕНИСТЫЙ берег сделали пляж непригодным для купания.

В усадьбе сохранились уникальные липовые аллеи, ВЕКОВЫЕ дубы и высаженные в прошлом веке сибирские кедры.

Как специалист-технолог, Николай рассчитывал устроиться на одном из фарфоровых или СТЕКЛЯННЫХ заводов региона.

Ему была ПРЕДОСТАВЛЕНА возможность повысить свою квалификацию.

6. Отредактируйте предложение: исправьте лексическую ошибку, **заменяя неверно** употреблённое слово. Запишите подобранное слово, соблюдая нормы современного русского литературного языка.

**Василий Алексеевич звёзд с неба не ловил, но всё же был довольно опытным в военном деле командиром, прошедшим хорошую школу в Семилетнюю войну.**

7. В одном из выделенных ниже слов допущена ошибка в образовании формы слова. Исправьте ошибку и запишите слово правильно.

любимые ПРОФЕССОРА  
НАИБОЛЕЕ РЕШИТЕЛЬНО поступил  
в ДВУХСТАХ метрах  
на ИХ территории  
ОБГРЫЗАННОЕ яблоко

8. Установите соответствие между грамматическими ошибками и предложениями, в которых они допущены: к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца.

#### ГРАММАТИЧЕСКИЕ ОШИБКИ

А) нарушение в построении предложения с причастным оборотом

Б) нарушение связи между подлежащим и сказуемым

- В) ошибка в построении предложения с деепричастным оборотом  
 Г) нарушение в построении предложения с несогласованным приложением  
 Д) неправильное употребление падежной формы существительного с предлогом

#### ПРЕДЛОЖЕНИЯ

- 1) Современная любительская астрономия — это престижное хобби, в которое многие вкладывают тысячи долларов.
- 2) По окончании сеанса на выходе из кинозала каждый посетитель обязан лично сдать 3D очки контролеру.
- 3) В повести А. С. Пушкина «Дубровском» изображены картины крепостного прошлого России.
- 4) В «Василии Тёркине» автор восхищается подвигом русского солдата, сохраняющим верность долгу и отчизне.
- 5) Благодаря обучения в медицинском институте Устименко стал работать сельским врачом.
- 6) Приводя примеры истинной любви, многие учащиеся обращались к «Гранатовому браслету».
- 7) Кто, как не сама природа, научила будущего скульптора пристальнее вглядываться в формы предметов?
- 8) Создавая метеорологический прогноз, учёными обрабатывается большой статистический материал.
- 9) Главная цель науки — доставлять людям внутреннее удовлетворение, а не приносить материальные выгоды.

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| А | Б | В | Г | Д |
|   |   |   |   |   |

**9.** Укажите варианты ответов, в которых во всех словах одного ряда пропущена одна и та же буква. Запишите номера ответов.

- 1) заг..релый, непром..каемый, к..мендант
- 2) оп..раться, см..нать (траву), поч..татель (таланта)
- 3) укр..титель (тигров), благосл..вить, симп..тичный
- 4) посв..щение (другу), недос..гаемый, у..звить
- 5) бл..стеть, с..дина (в волосах), прим..рять (поссорившихся)

**10.** Укажите варианты ответов, в которых во всех словах одного ряда пропущена одна и та же буква. Запишите номера ответов.

- 1) ро..черк, не..гибаемый, пере..дать;
- 2) пр..интересный, пр..тендент, пр..творяется (в жизнь);
- 3) без..скусный, за..нтересованный, во..стину;
- 4) поз..вчера, не..бозримый, ..твергнуть;
- 5) без..ядерный, п..едестал, из..ян.

**11.** Укажите варианты ответов, в которых в обоих словах одного ряда пропущена одна и та же буква. Запишите номера ответов.

- 1) улыбч..вый, ноч..вать
- 2) кра..шек, тем..чко
- 3) велотренаж..р, туш..нка
- 4) развед..вательный, размаз..вать
- 5) слев.., вин..ватый

**12.** Укажите варианты ответов, в которых во всех словах одного ряда пропущена одна и та же буква. Запишите номера ответов.

- 1) скоропорт..щиеся, донос..тся (звуки)
- 2) перелов..т (рыбаки), мо..щиеся
- 3) дорогосто..щая, выкрикива..щая
- 4) посыла..мый, наруша..т (водитель)
- 5) оклеива..мый, (дуб) спил..тся

**13.** Определите предложение, в котором НЕ со словом пишется СЛИТНО. Раскройте скобки и выпишите это слово.

Это был никому (не)известный артист.  
Часто (не)достаёт решительности, чтобы отстоять свои убеждения.  
Мне пришлось пережить (не)поддающийся описанию ужас.  
В нем (не)было ни совести, ни доброты, ни честности.  
Никто (не)мог назвать его злым человеком.

**14.** Определите предложение, в котором оба выделенных слова пишутся СЛИТНО. Раскройте скобки и выпишите эти два слова.

(НЕ)СМОТРЯ на университет и театр, жить в городе было КАК(ТО) скучновато.  
(ПО)НАЧАЛУ не стоит тренироваться (В)ПОЛНУЮ силу.  
Сергей (НА)ИЗУСТЬ знал правила дорожного движения и теоретическую часть экзамена сдал (С)ЛЁТУ.  
Мухтар (ПО)ДОЛГУ недвижно лежал у двери, Марья не раз пыталась отвлечь его от тяжёлых собачьих дум едой, но всё было (В)ПУСТУЮ.  
(ПО)ТОМУ, как человек одет, часто делается вывод о его служебном статусе, профессии, а ТАК(ЖЕ) о его положении в обществе.

**15.** Укажите все цифры, на месте которых пишется одна буква Н.

*Цифры укажите в порядке возрастания.*

**Непроше(1)ые гости подошли к струга(2)ому столу, на котором были расставле(3)ы деревенские яства: яйца, картошка, огурцы и клюкве(4)ый морс в глина(5)ом кувшине.**

**16.** Расставьте знаки препинания. Укажите предложения, в которых нужно поставить ОДНУ запятую. Запишите номера этих предложений.

- 1) Кто умолял меня о встрече и тем самым склонил к предательству интересов фирмы?
- 2) Сердце Курочкина скатилось под уклон «русских горок» и бешено забилося где-то в районе солнечного сплетения.
- 3) Мальчишки и девчонки нашего класса а также их родители приняли участие в школьном спектакле.
- 4) От домов во все стороны шли ряды деревьев или кустарников или цветов.

5) В России континентальный климат и здесь особенно суровая зима.

**17. Расставьте все знаки препинания:** укажите цифру(-ы), на месте которой(-ых) в предложении должна(-ы) стоять запятая(-ые).

Сейчас (1) смущённый (2) он стоял перед нами (3) теребя платок (4) и (5) что-то рассматривая под ногами.

**18. Расставьте все недостающие знаки препинания:** укажите цифру(-ы), на месте которой(-ых) в предложении должна(-ы) стоять запятая(-ые).

А вы (1) надменные потомки (2)  
Известной подлостью прославленных отцов,  
Пятою рабскою поправшие обломки  
Игрою счастья обиженных родов!  
Вы (3) жадною толпой стоящие у трона,  
Свободы, Гения и Славы палачи!  
Таитесь вы под сению закона,  
Пред вами суд и правда — всё молчи!..  
Но есть и божий суд (4) наперсники разврата!  
Есть грозный суд: он ждёт;  
Он недоступен звону злата,  
И мысли, и дела он знает наперёд.  
Тогда напрасно вы прибегнете к злословью —  
Оно вам не поможет (5) вновь,  
И вы не смоее всей вашей черной кровью  
Поэта (6) праведную кровь!

(Михаил Лермонтов)

**19. Расставьте все знаки препинания:** укажите цифру(-ы), на месте которой(-ых) в предложении должна(-ы) стоять запятая(-ые).

Тем временем (1) пожилой хозяин (2) на лице (3) которого (4) было написано истинное добродушие (5) с искренним участием расспрашивал меня о путешествии.

**20. Расставьте все знаки препинания:** укажите цифру(-ы), на месте которой(-ых) в предложении должна(-ы) стоять запятая(-ые).

Новый агроном ещё утром предупреждал (1) что приближается мощный грозовой фронт (2) и (3) что (4) если не начать уборку пшеницы (5) то она поляжет под дождём и сгниёт.

**21. Найдите предложения, в которых запятая(-ые) ставится(-ятся) в соответствии с одним и тем же правилом пунктуации. Запишите номера этих предложений.**

(1) Холм на берегу реки Чепца является одним из красивейших мест Удмуртии, с него открывается великолепный вид на окрестности: далеко внизу петляет река, к горизонту мягкими волнами поднимаются холмы, поросшие елями.

(2) До наших дней дошло множество легенд о происхождении названия этой горы, и, по преданиям, у горы Байгурезь было два названия. (3) Первое — Байгурезь, которое в

перевод с удмуртского значит, «богатая гора». (4) Второе название горы — Бакгурезь, что означает «немая гора». (5) Легенда гласит, будто давным-давно у подножия горы жил богатый мельник, у которого была одна дочь. (6) Когда пришла пора выдавать девушку замуж, мельник заявил, что дочь свою отдаст только за того человека, который поднимется на гору по самому крутояру. (7) Никто из претендентов не смог покорить гордую гору, поскольку не знал о том, что у духа горы нужно попросить благословения. (8) А в одной из окрестных деревень жил юноша: ловкий, красивый, умный, но глухонемой. (9) Когда он попросил руки дочери мельника, тот указал ему на гору — юноша попросил благословения и, быстро забравшись на вершину, чудесным образом якобы обрёл дар речи.

**22.** Какие из высказываний соответствуют содержанию текста? Укажите номера ответов.

Цифры укажите в порядке возрастания.

1) Милосердие, сострадание к людям, жертвенность всегда были в традиции у великих русских писателей.

2) Любовь к чтению иногда начинается с чтения первых, подаренных к празднику книг.

3) Чтение книг — это прежде всего постижение самого себя, осознание смысла своей жизни.

4) В литературе XX века, в отличие от классической, нет писателей, чьё творчество вызывало бы сильнейший отклик в душах читателей.

5) Литература не перестала быть совестью, болью, философией, историей человеческой души.

(1) В конце жизни Гёте сказал: (2) «Добрые люди не знают, как много времени и труда необходимо, чтобы научиться читать. (3) Я затратил на это восемьдесят лет и всё ещё не могу сказать, что достиг цели».

(4) Действительно, читать — это осмысливать жизнь, себя самого в этой жизни. (5) Книжки пишут в расчёте на тех людей, которые способны сопереживать и тем соучаствовать в творчестве. (6) А тут многое нужно, в том числе и мудрость, и опыт жизни... (7) Тогда словом ли, фразой ли коснулся чего-то в душе и — «Минувшее проходит предо мною...». (8) «Нельзя представить себе, как это трудно, хотя и кажется, что быть простым очень просто, — говорил Пушкин. — (9) Все те, которые обладают этим даром, поэты с будущностью, особенно если эти свойства проявляются в ранней молодости, потому что вообще молодые поэты редко бывают просты».

(10) Впервые серьёзно начал я читать, когда ко дню рождения подарили мне книгу Льва Толстого «Хаджи-Мурат», голубую, с серебряным тиснением. (11) Эта книга оказалась для меня особенной на всю дальнейшую мою жизнь. (12) Я не только её вид помню, но помню запах, хотя нет сомнений, что это просто запах клея и коленкора...

(13) Я всегда завидовал моим сверстникам, у кого были и сохранились отцовские библиотеки. (14) Мне же многое приходилось открывать поздно. (15) Бунина, Хемингуэя, Ремарка я прочёл только в конце сороковых — середине пятидесятых годов. (16) А потом были годы, когда я пытался во что бы то ни стало объять необъятное и перечитал массу книг.

(17) В разные годы разные книги и разные писатели становятся интересней, нужней. (18) Но богом для меня был и остался Лев Толстой...

(19) Все великие книги созданы страданием и любовью к людям. (20) И если книга причинит вам боль, это боль исцеляющая. (21) Эта боль вызвана состраданием, сочувствием к другому, а такое сочувствие и должна вызывать литература, чтобы в людях не угасло человеческое. (22) Литература до тех пор жива, пока она рассказывает о человеке, о человеческом и бесчеловечном в нём, то есть о Добре и Зле, творит Добро. (23) Я сейчас говорю, по сути, о традициях русской литературы. (24) Толстой, например, едет на голод,

едет с дочерью, дочь ходит по избам, где тиф. (25)Ну ладно сам, но пустить дочь?! (26)По-другому совесть не позволяла. (27)А Чехов разве не отправился спасать от холеры, в жуткую эпидемию, как будто не существовало угрозы самому заразиться? (28)Но для него вопрос — лечить или не лечить, разумеется, не возникал. (29)Так всегда было. (30)И не только в России Толстого и Чехова. (31)Какие традиции великой русской литературы продолжает в XX веке Светлана Алексиевич? (32)То, что она сделала, её "Чернобыльская молитва", — это творческий и нравственный подвиг. (33)Ездила несколько лет в зону, зная, что неминуемо схватит радиацию, что малые дозы тоже таят опасность, но не остановилась, написала книгу, которая буквально переворачивает душу.

(34)Цена такого слова всегда велика. (35)А сейчас велика особенно, потому что в обществе нашем усталость и тусклое равнодушие. (36)И всё упорней пишут о том, что литература избавилась, наконец, от несвойственного ей — быть совестью, болью, философией, историей человеческой души, а ведь к писателям не только за советом обращались. (37)Исповедовались.

(По Г. Бакланову\*)

\**Григорий Яковлевич Бакланов* (1923-2009) — русский советский писатель, публицист.

**23.** Какие из перечисленных утверждений являются верными? Укажите номера ответов.

Цифры укажите в порядке возрастания.

- 1) В предложениях 23-32 содержится описание.
- 2) Предложения 1-3 подтверждают суждение, высказанное в предложении 4.
- 3) В предложениях 15-16 представлено повествование.
- 4) В предложениях 19-22 представлено рассуждение.
- 5) В предложении 33 нет повествования.

**24.** Из предложения 16 выпишите фразеологизм.

**25.** Среди предложений 10-16 найдите такое(-ие), которое(-ые) связано(-ы) с предыдущим при помощи формы слова и указательного местоимения. Напишите номер(-а) этого(-их) предложения(-ий).

**26.** Прочитайте фрагмент рецензии. В нём рассматриваются языковые особенности текста. Некоторые термины, использованные в рецензии, пропущены. Вставьте на места пропусков цифры, соответствующие номеру термина из списка.

«Автор статьи, высказывая свою точку зрения, использует такое синтаксическое средство выразительности, как (А)\_\_\_\_ (предложение 22). Желая быть убедительным, Григорий Бакланов использует такие приёмы, как (Б)\_\_\_\_ («В разные годы разные книги и разные писатели» в предложении 17) и (В)\_\_\_\_ (предложения 2—3, 8-9). Такой троп, как (Г)\_\_\_\_ (предложение 22), образно определяет нравственный стержень литературного творчества».

Список терминов:

- 1) ряды однородных членов
- 2) литота
- 3) лексический повтор
- 4) эпитеты
- 5) цитирование
- 6) диалектизм
- 7) развёрнутая метафора
- 8) риторический вопрос

9) восклицательные предложения

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

| А | Б | В | Г |
|---|---|---|---|
|   |   |   |   |

27. Напишите сочинение по прочитанному тексту.

Сформулируйте одну из проблем, поставленных автором текста.

Прокомментируйте сформулированную проблему. Включите в комментарий два примера-иллюстрации из прочитанного текста, которые важны для понимания проблемы исходного текста (избегайте чрезмерного цитирования). Дайте пояснение к каждому примеру-иллюстрации. Проанализируйте смысловую связь между примерами-иллюстрациями.

Сформулируйте позицию автора (рассказчика). Сформулируйте и обоснуйте своё отношение к позиции автора (рассказчика) по проблеме исходного текста.

Объём сочинения — не менее 150 слов.

Работа, написанная без опоры на прочитанный текст (не по данному тексту), не оценивается. Если сочинение представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, то такая работа оценивается 0 баллов.

Сочинение пишите аккуратно, разборчивым почерком.

**Пробный ЕГЭ по английскому языку.**

1. Вы услышите 6 высказываний. Установите соответствие между высказываниями каждого говорящего A–F и утверждениями, данными в списке 1–7. Используйте каждое утверждение, обозначенное соответствующей цифрой, только один раз. В задании есть одно лишнее утверждение. Вы услышите запись дважды.

1. Be active and try something new on holiday
2. Beach holidays make people boring
3. A chance to discover more about oneself
4. New places are the best places to go to
5. Holidays are perfect for hobbies and pastimes
6. Restful holidays involve family and friends
7. Extreme sports can ruin your holiday

| Говорящий   | A | B | C | D | E | F |
|-------------|---|---|---|---|---|---|
| Утверждение |   |   |   |   |   |   |

2. Вы услышите диалог. Определите, какие из приведённых утверждений A–G соответствуют содержанию текста (1 – True), какие не соответствуют (2 – False) и о чём в тексте не сказано, то есть на основании текста нельзя дать ни положительного, ни отрицательного ответа (3 – Not stated). Занесите номер выбранного Вами варианта ответа в таблицу. Вы услышите запись дважды.

- A) The woman wants to find out details about ordering a special book for her son's birthday.
- B) The birthday special includes a tour of the cinema.
- C) The cinema provides food and drink but it costs extra.
- D) It is NOT safe to leave things in the birthday room during the film.
- E) You must pay for the birthday room before the day of the party.
- F) The cinema is fully booked on the day of the boy's birthday.
- G) The woman is going to pay for the special online.

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

| A | B | C | D | E | F | G |
|---|---|---|---|---|---|---|
|   |   |   |   |   |   |   |

3. Вы услышите репортаж дважды. Выберите правильный ответ 1, 2 или 3.

Watching the displays at the exhibition the speaker was eager to test personally

- 1) only some of them..
- 2) the first twelve.
- 3) all of them.

4. Вы услышите репортаж дважды. Выберите правильный ответ 1, 2 или 3.

The speaker came to the exhibition

- 1) alone.
- 2) with James.
- 3) with a group of friends.

**5. Вы услышите репортаж дважды. Выберите правильный ответ 1, 2 или 3.**

The speaker managed to do well in the

- 1) Brush boarding.
- 2) Roller skiing.
- 3) Land yachting.

**6. Вы услышите репортаж дважды. Выберите правильный ответ 1, 2 или 3.**

The speaker didn't do well in the Aquathlon because

- 1) he didn't take it seriously.
- 2) he was saving energy for Kite surfing.
- 3) it was technically tricky.

**7. Вы услышите репортаж дважды. Выберите правильный ответ 1, 2 или 3.**

The secret of successful Kite surfing lies in

- 1) choosing the largest possible kite.
- 2) 'jumping' and landing smoothly.
- 3) avoiding getting dragged in the air.

**8. Вы услышите репортаж дважды. Выберите правильный ответ 1, 2 или 3.**

The speaker stopped Kite surfing after 30 minutes because

- 1) of extreme tiredness.
- 2) there was an off shore wind.
- 3) the instructor suggested it.

**9. Вы услышите репортаж дважды. Выберите правильный ответ 1, 2 или 3.**

All the displays were

- 1) experimental models with designers used as instructors.
- 2) real practiced sports.
- 3) computer installations of real sports.

**10. Установите соответствие между заголовками 1–8 и текстами A–G. Запишите свои ответы в таблицу. Используйте каждую цифру только один раз. В задании есть один лишний заголовок.**

1. Just Do It!
2. Just What the Doctor Ordered
3. Dangerous Consequences
4. Source of the Problem
5. Take It Easy!
6. Hard to Guess the Meaning
7. The Devil Is Not So Black As He is Painted
8. A Hidden Problem

**A.** You can often find articles and books addressing the problem of procrastination. If you don't know this word, you might think it was a terrible disease. In reality, procrastination can be defined as a bad habit of doing something less important in order to avoid doing something more important. People procrastinate in many different areas, but we will focus on procrastinating at school, where it is a frequent problem.

**B.** Procrastination at school can lead to poor grades, low test scores, and finally not getting into a good university. Another negative result of procrastination is the stress of waiting to the last minute to do something. This can lead to staying up all night to prepare for a test. Also, the constant stress of having something hanging over your head, being scolded and criticized by teachers and parents can lead to feelings of guilt and worthlessness.

**C.** Usually it is very obvious when somebody is procrastinating, for example, playing video games instead of doing homework. Sometimes, however, it can be less obvious. Sharpening your pencils and cleaning your desk may fool some people into thinking you are working hard, but can also be forms of procrastination. Some pupils are even able to fool themselves into thinking they are working, when they are just trying to avoid real work.

**D.** It is not always clear why people procrastinate. Some are just lazy or don't have enough willpower, but there may be other reasons, perfectionism for one. Some people are afraid that they will be judged by others as failures if their work is less than perfect. For example, a pupil may fear the judgment of parents and teachers on a school report. According to psychologists, this fear of failure may be a cause of procrastination.

**E.** Although it is difficult, there are ways to stop procrastinating. One way of doing it is to find out why you are procrastinating and deal with those problems. If you are a perfectionist, try to do the task quickly and not worry about it being perfect. Another solution, especially when the task seems too big, is to break it into smaller steps and do those one by one. This may lessen the desire to procrastinate.

**F.** Still, procrastinating can be a good thing. For those who spend much more time working on a project than is necessary, waiting until the last minute can be a more economical use of time. Also, some people while procrastinating do things that are creative or useful in other ways. Finally, a certain amount of procrastination is part of human nature. Feeling guilty about it can be worse and more damaging than the procrastination itself.

**G.** Procrastination is also a popular subject of laughter in films and TV shows and there are many coffee mugs, cartoons, and notebooks covered with jokes about it. Though many people consider it a serious psychological problem and even view it as a kind of disease, others laugh about it and are even proud to be procrastinators

|       |   |   |   |   |   |   |   |
|-------|---|---|---|---|---|---|---|
| Текст | A | B | C | D | E | F | G |
|-------|---|---|---|---|---|---|---|

|           |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------|--|--|--|--|--|--|--|
| Заголовок |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------|--|--|--|--|--|--|--|

**11. Прочитайте текст и заполните пропуски A–F частями предложений, обозначенными цифрами 1–7. Одна из частей в списке 1–7 — лишняя. Занесите цифры, обозначающие соответствующие части предложений, в таблицу.**

### **Duration of life and its social implications**

The world's population is about to reach a landmark of huge social and economic importance, when the proportion of the global population over 65 outnumbers children under 5 for the first time. A new report by the US census bureau shows **A** \_\_\_\_\_, with enormous consequences for both rich and poor nations.

The rate of growth will shoot up in the next couple of years. The **B** \_\_\_\_\_ a combination of the high birth rates after the Second World War and more recent improvements in health that are bringing down death rates at older ages. Separate UN forecasts predict that the global population will be more than nine billion by 2050.

The US census bureau was the first to sound the **C** \_\_\_\_\_. Its latest forecasts warn governments and international bodies that this change in population structure will bring widespread challenges at every level of human organization, starting with the structure of the family, which will be transformed as people live longer. This will in turn place new burdens on carers and social services providers, **D** \_\_\_\_\_ for health services and pensions systems. "People are living longer and, in some parts of the world, healthier lives," the authors conclude. "This represents one of the greatest achievements of the last century but also a significant challenge **E** \_\_\_\_\_."

Ageing will put pressure on societies at all levels. One way of measuring that is to look at the older dependency ratio, **F** \_\_\_\_\_ population that must be supported by them. The ODR is the number of people aged 65 and over for every 100 people aged 20 to 64. It varies widely, from just six in Kenya to 33 in Italy and Japan. The UK has an ODR of 26, and the US has 21.

1. which recently replaced Italy as the world's oldest major country
2. alarm about these changes
3. a huge shift towards an ageing population
4. change is due to
5. while patterns of work and retirement will have huge implications
6. which shows the balance between working-age people and the older
7. as proportions of older people increase in most countries

|                   |   |   |   |   |   |   |
|-------------------|---|---|---|---|---|---|
| Пропуск           | A | B | C | D | E | F |
| Часть предложения |   |   |   |   |   |   |

**12. The advice of American doctors is all about**

- 1) ways to reduce negative effect of modern technologies.
- 2) complex measures that ensure healthy sleep.
- 3) positive effect of herbal therapy.
- 4) the process of restoring from unexpected psychological stress

**A good night's sleep — an impossible dream?**

Tonight, do yourself a favor. Shut off the TV, log off the Internet and unplug the phone. Relax, take a bath, maybe sip some herbal tea. Then move into the bedroom. Set your alarm clock for a time no less than eight hours in the future, fluff up your pillows and lay your head down for a peaceful night of restorative shut-eye. That's what American doctors advise.

American sleep experts are sounding an alarm over America's sleep deficit. They say Americans are a somnambulant nation, stumbling groggily through their waking hours for lack of sufficient sleep. They are working longer days — and, increasingly, nights — and they are playing longer, too, as TV and the Internet expand the range of round-the-clock entertainment options. By some estimates, Americans are sleeping as much as an hour and a half less per night than they did at the turn of the century — and the problem is likely to get worse.

The health repercussions of sleep deprivation are not well understood, but sleep researchers point to ills ranging from heart problems to depression. In a famous experiment conducted at the University of Chicago in 1988, rats kept from sleeping died after two and a half weeks. People are not likely to drop dead in the same way, but sleep deprivation may cost them their lives indirectly, when an exhausted doctor prescribes the wrong dosage or a sleepy driver weaves into someone's lane.

What irritates sleep experts most is the fact that much sleep deprivation is voluntary. "People have regarded sleep as a commodity that they could shortchange," says one of them. "It's been considered a mark of very hard work and upward mobility to get very little sleep. It's a macho attitude". Slumber scientists hope that attitude will change. They say people have learned to modify their behavior in terms of lowering their cholesterol and increasing exercise. Doctors also think people need to be educated that allowing enough time for sleep and taking strategic naps are the most reliable ways to promote alertness behind the wheel and on the job.

Well, naps would be nice, but at the moment, employers tend to frown on them. And what about the increasing numbers of people who work at night? Not only must they work while their bodies' light-activated circadian rhythms tell them to sleep, they also find it tough to get to sleep after work. Biologists say night workers have a hard time not paying attention to the 9-to-5 day because of noises or family obligations or that's the only time they can go to the dentist. There are not too many dentists open at midnight.

As one might imagine, companies are springing up to take advantage of sleeplessness. One of the companies makes specially designed shift-work lighting systems intended to keep workers alert around the clock. Shiftwork's theory is that bright light, delivered in a controlled fashion, can help adjust people's biological clocks. The company president says they are using light like a medicine. So far, such special lighting has been the province of NASA astronauts and nuclear power plant workers. He thinks that in the future, such systems may pop up in places like hospitals and 24-hour credit-card processing centers. Other researchers are experimenting with everything from welder's goggles (which night workers wear during the day) to human growth hormones. And, of course, there is always what doctors refer to as "therapeutic caffeine use", but everyone is already familiar with that.

So, is a good night's sleep an impossible dream for Americans? Maybe so.

### **13. Americans are referred to as a "somnambulant nation" because they**

- 1) need special help to fall asleep.
- 2) are sleepwalkers.
- 3) regularly wake up at night.
- 4) don't get enough sleep to function effectively.

14. Experiments with sleep deprivation proved that

- 1) it inevitably leads to death.
- 2) its repercussions have finally become predictable.
- 3) it is likely to result in cardio or nervous problems.
- 4) animal and human reactions are almost alike.

15. There is a tendency to sleep less because

- 1) people want to look tough at any cost.
- 2) people think they can reduce sleeping hours without any harm.
- 3) people have learned to cope with less sleep just as they have learned to lower cholesterol.
- 4) otherwise they lose career and social opportunities.

16. Having naps during the day would be nice, but

- 1) doctors do not find them effective.
- 2) people won't take them voluntarily.
- 3) bosses are against this.
- 4) it is difficult to arrange.

17. People who work at night can hardly

- 1) fulfill traditional family obligations.
- 2) consult doctors when needed.
- 3) socialize to their liking.
- 4) ever sleep without ear-plugs.

18. The main aim of specially designed shift-work lighting system is

- 1) to help people feel alert at night.
- 2) to provide better lightning.
- 3) to prevent heart diseases.
- 4) to stimulate human growth hormones.

19. Преобразуйте, если это необходимо, слово «**MEAN**» так, чтобы оно грамматически соответствовало содержанию текста.

### **The name of Alaska**

Do you know the origin of the place name Alaska? The name Alaska comes from the Aleut word *alaxsxaq*, \_\_\_\_\_ “object toward which the action of the sea is directed” – that is, the mainland.

20. Преобразуйте, если это необходимо, слово **FORM** так, чтобы оно грамматически соответствовало содержанию текста.

It is also known as Alyeska, the “great land”, an Aleut word \_\_\_\_\_ from the same root.

21. Преобразуйте, если это необходимо, слово **CONSIDER** так, чтобы оно грамматически соответствовало содержанию текста.

Its nicknames are the Land of the Midnight Sun and America's Last Frontier. Its first nicknames were "Seward's folly" and "Seward's icebox" to laugh at the secretary of state who negotiated the purchase of Alaska from Russia, which \_\_\_\_\_ foolish at the time.

22. Преобразуйте, если это необходимо, слово **LOCATE** так, чтобы оно грамматически соответствовало содержанию текста.

### **A landmark for the new millennium**

Have you seen the photos of the London Eye? The London Eye is a giant observation wheel \_\_\_\_\_ in the Jubilee Gardens on the South Bank of the river Thames.

23. Преобразуйте, если это необходимо, слово **DESIGN** так, чтобы оно грамматически соответствовало содержанию текста.

The structure \_\_\_\_\_ by the architectural team of David Marks and Julia Barfield, husband and wife.

24. Преобразуйте, если это необходимо, слово **WIN** так, чтобы оно грамматически соответствовало содержанию текста.

They submitted their idea for a large observation wheel as part of a competition to design a landmark for the new millennium. None of the entrants \_\_\_\_\_ the competition.

25. Образуйте от слова **OPEN** однокоренное слово так, чтобы оно грамматически и лексически соответствовало содержанию текста.

### **Clothes and Personality**

What do your clothes really say about you? Some people wear their personality \_\_\_\_\_ on their sleeves, while others try to hide it deep in the dark layers of their clothes. Nonetheless, one's clothes can often be a window into the workings of their head.

26. Образуйте от слова **APPEAR** однокоренное слово так, чтобы оно грамматически и лексически соответствовало содержанию текста.

In the past people dressed in accordance with their rank, position, culture, and so forth. Back then you could tell a lot about a person just by looking at them. Nowadays a lot has changed: you can still judge a person by their \_\_\_\_\_,

27. Образуйте от слова **EXPRESS** однокоренное слово так, чтобы оно грамматически и лексически соответствовало содержанию текста.

but now it is possible to do so on a more personal level, as people use their outfits as a form of self-\_\_\_\_\_. Even when there is nothing obvious like blue hair or a shredded shirt.

**28. Образуйте от слова CONVENTIONAL однокоренное слово так, чтобы оно грамматически и лексически соответствовало содержанию текста.**

For example, plain, simple clothes can show that a person is modest and doesn't like to stand out. \_\_\_\_\_ clothes can mean that the person

**29. Образуйте от слова DIFFER однокоренное слово так, чтобы оно грамматически и лексически соответствовало содержанию текста.**

doesn't mind being \_\_\_\_\_ or simply enjoys attention. The person could also be hiding behind his clothes, using them as a shield.

**30. Выберите цифру подходящего по смыслу слова:**

- 1) remind
- 2) commemorate
- 3) recollect
- 4) remember

### **The Silver Jubilee**

The Silver Jubilee of King George V and Queen Mary in 1935 was celebrated by everyone at Trumper's. There were various posters and pictures of the royal couple in every shop window, and Tom Arnold ran a competition to see which shop could come up with the most imaginative display to 32 \_\_\_\_\_ the occasion.

Charlie 33 \_\_\_\_\_ charge of Number 147, which he still looked upon as his personal kingdom, and with the help of Bob Making's daughter, who was in her first year at the Chelsea School of Art, they produced a model of the King and Queen made from every fruit and vegetable that hailed from the British Empire.

Charles was angry when the judges - the colonel and the Marchioness of Wiltshire, awarded Number 147 second place 34 \_\_\_\_\_ the flower shop, which was doing a roaring trade selling bunches of red, white and blue chrysanthemums. What had put them in the first place was a vast map of the world made 35 \_\_\_\_\_ entirely of flowers, with the British Empire set in red roses.

Charles gave all the office 36 \_\_\_\_\_ the day off and he escorted Becky and Daniel up to the mall at four-thirty in the morning so that they could find a good vantage point to watch the King and Queen proceed from Buckingham Palace to St. Paul's Cathedral, where a service of thanksgiving was to be conducted.

They 37 \_\_\_\_\_ at the mall only to discover that thousands of people were already covering every inch of the pavements with sleeping bags, blankets and tents. Charles knew he could only depend 38 \_\_\_\_\_ his luck to find a spare place.

**31. Вставьте пропущенное слово:**

- 1) took
- 2) kept
- 3) held

4) was

32. Вставьте пропущенное слово:

- 1) above
- 2) along
- 3) under
- 4) behind

33. Вставьте пропущенное слово:

- 1) in
- 2) up
- 3) out
- 4) of

34. Вставьте пропущенное слово:

- 1) crew
- 2) class
- 3) command
- 4) staff

35. Вставьте пропущенное слово:

- 1) went
- 2) reached
- 3) arrived
- 4) came

36. Вставьте пропущенное слово:

- 1) for
- 2) from
- 3) in
- 4) on

37. You have received an email message from your English-speaking pen-friend Ronny:

|                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>From: Ronny@mail.uk</b>                                                                                                                                                                                                 |
| <b>To: Russian_friend@ege.ru</b>                                                                                                                                                                                           |
| <b>Subject: Summer</b>                                                                                                                                                                                                     |
| <i>...I am so happy that summer has come and we are going to have a long holiday.<br/>What's the weather like in Russia in summer? What is your favourite season and why this one? What are your plans for the summer?</i> |

*My uncle Keith is coming to visit us next week...*

Write an email to Ronny.

In your message:

— answer his questions;

— ask 3 **questions** about his uncle.

Write **100–140 words**.

Remember the rules of email writing.

**38.** Выберите только ОДНО из двух предложенных заданий (38.1 или 38.2). Укажите его номер и выполните согласно данному плану. *В ответе на задание 38 числительные пишите цифрами.*

38.1 Imagine that you are doing a project on **why young people in Zetland do extreme sports**. You have found some data on the subject — the results of the opinion polls (see the table below).

**Comment on the data in the table and give your opinion on the subject of the project.**

| Motives                     | Number of young athletes (%) |
|-----------------------------|------------------------------|
| To get some adrenalin       | 47                           |
| To follow modern trends     | 15                           |
| To increase self-confidence | 14                           |
| To fight fears and stress   | 13                           |
| To explore one's limits     | 11                           |

Write **200–250 words**.

Use the following plan:

— make an opening statement on the subject of the project;

— select and report 2–3 facts;

— make 1–2 comparisons where relevant and give your comments;

— outline a problem that can arise with doing extreme sports and suggest a way of solving it;

— conclude by giving and explaining your opinion on the role of extreme sports in the life of young people.

38.2 Imagine that you are doing a project on **what problems large cities in Zetland face**. You have found some data on the subject — the results of the opinion polls (see the diagram below).

**Comment on the data in the diagram and give your opinion on the subject of the project.**

**What problems large cities in Zetland face**

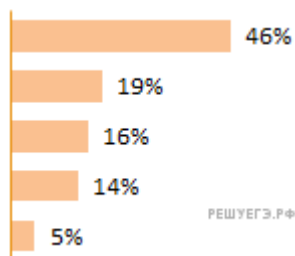
Traffic jams

Too many migrants

Industrial pollution

A high population density

A high crime rate



Write **200–250 words**.

Use the following plan:

- make an opening statement on the subject of the project;
- select and report 2–3 facts;
- make 1–2 comparisons where relevant and give your comments;
- outline a problem that can arise with life in large cities for teens and suggest a way of solving it;
- conclude by giving and explaining your opinion on the disadvantages of living in large cities.

**39.** Imagine that you are preparing a project with your friend. You have found some interesting material for the presentation and you want to read this text to your friend. You have 1.5 minutes to read the text silently, then be ready to read it out aloud. You will not have more than 1.5 minutes to read it.

Many parents do not like their children to play video games. One reason is that it is a waste of time. Instead of playing games, they could be spending their time wisely, doing homework, exercising, or cleaning the house. Another reason is that many games are destructive and violent, causing children to behave badly and aggressively in the real world. Finally, video games are often addictive and thus discourage children from having other hobbies and interests. All of these are good reasons to dislike video games. Nevertheless, there are some good reasons to allow children to play them. For one thing, not all video games are mindless time-wasters. Nowadays, there is much more variety and lots of games to choose from that are educational and instructive. Parents simply need to spend more time paying attention to the kinds of games children play and encourage them to choose games that develop their minds.

**40.** Study the advertisement.



You are considering visiting the city and now you'd like to get more information. In 1.5 minutes you are to ask four direct questions to find out the following:

- 1) dates for departures
- 2) hotel facilities
- 3) if breakfast is included
- 4) number of city tours

You have 20 seconds to ask each question.

**41. Task 3.** You are going to give an interview. You have to answer five questions. Give full answers to the questions (2–3 sentences). Remember that you have 40 seconds to answer each question.

**42. Task 4.** Imagine that you and your friend are doing a school project “Preparing for exams”. You have found some illustrations and want to share the news. Leave a voice message to your friend. In 2,5 minutes be ready to:

- explain the choice of the illustrations for the project by briefly describing them and noting the differences;
- mention the advantages (1–2) of the two ways of preparing for exams;
- mention the disadvantages (1–2) of the two ways of preparing for exams;
- express your opinion on the subject of the project — whether you prefer preparing for exams alone or in somebody’s company and why.

You will speak for not more than 3 minutes (12–15 sentences). You have to talk continuously.

Photo 1



Photo 2



**К курсу «Математика: алгебра, геометрия»**

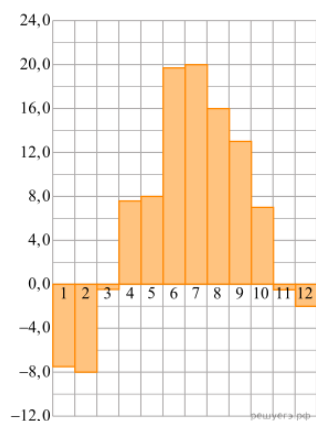
**Пробный ЕГЭ по базовой математике**

1. Бегун пробежал 50 м за 5 секунд. Найдите среднюю скорость бегуна на дистанции. Ответ дайте в километрах в час.

2. Установите соответствие между величинами и их возможными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

| ВЕЛИЧИНЫ                      | ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ |
|-------------------------------|--------------------|
| А) рост ребёнка               | 1) 32 км           |
| Б) толщина листа бумаги       | 2) 30 м            |
| В) длина автобусного маршрута | 3) 0,2 мм          |
| Г) высота жилого дома         | 4) 110 см          |

3. На диаграмме показана среднемесячная температура воздуха в Санкт-Петербурге за каждый месяц 1999 года. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали — температура в градусах Цельсия. Определите по диаграмме наименьшую среднемесячную температуру во второй половине 1999 года. Ответ дайте в градусах Цельсия.



4. Длина биссектрисы  $l_c$ , проведенной к стороне  $c$  треугольника со сторонами  $a$ ,  $b$  и  $c$ ,

$$l_c = \sqrt{ab \left( 1 - \frac{c^2}{(a+b)^2} \right)}.$$

вычисляется по формуле

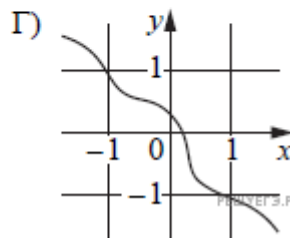
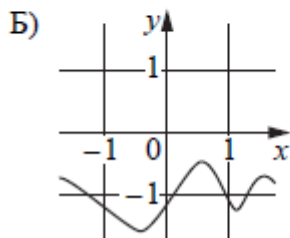
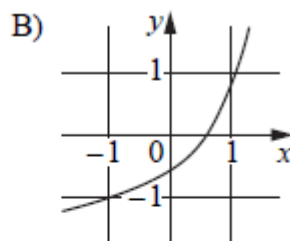
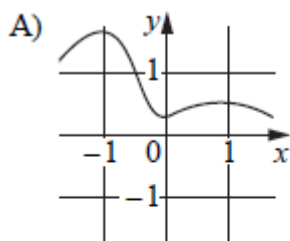
Треугольник имеет стороны 9, 18 и 21. Найдите длину биссектрисы, проведенной к стороне длины 21.

5. Конкурс исполнителей проводится в 5 дней. Всего заявлено 80 выступлений — по одному от каждой страны. В первый день 8 выступлений, остальные распределены поровну между оставшимися днями. Порядок выступлений определяется жеребьёвкой. Какова вероятность, что выступление представителя России состоится в третий день конкурса?

6. В первом банке один фунт стерлингов можно купить за 47,4 рубля. Во втором банке 30 фунтов — за 1446 рублей. В третьем банке 12 фунтов стоят 561 рубль. Какую наименьшую сумму (в рублях) придется заплатить за 10 фунтов стерлингов?

7. Установите соответствие между графиками функций и характеристиками этих функций на отрезке  $[-1; 1]$ .

#### ГРАФИКИ



#### ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 1) Функция возрастает на отрезке  $[-1; 1]$ .
- 2) Функция убывает на отрезке  $[-1; 1]$ .
- 3) Функция принимает положительное значение в каждой точке отрезка  $[-1; 1]$ .
- 4) Функция принимает отрицательное значение в каждой точке отрезка  $[-1; 1]$ .

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

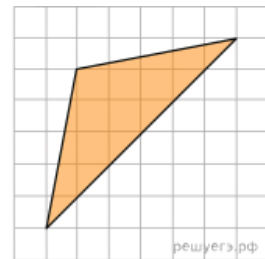
|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| А | Б | В | Г |
|---|---|---|---|

8. В офисе фирмы компьютеры работают только от сетевого электропитания. Если компьютеры работают, то электричество в офисе есть. Выберите утверждения, которые непосредственно следуют из этих данных.

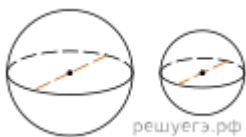
1. Если в офисе нет электричества, то компьютеры не работают.
2. Если в офисе есть электричество, то компьютеры работают.
3. Если компьютеры не работают, значит, в офисе нет электричества.
4. Если в офисе нет электричества, то не работает компьютер директора.

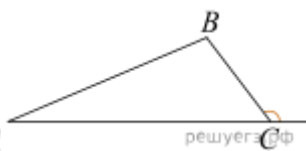
В ответе укажите номера выбранных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

9. Найдите площадь треугольника, изображенного на клетчатой бумаге с размером клетки  $1\text{ см} \times 1\text{ см}$  (см. рис.). Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



10.  Дачный участок имеет форму квадрата, стороны которого равны 30 м. Размеры дома, расположенного на участке и имеющего форму прямоугольника, — 8 м  $\times$  5 м. Найдите площадь оставшейся части участка. Ответ дайте в квадратных метрах.

11.  Однородный шар диаметром 3 см имеет массу 162 грамма. Чему равна масса шара, изготовленного из того же материала, с диаметром 2 см? Ответ дайте в граммах.

12.  В треугольнике  $ABC$   $BC = \sqrt{7}$ ,  $AC = 3\sqrt{7}$ , внешний угол при вершине  $C$  равен  $120^\circ$ . Найдите  $AB$ .

13.  Стороны основания правильной шестиугольной пирамиды равны 10, боковые ребра равны 13. Найдите площадь боковой поверхности этой пирамиды.

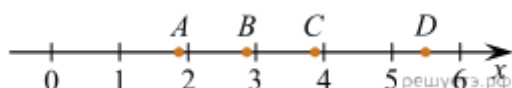
14. Найдите значение выражения  $(3,9 - 2,4) \cdot 8,2$ .

15. Клиент взял в банке кредит 12 000 рублей на год под 16%. Он должен погашать кредит, внося в банк ежемесячно одинаковую сумму денег, с тем чтобы через год выплатить всю сумму, взятую в кредит, вместе с процентами. Сколько рублей он должен вносить в банк ежемесячно?

16. Найдите значение выражения  $5 \operatorname{tg} 17^\circ \cdot \operatorname{tg} 107^\circ$ .

17. Найдите корень уравнения  $2^{4-2x} = 64$ .

18. На координатной прямой отмечены точки  $A$ ,  $B$ ,  $C$ , и  $D$ .



Каждой точке соответствует одно из чисел в правом столбце. Установите соответствие между указанными точками и числами.

ТОЧКИ

ЧИСЛА

А)  $A$

1)  $\sqrt{7} + 2\sqrt{2}$

Б)  $B$

2)  $\sqrt{7} : \sqrt{2}$

В)  $C$

3)  $2\sqrt{7} - \sqrt{2}$

Г)  $D$

4)  $(\sqrt{2})^3$

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| А | Б | В | Г |
|---|---|---|---|

**19.** Найдите пятизначное натуральное число, кратное 3, сумма цифр которого равна их произведению. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

**20.** Четыре рубашки дешевле куртки на 8%. На сколько процентов пять рубашек дороже куртки?

**21.** Маша и Медведь съели 120 печений и банку варенья, начав и закончив одновременно. Сначала Маша ела варенье, а Медведь — печенье, но в какой-то момент они поменялись. Медведь и то и другое ест в три раза быстрее Маши. Сколько печений съел Медведь, если варенья они съели поровну?

**Пробный ЕГЭ по обществознанию**

1. Ниже приведён перечень терминов. Все они, за исключением двух, относятся к институтам гражданского общества.

- 1) профсоюзы; 2) суды; 3) семья; 4) парламент; 5) местное самоуправление;  
6) университеты.

Найдите две характеристики, «выпадающие» из общего ряда, и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

2. Найдите в приведенном ниже списке черты, присущие только научному познанию. Запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) использование понятий  
2) логическое выведение умозаключений  
3) экспериментальное подтверждение результатов  
4) открытость рациональной критике любого положения  
5) опора на данные опыта чувственного познания

3. Установите соответствие между этапами познания и иллюстрирующими их конкретными операциями: к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца.

**ОПЕРАЦИИ**

- А) отражение в сознании человека внешних свойств предмета  
Б) отражение предметов и их свойств в виде целостного образа  
В) фиксация существенных свойств предмета  
Г) сохранение в памяти обобщенного образа предмета  
Д) утверждение или отрицание наличия у предмета каких-либо свойств  
Е) логический вывод новых суждений о предмете на основе имеющихся

**ФОРМЫ ПОЗНАНИЯ**

- 1) чувственное  
2) рациональное (логическое)

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

| А | Б | В | Г | Д | Е |
|---|---|---|---|---|---|
|   |   |   |   |   |   |

4. Учёные изучают социальную структуру современного общества. Какие методы, отличающие научное познание от других видов познавательной деятельности, могут ими применяться?

- 1) моделирование процессов социальной дифференциации в условиях экономической неустойчивости
- 2) выдвижение и проверка гипотез о направлениях социальной политики по смягчению неравенства доходов
- 3) использование художественных образов для интерпретации социальных процессов
- 4) разработка и реализация комплекса мер государственной поддержки малоимущих семей
- 5) описание случаев социальной дифференциации населения
- 6) оценка фактов социального расслоения общества с позиций идеалов равенства и справедливости

5. Выберите верные суждения об экономических функциях государства и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) Фискальная политика государства не может быть использована для стимулирования развития экономики.
- 2) В рамках монетарной политики Центральный банк может изменять норму обязательных резервов коммерческих банков.
- 3) Косвенное государственное регулирование экономики преимущественно предполагает использование административных методов.
- 4) Проблема внешних эффектов способствует вмешательству государства в сферы деятельности частных предприятий.
- 5) Один из способов влияния государства на экономику страны – изменение ставки рефинансирования.

6. Установите соответствие между характеристиками и видами ценных бумаг: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА

- А) ценная бумага, закрепляющая право её держателя на получение от эмитента в предусмотренный ею срок номинальной стоимости и зафиксированного в ней процента от этой стоимости или имущественного эквивалента
- Б) ценная бумага, в которой содержится распоряжение плательщика своему банку уплатить получателю указанную в ней сумму денег в течение срока ее действия.
- В) держатель этой ценной бумаги имеет право на получение дивидендов.
- Г) денежный документ, удостоверяющий внесение средств на определенное время, имеющий обычно фиксированную ставку процента
- Д) ценная бумага, из суммы номиналов которой складывается уставный капитал коммерческой организации

#### ВИД ЦЕННЫХ БУМАГ

- 1) акция
- 2) облигация
- 3) сберегательный сертификат
- 4) чек

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

| А | Б | В | Г | Д |
|---|---|---|---|---|
|   |   |   |   |   |

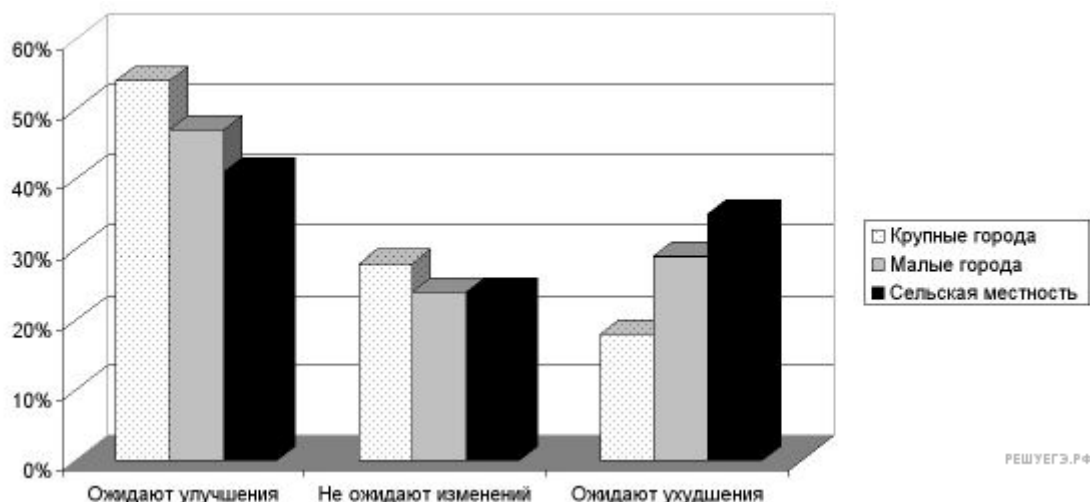
7. Финансовый консультант объясняет своему клиенту отличия привилегированных акций от акций обыкновенных. Какие права, предоставляемые привилегированными акциями, должен осветить консультант? Выберите верные положения и запишите цифры *в порядке возрастания*, под которыми они указаны.

- 1) Эти акции по общему правилу дают право на участие в управлении компанией.
- 2) Эти акции дают право на получение фиксированного дивиденда.
- 3) Размер дивиденда по этим акциям и ликвидационная стоимость определяются в твердой денежной сумме или в процентах к номинальной стоимости привилегированных акций.
- 4) Эти акции дают первоочередное право на получение части имущества фирмы в случае ее банкротства.
- 5) Источником выплат дивидендов по привилегированным акциям является чистая прибыль акционерного общества за текущий год.
- 6) Эти акции дают право на безусловный возврат их номинальной стоимости по истечении срока погашения.

8. Выберите верные суждения об этнических общностях и запишите цифры *в порядке возрастания*, под которыми они указаны.

- 1) Разновидностью этноса является народность.
- 2) Появление наций предшествовало возникновению государства.
- 3) В основе этнической общности лежит единство классовых интересов.
- 4) Различают этническое и гражданское понимание нации.
- 5) Сплочению народности в нацию помогает осознание людьми общности своих исторических судеб.

9. Среди разных возрастных категорий населения страны N был проведён социологический опрос на тему: «Ожидаете ли Вы улучшения своего материального положения в течение ближайших пяти лет?» Его результаты отражены на диаграмме.



Найдите в приведённом списке выводы, которые можно сделать на основе диаграммы, и запишите цифры, под которыми они указаны. *Цифры укажите в порядке возрастания.*

- 1) Большинство населения страны ожидает улучшения своего материального положения.
- 2) Уровень социального оптимизма наиболее высок в крупных городах.
- 3) Число тех, кто ожидает ухудшения своего материального положения во всех группах меньше, чем число тех, кто не ожидает изменений.

4) В сельской местности наименьшую группу составляют те, кто не ожидает изменения своего материального положения.

5) Уровень социального оптимизма в городах выше, чем в сельской местности.

**10.** Характеристика политической системы общества требует рассмотрения её отдельных компонентов. Что из перечисленного относится к нормативной подсистеме политической системы общества?

- 1) политические традиции
- 2) партийный устав
- 3) политические идеалы
- 4) партийная программа
- 5) средства массовой информации
- 6) политическая культура

**11.** В государстве Z президент избирается членами обеих палат парламента. Какая дополнительная информация свидетельствует о том, что государство Z является парламентской республикой? Выберите из списка нужные позиции и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) Парламент является постоянно действующим органом.
- 2) Парламент может отправить правительство в отставку.
- 3) Правительство несет ответственность перед президентом.
- 4) Главой правительства становится лидер победившей на выборах в парламент партии.
- 5) Парламент избирается на основе всеобщего и равного избирательного права.
- 6) Главной функцией правительства является разработка и принятие законов.

**12.** Что из перечисленного ниже относится к конституционным гарантиям местного самоуправления в Российской Федерации? Запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) право вносить проекты федеральных законов
- 2) право на судебную защиту
- 3) право на самоопределение
- 4) неподотчётность органам государственной власти
- 5) запрет на ограничение прав местного самоуправления

**13.** Установите соответствие между полномочиями и названиями правоохранительных органов: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

#### ПОЛНОМОЧИЕ

- А) разрешение споров о компетенции между федеральными органами государственной власти
- Б) исполнение уголовных наказаний
- В) надзор за исполнением законов органами государственной власти и местного самоуправления
- Г) координация деятельности правоохранительных органов по борьбе

с преступностью  
Д) регистрация некоммерческих  
организаций

## ПРАВООХРАНИТЕЛЬНЫЙ

### ОРГАН

- 1) Конституционный Суд
- 2) Прокуратура
- 3) Министерство юстиции

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

| А | Б | В | Г | Д |
|---|---|---|---|---|
|   |   |   |   |   |

**14.** Выберите верные суждения о трудовом договоре и запишите цифры, под которыми они указаны. *Цифры укажите в порядке возрастания.*

- 1) Срок действия трудового договора всегда определяется соглашением работодателя и работника.
- 2) Сторонами трудового договора являются работодатель и работник.
- 3) По общему правилу срок действия срочного трудового договора не может превышать 5 лет.
- 4) Трудовой договор, не оформленный в письменной форме, считается заключённым, если работник приступил к работе с ведома или по поручению работодателя.
- 5) По общему правилу заключение трудового договора допускается с лицами, достигшими возраста четырнадцати лет.
- 6) Трудовой договор может быть в любое время расторгнут по инициативе работодателя.

**15.** Установите соответствие между характеристиками и видами юридической ответственности: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

### ХАРАКТЕРИСТИКА

- А) ответственность носит исключительно имущественный характер
- Б) в качестве отдельного субъекта ответственности выделяются должностные лица
- В) одним из последствий наступления ответственности является судимость
- Г) к ответственности могут привлекаться публично-правовые образования
- Д) меры ответственности могут назначаться во внесудебном порядке должностными лицами органов исполнительной власти

### ВИД

- 1) административная
- 2) уголовная
- 3) гражданско-правовая

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

| А | Б | В | Г | Д |
|---|---|---|---|---|
|   |   |   |   |   |

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|

**16.** Супруги Анна и Валентин после 10 лет брака решили заключить брачный договор. Однако нотариус отказался его подписывать, указывая на то, что текст договора содержит положения, противоречащие законодательству РФ.

На какие противоречащие законодательству положения брачного договора он указал? Запишите цифры, под которыми они указаны.

*Цифры укажите в порядке возрастания.*

- 1) Составленный супругами текст документа содержал условие о передаче в собственность детям супругов различного имущества.
- 2) Согласно условиям, изложенным в тексте, ювелирные украшения, приобретённые супругами во время брака, являются во время брака и в случае его расторжения собственностью того из супругов, который ими пользовался.
- 3) Составленный супругами текст документа включал запрет на заключение Анной гражданско-правовых сделок.
- 4) Составленный супругами проект документа содержал положения о порядке выполнения обязанностей по отношению к несовершеннолетнему сыну Анны и Валентина.
- 5) Проект документа содержал положения, согласно которым и Анна, и Валентин обязаны проявлять надлежащую заботу о совместном имуществе и об имуществе, принадлежащем другому супругу, принимать все необходимые меры для предотвращения его уничтожения или повреждения.
- 6) Согласно одному из пунктов проекта документа, супруги в любой момент в период брака по взаимному соглашению вправе изменить установленный настоящим договором режим совместной собственности.

**17.** Автор приводит ряд негативных последствий, которые возникли в результате чрезмерной концентрации производства в условиях административно-командной экономики. Укажите три из них.

Исследование процесса зарождения малого предпринимательства в отечественной экономике выявило наличие противоречивой ситуации. С одной стороны, в России уже имеются все формальные предпосылки для его успешного развития. Приняты соответствующие федеральные законы и многочисленные подзаконные акты о государственной поддержке малых предприятий. Создана необходимая инфраструктура в лице государственных агентств и фондов, ассоциаций предпринимателей. Имеется рынок резервной рабочей силы, включая высококвалифицированных рабочих и дипломированных специалистов. Важность развития малого предпринимательства подтверждена выступлениями государственных деятелей, политиков, руководителей крупнейших банков и корпораций, ведущих ученых.

С другой стороны, фактическое состояние малого предпринимательства представителями всех заинтересованных сторон оценивается как крайне неудовлетворительное. В России наблюдается ярко выраженная неразвитость данного сектора экономики. В свете реформирования экономической системы и все еще не доведенного до конца перехода к рыночной модели, малым предприятиям следует уделять особое внимание. Чрезмерная концентрация производства в Советском Союзе стала одной из главных причин упадка малых городов, разорения десятков тысяч сел и деревень. Переселение десятков миллионов людей в крупные города создало неразрешимую проблему жилья, бытового и культурно-массового обслуживания, транспорта, экологии,

преступности. Развитие малых предприятий необходимо России для становления эффективной и стабильной экономики, но надежды, которые возлагались на малый бизнес в конце 1980-х — начале 1990-х годов, пока полностью не оправдываются.

Предприниматель, деятельность которого направлена на получение прибыли, в свою очередь, удовлетворяет различные экономические потребности государства. Необходимо подчеркнуть основные характеристики, позволяющие малому бизнесу динамично развиваться, что подчеркивает важность развития данного сектора для общества. К ним относятся: быстрое реагирование на конъюнктуру; решение социальных вопросов, например возможность быстро создавать новые рабочие места; противодействие монополизму в экономике; активизация структурной перестройки экономики.

Таким образом, трудно переоценить значимость развития малого бизнеса для нашей страны. Оно способно коренным образом и без существенных капитальных вложений расширить производство многих потребительских товаров и услуг (в первую очередь для малообеспеченного большинства населения) с использованием местных источников сырья, решить проблему занятости, ускорить научно-технический прогресс и составить позитивную альтернативу криминальному бизнесу.

*(К. Геращенко, учащийся 11 класса. ПРОБЛЕМЫ МАЛОГО БИЗНЕСА И ПУТИ ИХ ПРЕОДОЛЕНИЯ /Вольное экономическое общество, 2008)*

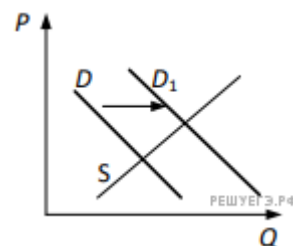
**18.** В тексте упомянуты ключевые понятия социально-гуманитарных наук. Используя обществоведческие знания,

- укажите не менее трёх основных признаков понятия «предпринимательство»;
- объясните связь названных автором характеристик предпринимательства. (Объяснение может быть дано в одном или нескольких распространённых предложениях.)

**19.** Какова, на ваш взгляд, позиция автора в оценке возможностей развития малого бизнеса в решении экономических проблем в России? По каким положениям текста вы это определили? (Укажите любые два положения-аргумента.) Приведите пример решения конкретной экономической проблемы с помощью малого бизнеса.

**20.** Автор видит сильные и слабые стороны малого бизнеса. Опираясь на знания курса, назовите три позиции, по которым малый бизнес уступает крупному бизнесу.

**21.** На графике изображено изменение ситуации на потребительском рынке бытовых холодильников и морозильников в стране Z. Кривая спроса переместилась из положения  $D$  в положение  $D_1$  при неизменном предложении  $S$ . (На графике  $P$  — цена товара;  $Q$  — количество товара).



Как изменилась равновесная цена?

Что могло вызвать изменение спроса? Укажите любое одно обстоятельство (фактор) и объясните его влияние на спрос. (Объяснение должно быть дано применительно к рынку, указанному в тексте задания.)

Как изменятся предложение и равновесная цена на данном рынке, если при прочих равных условиях вырастут цены на аккумуляторы искусственного холода для бытовых холодильников и морозильников?

**22.** После очередной ссоры с соседями совершеннолетний дееспособный гражданин России Н. К. Сидоров, будучи в состоянии алкогольного опьянения, поджёг соседский дом и надворные постройки. Как оказалось, в сарае спал гражданин Е. Л. Кузьмин, который длительное время нигде не работал и не имел определённого места жительства (бездомный). Во время пожара Е. Л. Кузьмин погиб. Н. К. Сидоров предстал перед судом. Правонарушение какого типа (вида) совершил Н. К. Сидоров? К какому виду юридической ответственности он будет привлечён? В чём заключается принцип справедливости при назначении наказания? Н. К. Сидоров считает, что состояние алкогольного опьянения будет учтено судом в качестве обстоятельства, смягчающего наказание. Прав ли гражданин Сидоров?

(Свой ответ объясните.)

**23.** Конституция Российской Федерации закрепляет возможности человека реализовывать свой потенциал в процессе создания экономических благ. На основе положений Конституции Российской Федерации приведите три объяснения этой характеристики.

*(Каждое объяснение должно быть сформулировано как распространённое предложение с опорой на конкретное положение Конституции Российской Федерации.)*

*Обратите внимание на то, что правильное выполнение задания не требует указания в ответе номеров соответствующих статей Конституции и дословного воспроизведения их содержания.)*

**24.** Используя обществоведческие знания, составьте сложный план, позволяющий раскрыть по существу тему «Внутренняя политика Российской Федерации». План должен содержать не менее трех пунктов, из которых два или более детализированы в подпунктах.

**Представьте, что Вам необходимо подготовить доклад по определённой теме. Выполните задания 24 и 25.**

Вам необходимо подготовить доклад по теме «Внутренняя политика Российской Федерации».

**25.** Используя обществоведческие знания, факты общественной жизни и личный социальный опыт, выполните задания, ответьте на вопрос.

1) Обоснуйте необходимость проведения социальной политики в РФ. *(Обоснование должно быть дано с опорой на обществоведческие знания в нескольких связанных между собой распространённых предложениях, раскрывать причинно-следственные и(или) функциональные связи.)*

2) Какие конкретные меры предпринимаются в РФ для поддержки семьи, материнства и детства? *(Назовите любые три меры.)*

3) Для каждой из них приведите по одному примеру, иллюстрирующему реализацию данной меры. *(Каждый пример должен быть сформулирован развёрнуто. В совокупности примеры должны иллюстрировать три различных меры.)*

**Пробный ЕГЭ по истории**

1. Установите соответствие между событиями и годами: к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца.

**СОБЫТИЕ**

- А) избрание на престол Михаила Романова
- Б) принятие Судебника Ивана III
- В) I съезд народных депутатов СССР
- Г) принятие указа, разрешающего свободный выход крестьян из общины с наделом

**ГОД**

- 1) 1497 г.
- 2) 1613 г.
- 3) 1803 г.
- 4) 1906 г.
- 5) 1936 г.
- 6) 1989 г.

2. Расположите в хронологической последовательности исторические события. Запишите цифры, которыми обозначены исторические события в правильной последовательности.

- 1) Воцарение Ивана III
- 2) Регентство Елены Глинской
- 3) Первый созыв Генеральных штатов

3. Установите соответствие между процессами (явлениями, событиями) и фактами, относящимися к этим процессам (явлениям, событиям): к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца

**ПРОЦЕССЫ (ЯВЛЕНИЯ, СОБЫТИЯ)**

- А) междоусобная война второй четверти XV в. в Московском государстве
- Б) восстание под предводительством С. Т. Разина
- В) восстание под предводительством Е. И. Пугачёва
- Г) переход от политики «военного коммунизма» к нэпу

**ФАКТЫ**

- 1) антибольшевистское восстание моряков Кронштадта
- 2) штурм Казани
- 3) битва под Суздалем, пленение московского князя
- 4) битва на р. Шелони
- 5) осада Симбирска
- 6) расстрел демонстрации рабочих

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| А | Б | В | Г |
|   |   |   |   |

4. Заполните пустые ячейки таблицы, используя приведённый ниже список пропущенных элементов: для каждого пропуска, обозначенного буквой, выберите номер нужного элемента.

| Географический объект | Событие (явление, процесс)                                              | Время, когда произошло событие (явление, процесс) |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| _____ (А)             | Победа российского войска под руководством П. А. Румянцева над турецким | _____ (Б)                                         |
| Нерчинск              | _____ (В)                                                               | 1680-е гг.                                        |
| _____ (Г)             | Пленение Шамиля                                                         | _____ (Д)                                         |
| Санкт-Петербург       | _____ (Е)                                                               | 1880-е гг.                                        |

Пропущенные элементы:

- 1) аул Гуниб
- 2) заключение договора с Китаем о границе по реке Амур
- 3) 1850-е гг.
- 4) река Ларга
- 5) восстание Черниговского полка
- 6) 1810-е гг.
- 7) 1760-70-е гг.
- 8) Бахчисарай
- 9) убийство народовольцами Александра II

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

|   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
| А | Б | В | Г | Д | Е |
|   |   |   |   |   |   |

5. Установите соответствие между советскими партийными и государственными деятелями и занимаемыми ими в 1940-х гг. постами, ролью в политике.

## ФАМИЛИИ

- А) Н. А. Вознесенский
- Б) Л. П. Берия
- В) А. А. Кузнецов
- Г) А. А. Жданов

### ПОСТЫ, РОЛЬ В ПОЛИТИКЕ В 1940-е гг.

- 1) председатель Госплана СССР, участник экономической дискуссии, репрессированный по «ленинградскому делу»
- 2) член Политбюро ЦК ВКП(б), отвечавший за идеологию, инициатор разгрома журналов «Звезда» и «Ленинград»
- 3) министр обороны СССР
- 4) первый секретарь Ленинградского обкома партии, репрессированный по «ленинградскому делу»
- 5) заместитель Председателя Совета министров СССР, курировавший работу МВД, органов государственной безопасности и оборонной промышленности, в том числе атомный проект

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

| А | Б | В | Г |
|---|---|---|---|
|   |   |   |   |

### 6. Прочтите отрывок из житийной литературы.

«... Сей князь Александр родился от отца милосердного и человеколюбивого, и более всего — кроткого, князя великого Ярослава и от матери Феодосии... <...> И красив он был, как никто другой, и голос его — как труба в народе, лицо его — как лицо Иосифа, которого египетский царь поставил вторым царем в Египте, сила же его была частью от силы Самсона, и дал ему бог премудрость Соломона, храбрость же его — как у царя римского Веспасиана, который покорил всю землю Иудейскую...<...> Услышав о такой доблести князя Александра, король страны Римской из северной земли подумал про себя: "Пойду и завоюю землю Александрову". И собрал силу великую, и наполнил многие корабли полками своими, двинулся с огромным войском, пылая духом ратным. И пришел в Неву, опьяненный безумием, и отправил послов своих, возгордившись, в Новгород к князю Александру, говоря: "Если можешь, защищайся, ибо я уже здесь и разоряю землю твою". Александр же, услышав такие слова, разгорелся сердцем, и вошел в церковь святой Софии, и, упав на колени пред алтарем, начал молиться со слезами: "Боже славный, праведный, боже великий, сильный, боже праведный, сотворивший небо и землю и установивший пределы народам, ты повелел жить, не преступая чужих границ". И, припомнив слова пророка, сказал: "Суди, господи, обидящих меня и огради от борющихся со мною, возьми оружие и щит и встань на помощь мне". И, окончив молитву, он встал, поклонился архиепископу. Архиепископ же был тогда Спиридон, он благословил его и отпустил. Князь же, выйдя из церкви, осушил слезы и начал ободрять дружину свою, говоря: «Не в силе бог, но в правде. Вспомним Песнотворца, который сказал: "Одни с оружием, а другие на конях, мы же имя господа бога нашего призовем; они, поверженные, пали, мы же устояли и стоим прямо"». Сказав это, пошел на врагов с малою дружиною, не дожидаясь своего большого войска, но уповая на святую троицу. ...<...> После того Александр поспешил напасть на врагов в шестом часу дня, и была сеча великая с римлянами, и перебил их князь бесчисленное множество, а на лице самого короля оставил след острого копья своего. Проявили себя здесь шесть храбрых, как он, мужей из полка Александра. Первый — по имени Гаврило Олексич. Он напал на шнек и, увидев королевича, влекомого под руки,

въехал до самого корабля по сходням, по которым бежали с королевичем; преследуемые им схватили Гаврилу Олексича и сбросили его со сходен вместе с конем. Но по божьей милости он вышел из воды невредим, и снова напал на них, и бился с самим воеводою посреди их войска. Второй, по имени Сбыслав Якунович, новгородец. Этот много раз нападал на войско их и бился одним топором, не имея страха в душе своей; и пали многие от руки его, и дивились силе и храбрости его. Третий — Яков, родом полочанин, был ловчим у князя. Этот напал на полк с мечом, и похвалил его князь. Четвертый — новгородец, по имени Меша. Этот пеший с дружиною своею напал на корабли и потопил три корабля. Пятый — из младшей дружины, по имени Сава. Этот ворвался в большой королевский златоверхий шатер и подсек столб шатерный. Полки Александровы, видевши падение шатра, возрадовались...<...> На второй же год после возвращения с победой князя Александра вновь пришли из Западной страны и построили город на земле Александровой. Князь же Александр вскоре пошел и разрушил город их до основания, а их самих — одних повесил, других с собою увел, а иных, помиловав, отпустил, ибо был безмерно милостив. После победы Александровой, когда победил он короля, на третий год, в зимнее время, пошел он с великой силой на землю немецкую, чтобы не хвастались, говоря: "Покорим себе славянский народ". А был ими уже взят город Псков и наместники немецкие посажены. Он же вскоре изгнал их из Пскова и немцев перебил, а иных связал и город освободил от безбожных немцев, а землю их повоевал и пожег и пленных взял бесчисленное множество, а других перебил. Немцы же, дерзкие, соединились и сказали: "Пойдем, И победим Александра, и захватим его". Когда же приблизились немцы, то — проведали о них стражи. Князь же Александр приготовился к бою, и пошли они друг против друга, и покрылось озеро Чудское множеством тех и других воинов. Отец Александра, Ярослав, прислал ему на помощь младшего брата Андрея с большою дружиною. Да и у князя Александра было много храбрых воинов, как в древности у Давида-царя, сильных и стойких. Так и мужи Александра исполнились духа ратного, ведь были сердца их как сердца львов, и воскликнули: "О княже наш славный! Ныне пришло нам время положить головы свои за тебя". Князь же Александр воздел руки к небу и сказал: "Суди меня, боже, рассуди распрю мою с народом неправедным и помоги мне, господи, как в древности помог Моисею одолеть Амалика и прадеду нашему Ярославу окаянного Святополка". Была же тогда суббота, и когда взошло солнце, сошлись противники. И была сеча жестокая, и стоял треск от ломающихся копий и звон от ударов мечей, и казалось, что двинулось замерзшее озеро, и не было видно льда, ибо покрылось оно кровью....»

Используя текст и знания по истории, выберите в приведённом списке верные суждения. Запишите в ответ цифры, под которыми они указаны.

- 1) события, описанные в тексте жития, произошли в XII в.
- 2) город, который немецкие рыцари построили на захваченной «земле Александровой», назывался Копорье
- 3) за заслуги перед Новгородом бояре провозгласили князя Александра Ярославича Новгородским князем «на все времена»
- 4) в сражении на реке Неве войско князя Александра Ярославича сразилось с войском датчан
- 5) одним из описанных в житии ратных деяний князя Александра Ярославича была победа над немцами на льду Чудского озера
- 6) в сражении против немецких рыцарей принимала участие дружина из Владимиро-Суздальского княжества

7. Установите соответствие ПУТЕШЕСТВЕННИКОВ/(ИССЛЕДОВАТЕЛИ) с их характеристиками.: к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца.

## ПУТЕШЕСТВЕННИКИ

### (ИССЛЕДОВАТЕЛИ)

- А) Е. П. Хабаров
- Б) А. Никитин
- В) Г. И. Невельской
- Г) И. Д. Папанин

### ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 1) исследователь Дальнего Востока, установивший, что Сахалин является островом
- 2) участник работы дрейфующей станции «Северный полюс-1»
- 3) составитель «Чертежа реке Амуру»
- 4) участник первого российского кругосветного плавания
- 5) путешественник и натуралист, исследователь Центральной Азии
- 6) автор путевых записок «Хождение за три моря»

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

| А | Б | В | Г |
|---|---|---|---|
|   |   |   |   |

8. Рассмотрите изображение и выполните задание.



Заполните пропуск в предложении: «На данной фотографии изображены события \_\_\_\_\_ тысяча девятьсот сорок пятого года». Ответ запишите словом (необходимо указать месяц).

9. Напишите название обозначенной цифрой «1» крепости, осаде которой российскими войсками посвящена схема.



10. Напишите название страны–противника России в войне, событиям которой посвящена схема.

11. Прочтите текст о событиях, отражённых на схеме, и, используя схему, укажите фамилию русского генерала в именительном падеже, которая пропущено в этом тексте.

«В сентябре 1877 г. он со своим корпусом вошёл в состав действующей Дунайской армии, и 2-го ноября весь его корпус был сосредоточен под осаждённой вражеской крепостью у Дольного Дубняка и Горного Нетрополя; на \_\_\_\_\_ было возложено командование всеми войсками 6-го участка обложения крепости на левом берегу реки Вид. В битве он не щадил себя и нередко находился под неприятельскими выстрелами; 26 ноября он был контужен, но не опасно. 28 ноября \_\_\_\_\_ выдержал первый отчаянный натиск гарнизона противника и, перейдя в наступление, принудил Осман-пашу к сдаче. За этот блестящий подвиг он 29 ноября 1877 г. награждён орденом св. Георгия 3-й степени, возложенным на него собственноручно главнокомандующим Великим Князем Николаем Николаевичем Старшим».

12. Какие суждения, относящиеся к событиям, обозначенным на схеме, являются верными? Выберите несколько суждений из шести предложенных. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

- 1) В войне, события которой обозначены на схеме, союзником России была Румыния.
- 2) Итогом войны, события которой обозначены на схеме, стала независимость Сербии и Черногории.
- 3) Осада крепости, обозначенной на схеме цифрой «1», продолжалась меньше двух недель.

4) Одним из участков осады, обозначенной на схеме, руководил генерал, прославившийся завоевательными походами в Средней Азии и получивший прозвище Белый генерал.

5) Мир, завершивший войну, события которой обозначены на схеме, был заключён в Париже.

6) Одним из условий мира, заключённого по итогам войны, события которой обозначены на схеме, стала нейтрализация Чёрного моря.

**13.** Укажите десятилетие, когда был издан данный указ. Назовите монарха, который его издал. Какое название получил период правления этого монарха?

**Прочтите отрывок из указа.**

«...всемилоостивейше указали мы, для лучшей государственной пользы и содержания шляхетских домов и деревень, следующий порядок учинить:

1) Кто имеет двух и более сыновей, из оных одному, кому отец заблагоразсудит, остаться в доме для содержания экономии, также которые братья родные два или три, не имея родителей, пожелают оставить в доме своём для смотрения деревень и экономии, кого из себя одного, в том давать им на волю; но чтобы те оставшие в домах довольно грамоте... обучены были...

2) Прочие все братья... должны вступить в военную службу. Но понеже какое время быть в воинской службе, по сие время определения было не учинено, ...для того всем шляхтичам от 7 до 20 лет возраста их быть в науках, а от 20 лет употреблять в воинскую службу, и всякой должен служить в воинской службе, от 20 лет возраста своего, 25 лет; а по прошествии 25 лет всех... от воинской и статской службы отставлять с повышением одного ранга и отпущать в дома...

5) А которые, выслужа при армии и полках вышеписанные урочные годы, пожелают в дома свои, таковых отпущать с повышением одного ранга, токмо при отпуске из службы брать у них в службу из их собственных людей, за кем 100 душ и меньше, по одному, а с таких, за которыми великие деревни, - с каждого ж 100 душ по человеку.

6) Таким же образом, как выше сего означено, поступать и с штатскими чинами, которые свои деревни имеют. А понеже ныне с турками война, и для того отставку по вышеписанному в урочные лета чинить по окончании той турецкой войны».

**14.** О каких явлениях, характерных для данного периода, свидетельствует документ? Назовите не менее двух явлений. Используя текст документа и знания по истории, укажите причины этих явлений (не менее двух причин).

**Прочтите отрывок из исторического документа и кратко ответьте на вопросы 12 и 13. Ответы предполагают использование информации из источника, а также применение исторических знаний по курсу истории соответствующего периода.**

**Из сочинения историка В.О. Ключевского**

«С половины XII в. становятся заметны признаки запустения Киевской Руси. Речная полоса по среднему Днестру с притоками, издавна так хорошо заселённая, с этого времени пустеет, население ее исчезает куда-то. <...> В числе семи запустелых городов Черниговской земли мы встречаем один из самых старинных и богатых городов

Поднепровья - Любеч. Одновременно с признаками отлива населения из Киевской Руси замечаем и следы упадка её экономического благосостояния: Русь, пустея, вместе с тем и беднела. <...> Отлив населения из Поднепровья шёл в двух направлениях, двумя противоположными струями. Одна струя направлялась на запад, на Западный Буг, в область верхнего Днестра и верхней Вислы, в глубь Галиции и Польши. Так южнорусское население из Поднепровья возвращалось на давно забытые места, покинутые его предками. Другая струя колонизации из Приднепровья направляется в противоположный угол Русской земли, на северо-восток, за реку Угру, в междуречье Оки и Верхней Волги. <...> Она - источник всех основных явлений, обнаружившихся в жизни верхневолжской Руси с половины XII в.; из последствий этой колонизации сложился весь политический и общественный быт этой Руси».

15. Назовите способ комплектования вооружённых сил России в период, когда была написана изображённая на марке картина. Используя изображение, приведите одно любое обоснование Вашего ответа.



16. Какой из представленных ниже памятников архитектуры возводился при жизни автора изображённой на марке картины? В ответе запишите цифру, которой обозначен этот памятник архитектуры. Укажите назначение этого здания (памятника архитектуры).

1)



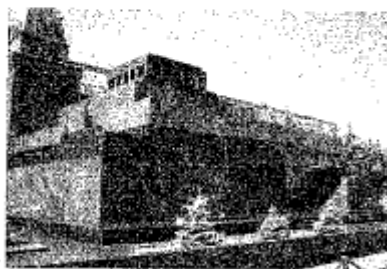
2)



3)



4)



РЕШУЕГЭ.РФ

17. Прочтите отрывки из воспоминаний современников.

### ФРАГМЕНТЫ ИСТОЧНИКОВ

А) «16 апреля в три часа ночи на направлении главного удара тишина была взорвана мощным огнем. На каждом километре фронта находилось до 350 стволов. Громадная сила! Удар, нанесенный по врагу, был внезапным и сокрушительным: снаряды поднимали в воздух землянки и блиндажи, уничтожали оружие. За ним последовала атака нашей пехоты, в цепи которой шел и я. Она происходила при мощном свете прожекторов, что вызвало у врага панику.

Пленные, захваченные в этот день, говорили, что целые подразделения становились на колени и молили бога о спасении, но его не было. К утру наши войска овладели первой позицией врага - траншеями на Зееловских высотах. Но с рассветом противник опомнился, стал нас контратаковать. Жестокие бои продолжались до самой темноты.»

Б) «Огонь!» — прозвучала команда. Пулемёт ударил короткими очередями. Трещали автоматы. Огонь был дружный, но нам всё казалось, что этого мало. Мы работали изо всех сил. Капельки пота выступали на лбу.

На мгновенье затих пулемёт — убит пулемётчик. Немцы уже у дамбы. Усманов начинает стрелять, но он тяжело ранен. Пулемёт опять замолкает.

Тогда встал Недобой и, с пулемётом в одной руке, с противотанковой гранатой — в другой, скомандовал: «В атаку, за мной!» Прозвучало славное русское «ура», завязалась рукопашная схватка. Немцы, потеряв около тридцати солдат, отступили в лес. Однако немного спустя они снова пошли в атаку. У Недобоя осталось всего четыре бойца — это были Кудака, Вдовин, Ковалевский, Клинцев. Снова застрочил пулемёт, снова полетели гранаты. Вот немцы подходят к сараю, вот они уже у колодца. Мы дали красную ракету. «Хоть бы наши с той стороны постреляли», — пронеслось в голове. И вдруг с восточного берега заиграла «катюша», песня её докатилась до нас и окончилась в лесу, где стояли

немецкие танки. Радостно забилося сердце. Взвились красная и зелёная ракеты. Мы двинулись вперёд, к железной дороге. Там пролегал ближайший путь к вражеской столице.»

Укажите название стратегической наступательной операции Красной Армии, к которой относятся оба представленных отрывка. Укажите фамилию любого командующего одним из фронтов Красной армией в ходе этой битвы. Приведите одно любое суждение, которым автор одного из отрывков указывает на высокие боевые качества советских воинов.

**18.** В начале царствования Александра I одним из ближайших его сотрудников оказался М. М. Сперанский. Однако в марте 1812 г. Сперанский был лишён всех постов и отправлен в ссылку. Укажите три любых причины этой опалы.

**19.** Используя знания по истории России, раскройте смысл понятия «раскулачивание». Приведите один исторический факт, конкретизирующий данное понятие относительно истории России. Приведённый факт не должен содержаться в данном Вами определении понятия.

**20.** Запишите один любой тезис (обобщённое оценочное суждение), содержащий информацию о различиях развитии культуры в Московском царстве XVI в. и в конце XVII в. по какому(-им)-либо признаку(-ам). Приведите два обоснования этого тезиса. Каждое обоснование должно содержать два исторических факта (по одному для каждого из сравниваемых объектов). При обосновании тезиса избегайте рассуждений общего характера.

Ответ оформите в следующем виде.

Тезис: \_\_\_\_\_

Обоснования тезиса:

1) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_

**21.** Используя исторические знания, приведите аргументы в подтверждение точки зрения, что расширение роли государства в экономике в XVI в. в России и во Франции привело к укреплению единства каждого из этих государств: один аргумент для России и один для Франции. При изложении аргументов обязательно используйте исторические факты.

Ответ запишите в следующем виде.

Аргумент для России: \_\_\_\_\_

Аргумент для Франции: \_\_\_\_\_

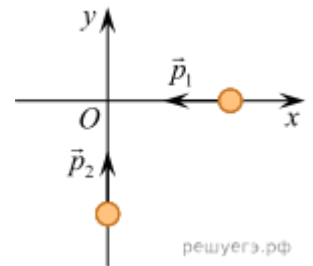
Пробный ЕГЭ по физике.

1. Велосипедист, двигаясь под уклон, проехал расстояние между двумя пунктами со скоростью, равной 15 км/ч. Обрато он ехал вдвое медленнее. Какова средняя путевая скорость на всем пути? (Ответ дайте в километрах в час.)



2. Небольшое тело кладут на наклонную плоскость, угол при основании которой можно изменять. Если угол при основании наклонной плоскости равен  $20^\circ$ , то тело покоится и на него действует такая же по модулю сила трения, как и в случае, когда угол при основании наклонной плоскости равен  $47^\circ$ . Чему равен коэффициент трения между наклонной плоскостью и телом? Ответ округлите до десятых долей.

3. По гладкой горизонтальной плоскости по осям  $x$  и  $y$  движутся две шайбы с импульсами, равными по модулю  $p_1 = 1,5 \text{ кг} \cdot \text{м/с}$  и  $p_2 = 3,5 \text{ кг} \cdot \text{м/с}$ , как показано на рисунке. После соударения вторая шайба продолжает двигаться по оси  $y$  в прежнем направлении с импульсом, равным по модулю  $p_3 = 1,5 \text{ кг} \cdot \text{м/с}$ . Определите модуль импульса первой шайбы после удара. Ответ приведите в килограммах на метр в секунду.



4. Из начала декартовой системы координат в момент времени  $t = 0$  тело (материальная точка) брошено под углом к горизонту. В таблице приведены результаты измерения координат тела  $x$  и  $y$  в зависимости от времени наблюдения. Выберите все верные утверждения на основании данных, приведённых в таблице.

| Время, с           | 0,1  | 0,2  | 0,3  | 0,4  | 0,5  | 0,6  | 0,7  | 0,8 |
|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| Координата $x$ , м | 0,3  | 0,6  | 0,9  | 1,2  | 1,5  | 1,8  | 2,1  | 2,4 |
| Координата $y$ , м | 0,35 | 0,60 | 0,75 | 0,80 | 0,75 | 0,60 | 0,35 | 0   |

- 1) В момент времени  $t = 0,4$  с скорость тела равна 3 м/с.
- 2) Проекция скорости  $V_y$  в момент времени  $t = 0,2$  с равна 2 м/с.
- 3) Тело бросили со скоростью 6 м/с.
- 4) Тело бросили под углом  $45^\circ$ .
- 5) Тело поднялось на максимальную высоту, равную 1,2 м.

5. Подвешенный на пружине груз совершает вынужденные гармонические колебания под действием внешней силы, изменяющейся с частотой  $\nu$ . Установите соответствие между физическими величинами, характеризующего этот процесс, и частотами их изменения.

К каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго и внесите в строку ответов выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

- А) Кинетическая энергия груза
- Б) Ускорение груза

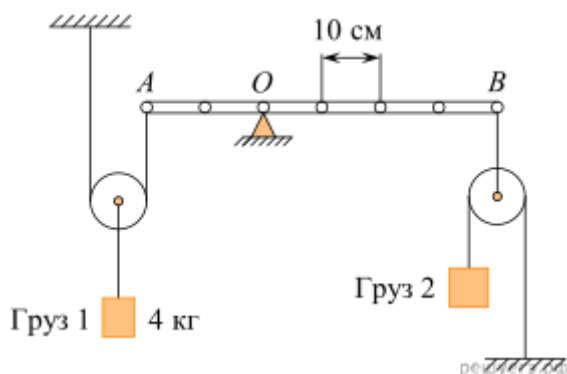
В) Потенциальная энергия груза

ЧАСТОТА ИЗМЕНЕНИЯ ВЕЛИЧИН

- 1)  $\frac{1}{2}v$   
 2)  $v$   
 3)  $2v$

| А | Б | В |
|---|---|---|
|   |   |   |

6. Лёгкая рейка может вращаться вокруг неподвижной горизонтальной оси, проходящей через точку  $O$ . Рейка уравновешена при помощи двух грузов, которые прикреплены к рейке лёгкими нитями, перекинутыми через идеальные блоки так, как показано на рисунке. Груз 1 имеет массу 4 кг.



Установите соответствие между физическими величинами и их значениями в единицах СИ. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА

А) масса груза 2

Б) момент силы натяжения нити, прикреплённой в точке  $B$ , относительно оси, проходящей через точку  $O$

ЕЁ ЗНАЧЕНИЕ (В СИ)

- 1) 0,5  
 2) 4  
 3) 32  
 4) 160

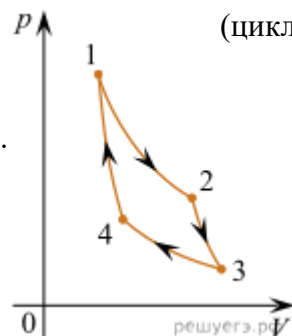
| А | Б |
|---|---|
|   |   |

7. При построении температурной шкалы Реомюра принимается, что при нормальном атмосферном давлении лёд тает при температуре 0 градусов Реомюра ( $^{\circ}\text{R}$ ), а вода кипит при температуре 80  $^{\circ}\text{R}$ . Найдите, чему равна средняя кинетическая энергия поступательного теплового движения частицы идеального газа при температуре 91  $^{\circ}\text{R}$ . Ответ выразите в электрон-вольтах и округлите до сотых долей.

8. В изобарном процессе теплоёмкость одного моля кислорода равна 29,085 Дж/К. Определите удельную теплоёмкость кислорода в этом процессе. Ответ выразите в джоулях на килограмм на Кельвин и округлите до целого числа.

9. Один моль идеального одноатомного газа, находящегося при температуре +27  $^{\circ}\text{C}$ , изобарически нагревают. При этом абсолютная температура этого газа увеличивается в 3 раза. Определите, чему равно количество теплоты, сообщённое этому газу. Ответ выразите в джоулях.

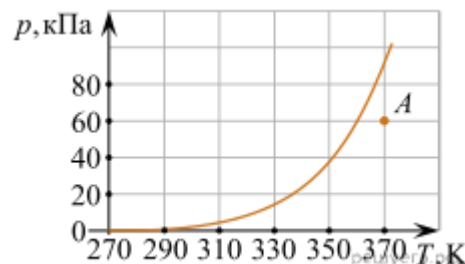
10. На  $pV$ -диаграмме представлен цикл идеальной тепловой машины (цикл Карно), совершаемый с постоянным количеством идеального газа.



Из приведённого ниже списка выберите все правильные утверждения.

- 1) Процессы 2–3 и 4–1 являются изотермическими.
- 2) Процессы 2–3 и 4–1 являются адиабатическими.
- 3) В процессе 3–4 газ не совершает работы.
- 4) В процессе 2–3 газ отдаёт некоторое количество теплоты.
- 5) В процессе 1–2 газ получает некоторое количество теплоты.

11. Водяной пар находится в сосуде объёмом 10 литров при давлении 60 кПа (точка A на графике). Используя график зависимости давления  $p$  насыщенных паров воды от температуры  $T$ , приведённый на рисунке, определите, как будут изменяться масса пара и его внутренняя энергия при изотермическом уменьшении объёма, занимаемого паром, на 10%.



Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличится;
- 2) уменьшится;
- 3) не изменится.

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

| Масса пара | Внутренняя энергия пара |
|------------|-------------------------|
|            |                         |

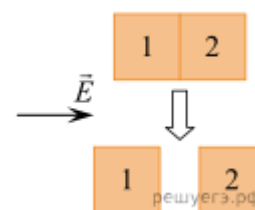
12. Фотон с длиной волны, соответствующей красной границе фотоэффекта, выбивает с поверхности пластинки электрон, который попадает в электрическое поле с напряженностью 125 В/м. Найти расстояние, которое он пролетит прежде, чем разгонится

до скорости, равной 1% от скорости света. Ответ выразите в сантиметрах и округлите до целого числа.

13. Прямолинейный проводник длиной 0,5 м, по которому течет ток 6 А, находится в однородном магнитном поле. Модуль вектора магнитной индукции 0,2 Тл, проводник расположен под углом  $30^\circ$  к вектору  $B$ . Какова сила, действующая на проводник со стороны магнитного поля? (Ответ дать в ньютонах.)

14. В состав колебательного контура входят конденсатор ёмкостью 2 мкФ, катушка индуктивности и ключ. Соединение осуществляется при помощи проводов с пренебрежимо малым сопротивлением. Вначале ключ разомкнут, а конденсатор заряжен до напряжения 8 В. Затем ключ замыкают. Чему будет равна запасённая в конденсаторе энергия через  $1/6$  часть периода колебаний, возникших в контуре? Ответ выразите в микроджоулях.

15. Два незаряженных стеклянных кубика 1 и 2 сблизили вплотную и поместили в электрическое поле, напряженность которого направлена горизонтально вправо, как показано в верхней части рисунка. Затем кубики раздвинули и уже потом убрали электрическое поле (нижняя часть рисунка). Выберите из предложенного перечня все утверждения, которые соответствуют результатам проведенных экспериментальных исследований, и укажите их номера.



1) После того, как кубики раздвинули, заряд первого кубика оказался отрицателен, заряд второго — положителен.

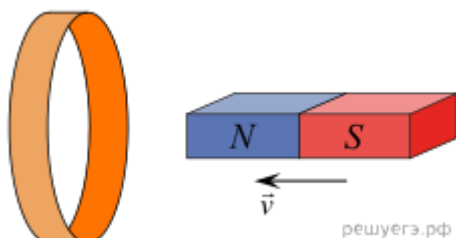
2) После помещения в электрическое поле электроны из первого кубика стали переходить во второй.

3) После того, как кубики раздвинули, заряды обоих кубиков остались равными нулю.

4) До разделения кубиков в электрическом поле левая поверхность 1-го кубика была заряжена отрицательно.

5) До разделения кубиков в электрическом поле правая поверхность 2-го кубика была заряжена отрицательно.

16. Северный полюс магнита вводят в алюминиевое кольцо. Как изменяется модуль потока магнитной индукции внешнего магнитного поля, пронизывающего кольцо, при введении магнита в кольцо и выведении магнита из кольца? Как изменяется модуль силы индукционного тока в кольце при увеличении скорости введения магнита?



К каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго и внесите в строку ответов выбранные цифры под соответствующими буквами.

#### ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

А) Модуль потока магнитной индукции при введении магнита в кольцо

Б) Модуль потока магнитной индукции при выведении магнита из кольца

В) Модуль силы индукционного тока в кольце

#### ИЗМЕНЕНИЕ ВЕЛИЧИНЫ

- 1) Увеличивается
- 2) Уменьшается
- 3) Не изменится

|   |   |   |
|---|---|---|
| А | Б | В |
|   |   |   |

**17.** Прямоугольная рамка из  $N$  витков одинаковой площадью  $S$  вращается с частотой  $\nu$  вокруг одной из своих сторон в однородном магнитном поле с индукцией  $B$ . Линии индукции перпендикулярны оси вращения, сопротивление рамки равно  $R$ . Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым их можно определить.

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры.

#### ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

- А) амплитуда ЭДС индукции в рамке  
 Б) эффективное (действующее) значение силы тока, протекающего через рамку

#### ФОРМУЛЫ

- $\frac{\nu BNS}{\sqrt{2}}$   
 1)  $\sqrt{2}R$   
 $\frac{\sqrt{2}\pi\nu BNS}{R}$   
 2)  $R$   
 3)  $2\pi\nu BNS$   
 4)  $\nu BNS$

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

|   |   |
|---|---|
| А | Б |
|   |   |

**18.** Современная зелёная лазерная указка обеспечивает генерацию лазерного луча площадью поперечного сечения  $1 \text{ мм}^2$  и мощностью  $0,3 \text{ Вт}$ . Какая энергия запасена в одном кубическом сантиметре этого луча? Ответ выразите в нДж.

**19.** Электрон в атоме водорода перешёл с низкой стационарной орбиты (с меньшим номером  $n$ ) на более высокую стационарную орбиту (с большим номером  $n$ ). Как в результате этого изменились модуль силы электрического взаимодействия электрона с ядром и полная энергия электрона?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличится;
- 2) уменьшится;
- 3) не изменится.

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем таблице:

|                                                                      |                          |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Модуль силы<br>электрического<br>взаимодействия электрона<br>с ядром | Полная энергия электрона |
|                                                                      |                          |

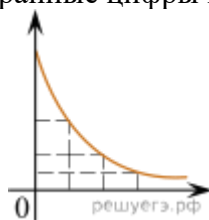
**20.** Выберите все верные утверждения о физических явлениях, величинах и закономерностях. Запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) При любом равномерном движении тело за каждую секунду совершает одинаковые перемещения.
- 2) Скорость диффузии жидкостей повышается с повышением температуры.
- 3) Сила Лоренца не действует на заряженные частицы, движущиеся параллельно линиям индукции однородного магнитного поля.
- 4) Инфракрасное, ультрафиолетовое и видимое излучения — излучения электромагнитной природы, различающиеся скоростью распространения в вакууме.
- 5) Масса покоя ядра всегда больше массы покоя составляющих его протонов и нейтронов.

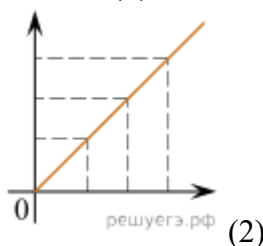
**21.** Даны следующие зависимости величин:

- А) зависимость модуля перемещения тела от времени при прямолинейном равномерном движении;
- Б) зависимость температуры твердого тела от времени при охлаждении при постоянной мощности теплоотвода;
- В) зависимость числа оставшихся ядер от времени при радиоактивном распаде.

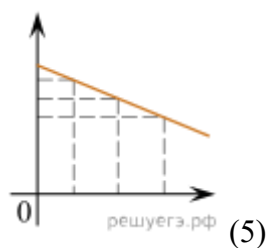
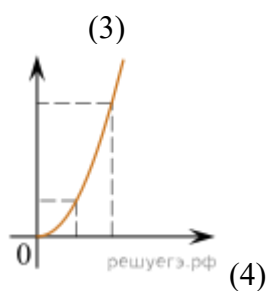
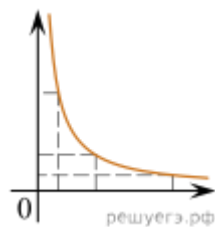
Установите соответствие между этими зависимостями и видами графиков, обозначенных цифрами 1–5. Для каждой зависимости А–В подберите соответствующий вид графика и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.



(1)



(2)

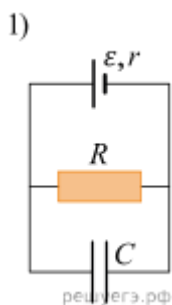


Ответ:

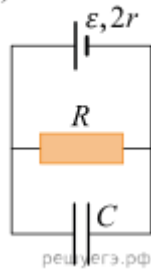
|   |   |   |
|---|---|---|
| А | Б | В |
|   |   |   |

**22.** Чтобы оценить, с какой скоростью упадет на землю мяч с балкона 6-го этажа, используем для вычислений на калькуляторе формулу  $v = \sqrt{2gh}$ . По оценке «на глазок» балкон находится на высоте  $(15 \pm 1)$  м над землей. Калькулятор показывает на экране число 17,320508. Чему равна, с учетом погрешности оценки высоты балкона, скорость мяча при падении на землю? (Ответ дайте в метрах в секунду, значение и погрешность запишите слитно без пробела.)

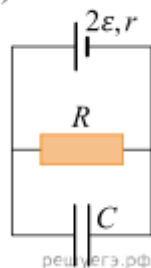
**23.** Необходимо экспериментально изучить зависимость заряда, накопленного конденсатором, от ЭДС аккумулятора. Какие две схемы следует использовать для проведения такого исследования?



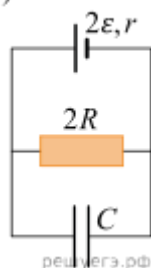
2)



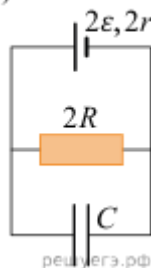
3)



4)



5)



Запишите в ответе номера выбранных схем.

**24.** Если кольцо диаметром 3—4 см, согнутое из тонкой проволоки, окунуть в раствор мыла или стирального порошка, то, вынув его из раствора, можно обнаружить радужную пленку, затягивающую отверстие кольца. Если держать кольцо так, чтобы его плоскость была вертикальна, и рассматривать пленку в отраженном свете на темном фоне, то в верхней части пленки через некоторое время будет видно растущее темное пятно, окольцованное разноцветными полосами. Как чередуется цвет полос в направлении от темного пятна к нижней части кольца? Ответ поясните, используя физические закономерности.

**25.** В закрытом сосуде под поршнем находится 4 г насыщенного водяного пара. Двигая поршень, занимаемый паром объем уменьшили в 2 раза, поддерживая температуру сосуда и его содержимого постоянной и равной 100 °С. Какое количество теплоты было при этом отведено от сосуда?

Справочные данные: удельная теплота парообразования воды  $2,3 \cdot 10^6$  Дж/кг. Ответ округлите до целого числа кДж.

26. Два когерентных источника света с одинаковой фазой колебаний располагаются на некотором расстоянии друг от друга. На соединяющем источники отрезке на расстоянии  $0,625$  мкм от его середины находится точка, для которой разность фаз между исходящими из источников волнами равна  $5\pi$ . Чему равны длины волн, излучаемых каждым из источников? Ответ выразите в нанометрах.

27. В камере, заполненной азотом, при температуре  $T_0 = 300$  К находится открытый цилиндрический сосуд (рис. 1). Высота сосуда  $L = 50$  см. Сосуд плотно закрывают цилиндрической пробкой и охлаждают до температуры  $T_1$ . В результате расстояние от дна сосуда до низа пробки становится  $h = 40$  см (рис. 2). Затем сосуд нагревают до первоначальной температуры  $T_0$ . Расстояние от дна сосуда до низа пробки при этой температуре становится  $H = 46$  см (рис. 3). Чему равна температура  $T_1$ ? Величину силы трения между пробкой и стенками сосуда считать одинаковой при движении пробки вниз и вверх. Массой пробки пренебречь. Давление азота в камере во время эксперимента поддерживается постоянным.

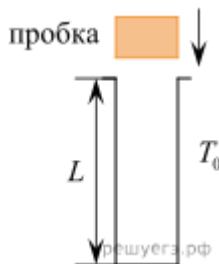


Рис.1

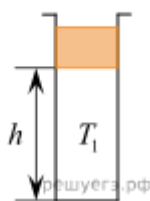


Рис.2

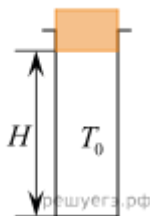
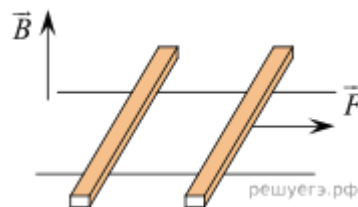


Рис.3

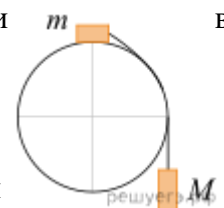
28. По горизонтально расположенным шероховатым рельсам с пренебрежимо малым сопротивлением могут скользить два одинаковых стержня массой  $m = 100$  г и сопротивлением  $R = 0,1$  Ом каждый. Расстояние между рельсами  $l = 10$  см, а коэффициент трения между стержнями и рельсами  $\mu = 0,1$ . Рельсы со стержнями

находятся в однородном вертикальном магнитном поле с индукцией  $B = 1 \text{ Тл}$  (см. рис.). Под действием горизонтальной силы, действующей на первый стержень вдоль рельс, оба стержня движутся поступательно равномерно с разными скоростями. Какова скорость движения первого стержня относительно второго? Самоиндукцией контура пренебречь.



29. У самой поверхности воды в реке летит комар, стая рыб находится на расстоянии 2 м от поверхности воды. Каково максимальное расстояние до комара, на котором он еще виден рыбам на этой глубине? Относительный показатель преломления света на границе воздух — вода равен 1,33.

30. Система из грузов  $m$  и  $M$  и связывающей их лёгкой нерастяжимой нити начальный момент покоится в вертикальной плоскости, проходящей через центр закреплённой сферы. Груз  $m$  находится в точке  $A$  на вершине сферы (см. рис.). В ходе возникшего движения груз  $m$  отрывается от поверхности сферы, пройдя по ней дугу  $30^\circ$ . Найдите массу  $m$ , если  $M = 100 \text{ г}$ . Размеры груза  $m$  ничтожно малы по сравнению с радиусом сферы. Трением пренебречь. Сделайте схематический рисунок с указанием сил, действующих на грузы.



Какие законы Вы использовали для описания движения тел? Обоснуйте их применимость к данному случаю.

## К курсу «Подготовка к ЕГЭ. Предмет по выбору: Химия»

### Пробный ЕГЭ по химии.

1. Определите, какие из указанных элементов образуют положительный или отрицательный ион с электронной конфигурацией неона. Запишите в поле ответа номера выбранных элементов в порядке возрастания.

Для выполнения заданий 1–3 используйте следующий ряд химических элементов:  
1. Be; 2. F; 3. Mg; 4. Cl; 5. Li.

Ответом в заданиях 1–3 является последовательность цифр, под которыми указаны химические элементы в данном ряду.

2. Выберите три элемента, которые в Периодической системе находятся в одном периоде, и расположите эти элементы в порядке увеличения электроотрицательности. Запишите в поле ответа номера выбранных элементов в нужной последовательности.

3. Выберите два элемента, которые в соединениях могут иметь степень окисления +1. Запишите в поле ответа номера выбранных элементов в порядке возрастания.

4. Из предложенного перечня выберите два вещества, в которых ковалентная связь образована по донорно-акцепторному механизму:

1. нитрат аммония; 2. хлорвинил; 3. этиленгликоль; 4. хлорид аммония;
5. карбид кальция.

Запишите в поле ответа номера выбранных веществ.

5. Среди предложенных формул веществ, расположенных в пронумерованных ячейках, выберите формулы: А) кислой соли; Б) амфотерного гидроксида; В) щелочи.

1.  $\text{Zn}(\text{OH})_2$     2.  $\text{H}_2\text{SO}_4$     3.  $\text{NaHCO}_3$   
4.  $\text{Na}_2\text{HPO}_3$     5.  $\text{AsH}_3$     6.  $\text{KOH}$   
7.  $\text{KClO}_3$     8.  $\text{NH}_4\text{Br}$     9.  $\text{Mg}(\text{OH})_2$

Запишите в таблицу номера ячеек, в которых расположены вещества, под соответствующими буквами.

Ответ:

А      Б      В

6. В двух пробирках находился раствор хлорида алюминия. В одну из пробирок добавили избыток раствора вещества  $X$ , а в другую — раствор вещества  $Y$ . В первой пробирке выпал осадок, во второй образовался осадок и выделился газ. Из предложенного перечня выберите вещества  $X$  и  $Y$ , которые могут вступать в описанные реакции:

1.  $\text{CO}_2$ ;    2.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ;    3.  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ;    4.  $\text{KOH}$ ;    5.  $\text{NH}_3$ .

Запишите в таблицу номера выбранных веществ под соответствующими буквами.

Х      Y

7. Установите соответствие между формулой вещества и реагентами, с каждым из которых это вещество может взаимодействовать: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА

А)  $\text{N}_2$ ;    Б)  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ;    В)  $\text{HBr}$ ;    Г)  $\text{NH}_3$ .

РЕАГЕНТЫ

1.  $\text{KOH}$ ,  $\text{Cl}_2$ ,  $\text{Fe}$ ;                      2.  $\text{H}_2$ ,  $\text{Mg}$ ,  $\text{O}_2$ ;                      3.  $\text{Cl}_2$ ,  $\text{BaCl}_2$ ,  $\text{KF}$ ;  
4.  $\text{HCl}$ ,  $\text{O}_2$ ,  $\text{CuSO}_4$ ;                      5.  $\text{CO}$ ,  $\text{HNO}_3$ ,  $\text{C}$ .

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А      Б      В      Г

3. предельные одноосновные карбоновые кислоты;

4. ароматические амины.

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А      Б      В

11. Из предложенного перечня выберите два вещества, которые имеют оптические изомеры.

- 1) глицерин                      2) бутанол-2                      3) 2-метилгексан  
4) 2-аминопропионовая кислота                      5) 3-гидроксипропионовая кислота

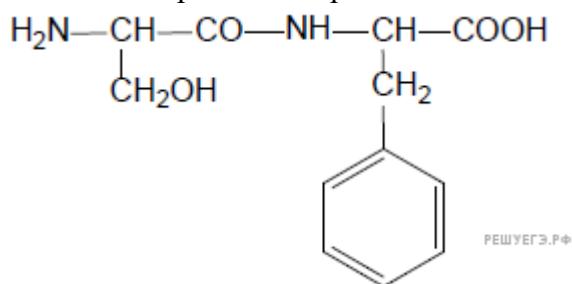
Запишите в поле ответа номера выбранных веществ.

12. Из предложенного перечня выберите все вещества, которые могут вступать в реакцию дегидратации.

- 1) уксусная кислота              2) формальдегид              3) уксусный альдегид  
4) пропановая кислота              5) ацетон

Запишите в поле ответа номера выбранных веществ.

13. Из предложенного перечня выберите два вещества, которые образуются при гидролизе



дипептида

- 1) глицин      2) аланин      3) серин      4) фенилаланин      5) цистеин

Запишите в поле ответа номера выбранных веществ в порядке возрастания.

14. Установите соответствие между реагирующими веществами и органическим продуктом, который преимущественно образуется при взаимодействии этих веществ: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА

- А) пропен и вода                      Б) этин и водород (изб.)                      В) пропин и вода  
Г) циклопропан и хлор (при  $t^\circ\text{C}$ )

ПРОДУКТ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

- 1) пропанон      2) этан      3) пропанол-1      4) пропанол-2

5) 1,3-дихлорпропан

6) хлорциклопропан

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

А      Б      В      Г

**15.** Установите соответствие между реагирующими веществами и органическим продуктом, который преимущественно образуется при взаимодействии этих веществ: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА

А) метилцианид и вода (в кислой среде)

Б) 2,2-дихлорпропан и вода (в щелочной среде)

В) 1,2-дихлорпропан и вода (в щелочной среде)

Г) пропаноилхлорид и вода

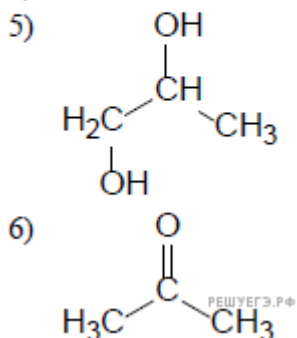
ОРГАНИЧЕСКИЙ ПРОДУКТ РЕАКЦИИ

1)  $\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—NH}_2$

2)  $\text{CH}_3\text{—COOH}$

3)  $\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—COOH}$

4)  $\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—CH=O}$



Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А      Б      В      Г

**16.** Задана следующая схема превращений веществ:



Определите, какие из указанных веществ являются веществами X и Y.

1)  $\text{H}_2$

2)  $\text{H}_2\text{O}$

3)  $\text{NH}_3$

4)  $\text{HNO}_2$

5)  $\text{HNO}_3$

Запишите в таблицу номера выбранных веществ под соответствующими буквами.

**17.** Из предложенного перечня реакций выберите все реакции обмена.

- |                            |                                      |
|----------------------------|--------------------------------------|
| 1) гидролиз солей алюминия | 2) дегидрирование спиртов            |
| 3) галогенирование алканов | 4) реакция щелочных металлов с водой |
| 5) реакция нейтрализации   |                                      |

Запишите в поле ответа номера выбранных реакций.

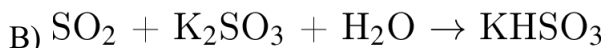
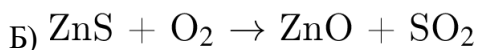
**18.** Из предложенного перечня выберите все способы увеличить скорость реакции между этиленом и парами воды.

- |                                    |                               |
|------------------------------------|-------------------------------|
| 1) уменьшение общего давления      | 2) добавление воды            |
| 3) понижение температуры           | 4) использование катализатора |
| 5) увеличение концентрации этанола |                               |

Запишите в поле ответа номера выбранных способов.

**19.** Установите соответствие между схемой реакции и свойством элемента серы, которое она проявляет в этой реакции: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

СХЕМА РЕАКЦИИ



СВОЙСТВО СЕРЫ

- |                                      |                                  |
|--------------------------------------|----------------------------------|
| 1) окисляется                        | 2) восстанавливается             |
| 3) и окисляется, и восстанавливается | 4) не изменяет степень окисления |

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А      Б      В      Г

**20.** Установите соответствие между формулой вещества и продуктами электролиза водного раствора этого вещества, которые образуются на инертных электродах: к каждой

позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА

А)  $\text{Na}_2\text{CO}_3$       Б)  $\text{NaCl}$       В)  $\text{CH}_3\text{COONa}$       Г)  $\text{NaOH}$

ПРОДУКТЫ ЭЛЕКТРОЛИЗА

- 1) этан, углекислый газ, водород
- 2) натрий, кислород
- 3) метан, углекислый газ, водород
- 4) хлор, водород
- 5) водород, кислород

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А      Б      В      Г

**21.** Для веществ, приведенных в перечне, определите характер среды их водных растворов, имеющих одинаковую концентрацию (моль/л).

- 1) иодид бария
- 2) нитрат железа(III)
- 3) карбонат калия
- 4) уксусная кислота

Запишите номера веществ в порядке возрастания значения рН их водных растворов.

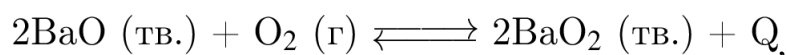
Для выполнения задания 21 используйте следующие справочные данные.

**Концентрация** (молярная, моль/л) показывает отношение количества растворенного вещества ( $n$ ) к объему раствора ( $V$ ).

**рН** («пэ аш») — водородный показатель; величина, которая отражает концентрацию ионов водорода в растворе и используется для характеристики кислотности среды.



**22.** Установите соответствие между способом воздействия на равновесную систему, в которой протекает реакция



5)  $\text{H}_2\text{SO}_4$  (конц. хол.)

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А      Б      В      Г

**25.** Установите соответствие между смесью и способом ее разделения: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.  
СМЕСЬ

А) хлорид лития и уголь

Б) жидкий азот и кислород

В) хлорид серебра и хлорид натрия

Г) гексан и вода

СПОСОБ РАЗДЕЛЕНИЯ

1) фракционной перегонкой

2) обработка водой

3) декантацией

4) охлаждением

5) с помощью магнита

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А      Б      В      Г

**26.** 200 г горячего 30%-го раствора соли охладили до комнатной температуры. Сколько граммов соли выпадет в осадок, если насыщенный при комнатной температуре раствор содержит 20% соли по массе? Осадок представляет собой безводную соль. *Ответ запишите с точностью до целых.*

**27.** При разложении нитрата меди(II) образовалось 12 л оксида азота(IV). Вычислите объем образовавшегося кислорода. Объемы газов измерены при одинаковых условиях. *Ответ дайте в литрах с точностью до целых.*

**28.** При растворении железа в горячей концентрированной серной кислоте выделилось 3,36 л газа (н. у.). Вычислите массу железа, которое вступило в реакцию. *Ответ дайте в граммах с точностью до десятых.*

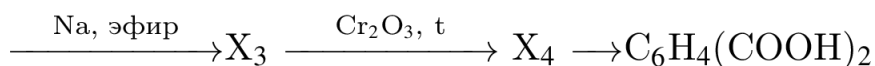
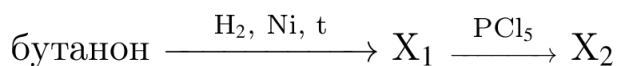
**29.** Из предложенного перечня веществ выберите вещества, между которыми окислительно-восстановительная реакция протекает с изменением окраски раствора и выпадением осадков. Выделение газа в ходе реакции не наблюдается. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

Для выполнения задания используйте следующий перечень веществ: сульфат железа(II), нитрат калия, перманганат калия, хлорид натрия, дигидроортофосфат стронция. Допустимо использование водных растворов веществ.

**30.** Из предложенного перечня веществ выберите вещества, между которыми возможна реакция ионного обмена, приводящая к выпадению осадка. Запишите молекулярное, полное и сокращенное ионные уравнения этой реакции с участием выбранных веществ.

**31.** Две соли окрашивают пламя в фиолетовый цвет. Одна из них бесцветна, и при легком нагревании ее с концентрированной серной кислотой отгоняется жидкость, в которой растворяется медь; последнее превращение сопровождается выделением бурого газа. При добавлении к раствору второй соли раствора серной кислоты желтая окраска раствора изменяется на оранжевую, а при нейтрализации полученного раствора щелочью восстанавливается первоначальный цвет. Напишите уравнения описанных реакций.

**32.** Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:



В уравнениях приведите структурные формулы органических веществ.

**33.** При окислении предельного одноатомного спирта подкисленным раствором перманганата калия получено летучее органическое вещество, масса которого на 35,0% меньше массы спирта. Выход продукта составил 66,8% от теоретического. Определите молекулярную формулу спирта и установите его структуру, если известно, что продукт окисления дает реакцию «серебряного зеркала», а в состав молекулы спирта входят две метильные группы. Напишите уравнение взаимодействия спирта с подкисленным раствором перманганата калия.

**34.** Какую массу оксида хрома(VI) следует добавить к 275 г 10%-ного раствора хромовой кислоты, чтобы увеличить ее массовую долю в полтора раза?

В ответе запишите уравнения реакций, которые указаны в условии задачи, и приведите все необходимые вычисления (указывайте единицы измерения искомых физических величин).

**К курсу «Подготовка к ЕГЭ. Предмет по выбору: Биология»**

**Пробный ЕГЭ по биологии.**

1. Рассмотрите таблицу «Методы биологических исследований» и заполните пустую ячейку, вписав соответствующий термин.

| Метод         | Применение метода                      |
|---------------|----------------------------------------|
|               | Изучение строения клеток кожицы лука   |
| Биохимический | определение уровня гемоглобина в крови |

2. Экспериментатор поместил эритроциты в гипотонический раствор NaCl. Как изменились количество воды и количество солей в клетке при достижении гомеостаза. Для каждой величины определите соответствующий характер её изменения:

- 1) увеличилась
- 2) не изменилась
- 3) уменьшилась

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой величины. Цифры в ответе могут повторяться.

| Количество воды | Количество солей |
|-----------------|------------------|
|                 |                  |

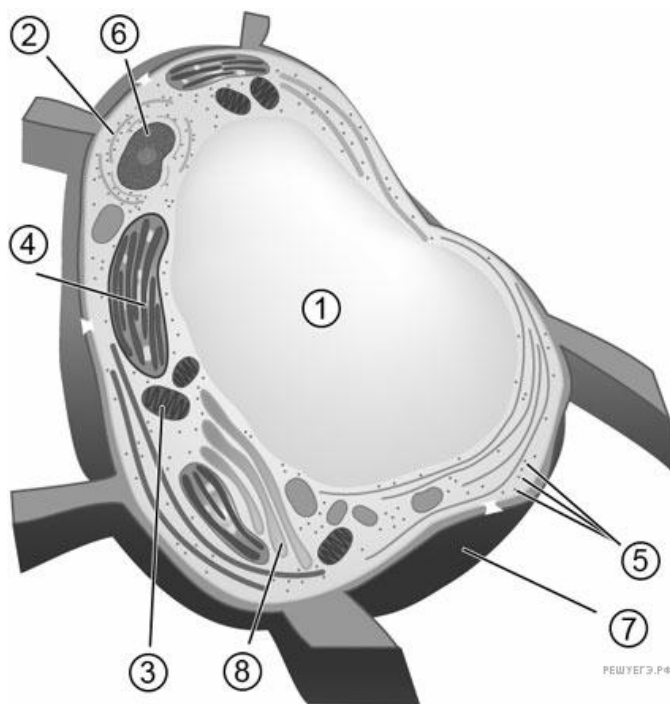
3. Сколько полинуклеотидных цепочек будет содержать одна хромосома в конце интерфазы? В ответе запишите только число.

4. У канареек зеленая окраска оперения доминирует над коричневой и определяется геном, локализованным в X-хромосоме, а короткий клюв доминирует над длинным и определяется геном, локализованным в аутосоме. При скрещивании зеленого самца с коротким клювом и коричневой короткоклювой самки было получено 8 птенцов с различным сочетанием обоих фенотипических признаков. Определите, сколько среди них коричневых самцов с длинным клювом, учитывая, что мужской пол является гомогаметным и расщепление соответствовало теоретически ожидаемому.

*Ответ запишите цифрами в виде целого числа, единицы измерения не указывайте. Например: 12.*

5. Каким номером на рисунке обозначен органоид, который обеспечивает автотрофное питание клетки?

***Рассмотрите рисунок и выполните задания 5 и 6.***



6. Установите соответствие между характеристиками и органоидами клетки, обозначенными цифрами на схеме: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

#### ХАРАКТЕРИСТИКИ

- А) Обеспечивает синтез РНК
- Б) Противостоит тургору
- В) Содержит крахмал
- Г) Обеспечивает синтез белков
- Д) Формирует тилакоиды
- Е) Содержит целлюлозу и пектиновые вещества

## ОРГАНОИДЫ

- 1) (4)
- 2) (5)
- 3) (6)
- 4) (7)

Запишите в ответ цифры 1-4 из столбца ОРГАНОИДЫ, соответствующие номерам на схеме. Расположив их в порядке, соответствующем буквам:

| А | Б | В | Г | Д | Е |
|---|---|---|---|---|---|
|   |   |   |   |   |   |

7. Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.

Какие из перечисленных ниже характеристик можно использовать для описания методов клеточной или генной инженерии?

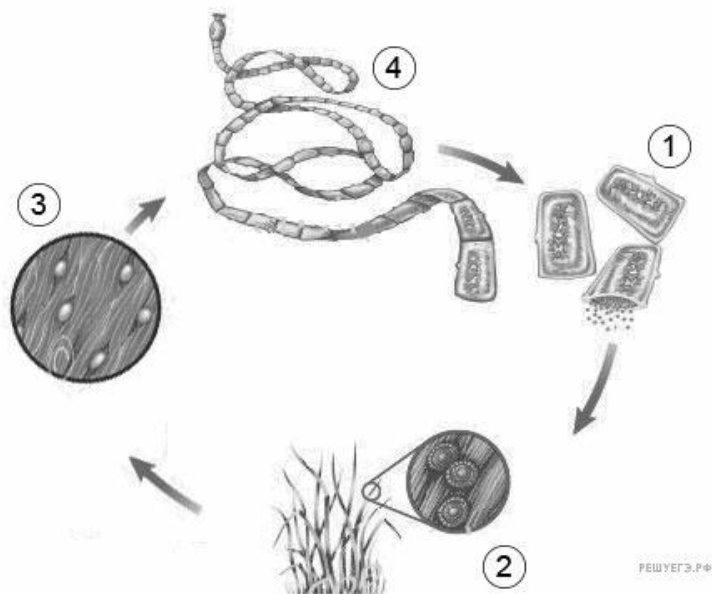
- 1) гибридизация культур клеток
- 2) скрещивание организмов
- 3) выведение гетерозисных сортов
- 4) перенос ядра из одной клетки в другую
- 5) статистический подсчёт фенотипических классов
- 6) заражение клеток модифицированным вирусом

8. Установите последовательность этапов мейоза. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) образование клеток с хромосомным набором  $1n2c$
- 2) расхождение хроматид к полюсам
- 3) биваленты формируют метафазную пластинку
- 4) хромосомы из двух хроматид расходятся к полюсам
- 5) образование клеток с хромосомным набором  $1n1c$
- 6) кроссинговер

9. Каким номером на рисунке обозначена стадия жизненного цикла паразита, которая обитает в теле окончательного хозяина?

**Рассмотрите рисунок и выполните задания 9 и 10.**



10. Установите соответствие между характеристиками и стадиями жизненного цикла паразита, обозначенными на рисунке выше цифрами 1, 2, 3: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

#### ХАРАКТЕРИСТИКИ

- А) Попадают в тело промежуточного хозяина
- Б) Попадают в хозяина из плохо термически обработанного мяса
- В) Имеет вид пузыря, внутри которого находятся сформированные головки червя
- Г) Находятся вне тела хозяина и содержат яйца
- Д) Поражают мышечную ткань
- Е) Содержит мужские и женские половые органы

#### СТАДИИ ЖИЗНЕННОГО

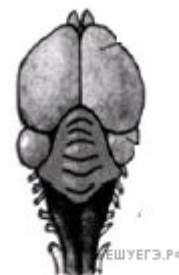
#### ЦИКЛА ПАРАЗИТА

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

| А | Б | В | Г | Д | Е |
|---|---|---|---|---|---|
|   |   |   |   |   |   |

11. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. Если в процессе эволюции у животного сформировался головной мозг, изображённый на рисунке, то для этого животного характерны



- 1) губчатые лёгкие
- 2) наличие волосяного покрова
- 3) сальные и потовые железы
- 4) хорошо развитый мозжечок

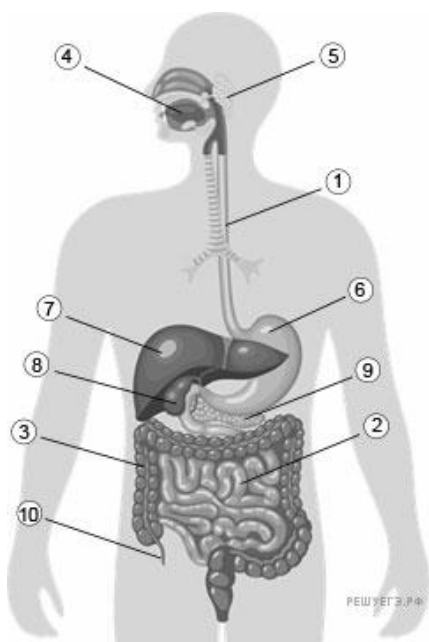
- 5) размножение в воде
- 6) теплокровность

**12.** Установите последовательность расположения систематических таксонов, начиная с наименьшего. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) Растения
- 2) Плаун
- 3) Эукариоты
- 4) Плауновидные
- 5) Плаун булавовидный
- 6) Плауновые

**13.** Какой цифрой на рисунке обозначен орган, где начинается расщепление белков?

**Рассмотрите рисунок и выполните задания 13 и 14.**



**14.** Установите соответствие между характеристиками и структурами, обозначенными на рисунке выше цифрами 1, 2, 3: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

#### ХАРАКТЕРИСТИКИ

- А) Всасываются аминокислоты, моносахариды и жирные кислоты
- Б) Проходит сквозь диафрагму
- В) Содержит бактериальную микрофлору
- Г) Расщепляются пептиды и сахара
- Д) Синтез витаминов
- Е) Всасывается вода

#### СТРУКТУРЫ

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

|   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
| А | Б | В | Г | Д | Е |
|   |   |   |   |   |   |

**15.** Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

Какие функции в организме человека выполняет желчь?

- 1) обеззараживает ядовитые вещества
- 2) активизирует ферменты панкреатического сока
- 3) дробит жиры в мелкие капли, увеличивая площадь соприкосновения с ферментами
- 4) содержит ферменты, расщепляющие жиры, углеводы и белки
- 5) стимулирует перистальтику кишечника
- 6) обеспечивает всасывание воды

**16.** Установите последовательность возникновения малярии.

- 1) Разрушение эритроцитов крови
- 2) Рост и бесполое размножение плазмодия
- 3) Проникновение плазмодия в печень
- 4) Проникновение плазмодия в кровь человека
- 5) Укус комара
- 6) Проникновение паразита в кишечник комара
- 7) Половое размножение плазмодия
- 8) Лихорадка

**17.** Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых указаны движущие силы эволюции. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1) Синтетическая теория эволюции утверждает, что виды живут популяциями, в которых и начинаются эволюционные процессы. (2) Именно в популяциях наблюдается наиболее острая борьба за существование. (3) В результате мутационной изменчивости постепенно возникают новые признаки, в том числе и приспособления к условиям окружающей среды — идиоадаптации. (4) Этот процесс постепенного появления и сохранения новых признаков под действием естественного отбора, ведущий к образованию новых видов, называется дивергенцией. (5) Образование новых крупных таксонов происходит путём ароморфозов и дегенерации, которая также приводит к биологическому прогрессу организмов. (6) Таким образом, популяция является исходной единицей, в которой происходят основные эволюционные процессы — изменение генофонда, появление новых признаков, возникновение приспособлений.

**18.** Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

Окислительно-восстановительная функция живого вещества в биосфере проявляется в

- 1) выделении кислорода в процессе фотосинтеза

- 2) образовании углекислого газа и воды из глюкозы в процессе дыхания
- 3) образовании отложений фосфора на дне водоёма
- 4) восстановлении углекислого газа до глюкозы в процессе фотосинтеза
- 5) превращении сероводорода в кристаллическую серу бактериями
- 6) выделении азота денитрифицирующими бактериями

**19.** Установите соответствие между признаками растений и их классификацией по отношению к воде: к каждой позиции, данной в правом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

#### ПРИЗНАКИ РАСТЕНИЙ

- А) целиком или большей частью погружены в воду
- Б) в эпидермисе отсутствуют устьица
- В) растут по берегам водоёмов на мелководье
- Г) листовая пластинка тонкая, сильно рассечённая
- Д) хорошо развита аэренхима
- Е) хорошо развиты механические ткани листа, устьица на верхней стороне

#### ГРУППЫ ПО

#### КЛАССИФИКАЦИИ

- 1) гидатофиты
- 2) гидрофиты

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

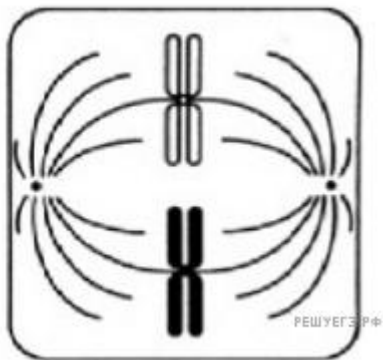
| А | Б | В | Г | Д | Е |
|---|---|---|---|---|---|
|   |   |   |   |   |   |

**20.** Определите правильную последовательность образования зиготы у покрытосеменных растений.

- 1) образование гаплоидной макроспоры
- 2) мейоз
- 3) образование восьмиядерного зародышевого мешка
- 4) формирование яйцеклетки
- 5) оплодотворение
- 6) митоз
- 7) зигота

**21.** Рассмотрите рисунок. Назовите тип и фазу деления ядра исходной диплоидной клетки, укажите количество генетического материала в клетке в эту фазу и происходящий процесс. Заполните пустые ячейки таблицы,

используя термины и процессы, приведённые в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквой, выберите соответствующий термин или процесс из предложенного списка.



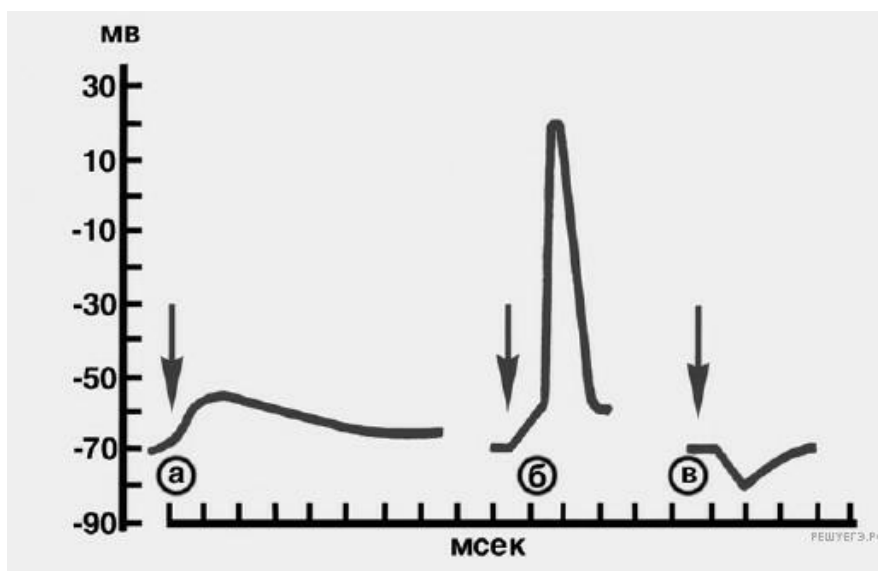
| Тип деления и фаза | Количество генетического материала | Процессы  |
|--------------------|------------------------------------|-----------|
| (А) _____          | (Б) _____                          | (В) _____ |

Список терминов и процессов

1. мейоз, метафаза I
2. митоз, метафаза
3. мейоз, метафаза II
4.  $2n4c$
5.  $n2c$
6.  $4n4c$
7. двуххроматидные хромосомы образуют экваториальную пластинку
8. биваленты образуют экваториальную пластинку

Запишите выбранные цифры в соответствии с буквами.

22. Проанализируйте график, на котором показаны процессы возбуждения и торможения, возникающие в постсинаптической мембране. По оси абсцисс отложено время действия в мсек, по оси ординат величина потенциала действия в милливольт. Выберите два верных утверждения, которые можно сформулировать на основе анализа графика. Запишите в ответе номера выбранных утверждений.



- 1) Возбуждающий постсинаптический потенциал действия величиной в  $-70$  милливольт не достиг своей пороговой величины.
- 2) Буквой В обозначен возбуждающий потенциал действия.
- 3) Максимальная величина постсинаптического потенциала  $30$  мв.
- 4) Стрелки обозначают момент действия раздражителя.
- 5) Потенциал вызывается разницей концентраций ионов калия и натрия снаружи и внутри синапса.

**23.** Какую *нулевую гипотезу\** смог сформулировать исследователь перед постановкой эксперимента? Какой параметр был задан экспериментатором (независимая переменная), какой параметр менялся в зависимости от заданного (зависимая переменная)? Как изменится масса клубня, если из дистиллированной воды переместить его в обычную?

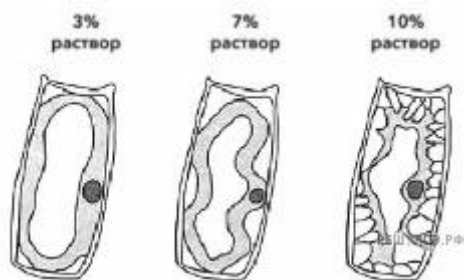
*\*Нулевая гипотеза* — принимаемое по умолчанию предположение, что не существует связи между двумя наблюдаемыми событиями, феноменами.

| Изначальная масса фрагмента клубня (г) | Масса фрагмента клубня, выдержанного в дистиллированной воде (г) | Масса фрагмента клубня, выдержанного в 10% растворе поваренной соли (г) |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 20                                     | 23,5                                                             | 18                                                                      |

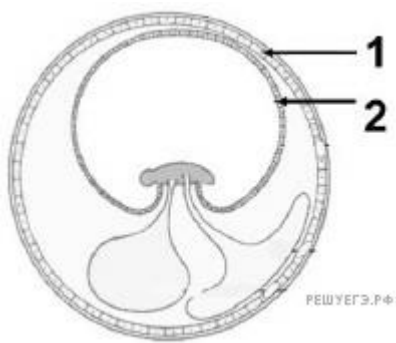
Ученый провел эксперимент с фрагментами клубня картофеля. Равные по размеру и массе фрагменты картофеля он поместил в две емкости. Одну емкость он заполнил дистиллированной водой, а другую — 10% раствором поваренной соли. После выдерживания образцов в жидкостях в течение 3 часов, он снова их взвесил. Результаты взвешивания приведены в таблице.

**24.** Почему в ходе эксперимента изменяется объем живой части клетки (протопласта)? Изменится ли объем живой части клетки (протопласта), если в эксперименте вместо 10% раствора поваренной соли (хлорида натрия) использовать раствор с равной протопласту концентрацией соли? Ответ поясните.

Ученый провел эксперимент с клетками эпидермиса листа тюльпана. Клетки помещались в 3%, 7% и 10% раствор поваренной соли (хлорида натрия). Ученый зарисовал строение клеток через две минуты от начала эксперимента. Результаты изображены на рисунках.



**25.** Назовите эмбриональные оболочки, обозначенные цифрами 1 и 2. Опишите особенности их строения и функции. У какого класса животных впервые появились эти оболочки и с чем связано их появление?



26. Коралловые полипы ведут прикрепленный образ жизни на морском дне. Какие особенности строения обеспечивают их питание при таком образе жизни? Как происходит пищеварение?

27. Известно, что аппарат Гольджи особенно хорошо развит в железистых клетках (надпочечников, слюнных желез, поджелудочной железы). Объясните этот факт, используя знания о функциях этого органоида в клетке.

28. Синдром Дауна у человека проявляется при трисомии по 21 паре хромосом. Объясните причины появления такого хромосомного набора у человека.

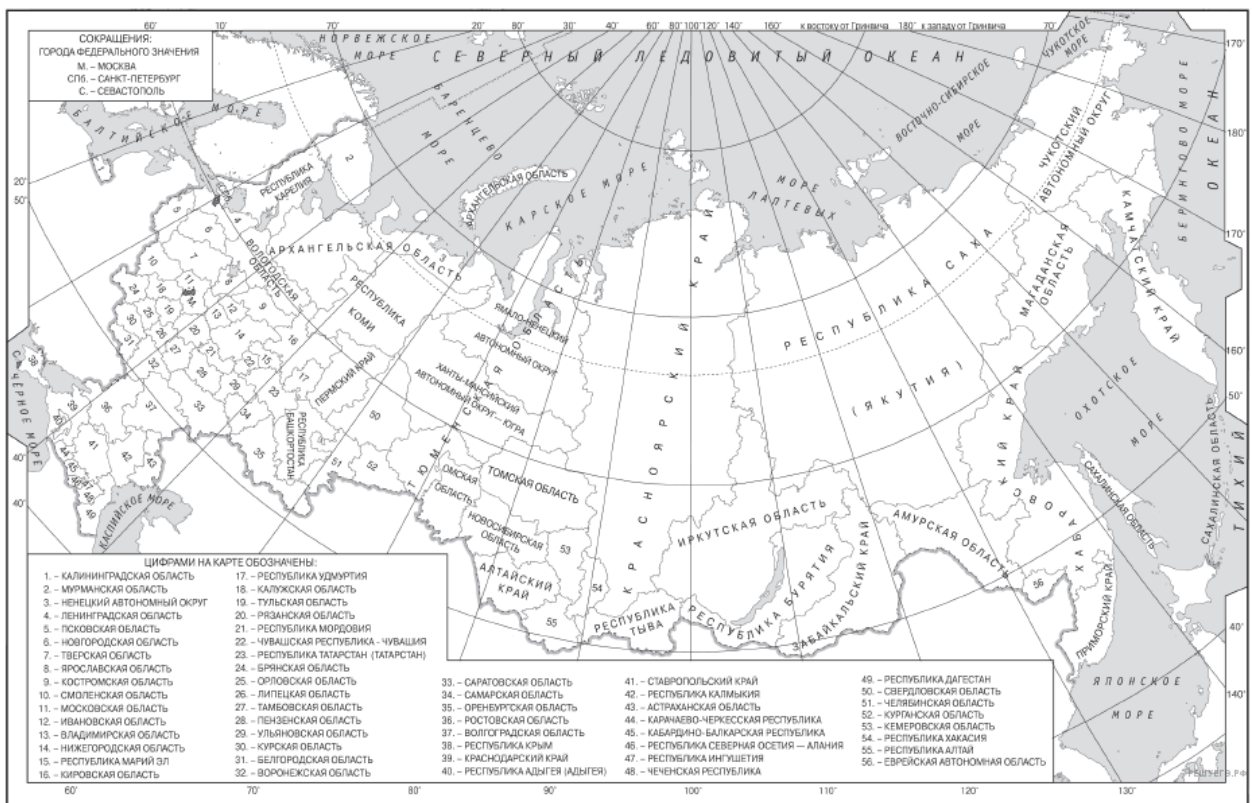
29. У дрозофилы гетерогаметным полом является мужской пол. При скрещивании самок дрозофилы с чёрным телом, красными глазами и самцов с серым телом, белыми глазами всё потомство получилось с серым телом и красными

глазами. Во втором скрещивании самок дрозофилы с серым телом, белыми глазами и самцов с чёрным телом, красными глазами в потомстве получились самцы с серым телом, белыми глазами и самки с серым телом, красными глазами. Составьте схему решения задачи. Определите генотипы родителей и пол потомков в двух скрещиваниях. Объясните, почему все потомки во втором скрещивании были с серым телом, но с различными по цвету глазами.

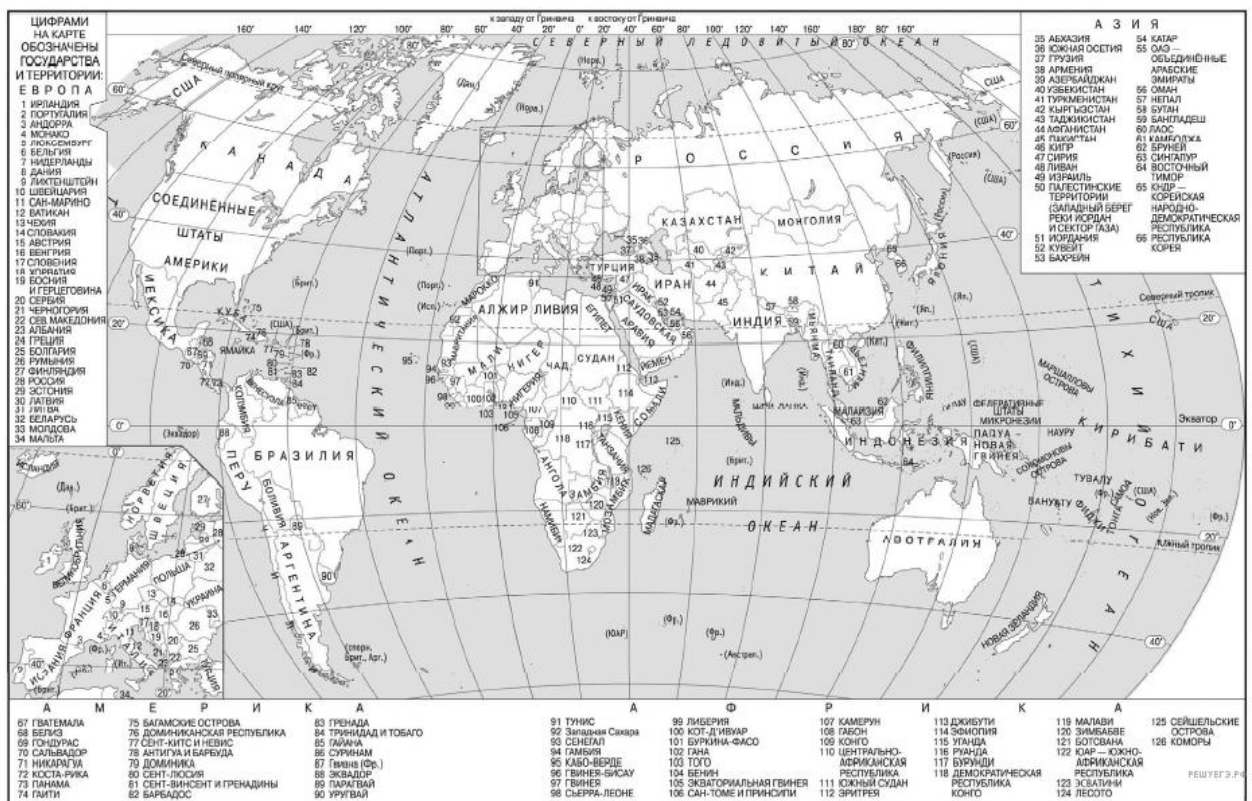
## К курсу «Подготовка к ЕГЭ. Предмет по выбору: География»

### Пробный ЕГЭ по географии.

1. Город Ричмонд имеет географические координаты  $38^{\circ} 01' \text{ с. ш. } 77^{\circ} 46' \text{ з. д.}$  Определите, на территории какого государства находится этот город.



Карта составлена по состоянию на 01.01.2021



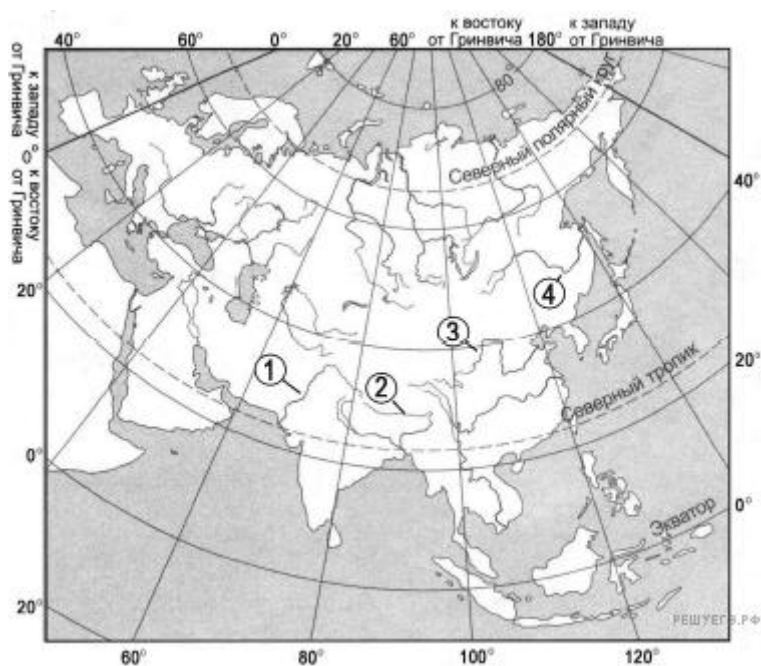
| Метеостанция | t, °C |
|--------------|-------|
| 1            | +4    |
| 2            | 0     |
| 3            | +8    |

3. Продолжительность естественного освещения в течение суток влияет на рост и характер развития растений, в том числе на цветение. Есть растения, которые нормально развиваются при коротком световом дне и продолжительном ночном периоде. К ним относят, например, овощные семейства паслёновых и тыквенных, фасоль, сорго. Их называют растениями короткого светового дня. Запишите перечисленные субъекты РФ в порядке уменьшения продолжительности светового дня в июне, начиная с субъекта с наибольшей продолжительностью светового дня.

1. Архангельская область.
2. Оренбургская область.
3. Смоленская область.

Запишите получившуюся последовательность цифр.

4. Установите соответствие между рекой и её обозначением на карте Евразии: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.



Карта составлена по состоянию на 01.01.2015

РЕКА

А) Инд    Б) Хуанхэ    В) Амур

ОБОЗНАЧЕНИЕ НА КАРТЕ

1) 1                      2) 2                      3) 3                      4) 4

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А      Б      В

5. Прочитайте приведённый ниже текст, в котором пропущен ряд слов. Выберите из предлагаемого списка слова, которые необходимо вставить на место пропусков.

Летней ночью температура в лесу выше, чем над лугом. Крона деревьев задерживает дневное тепло. Следовательно, воздух над лесом будет более \_\_\_\_\_ (А), и он начнёт \_\_\_\_\_ (Б), атмосферное давление начнёт падать. Над лугом ночью будет формироваться область \_\_\_\_\_ (В) атмосферного давления. А мы знаем, что ветер — это движение воздуха с областей высокого атмосферного давления в области низкого атмосферного давления. Следовательно, летней ночью на границе лес—луг ветер будет дуть с луга на лес.

Выбирайте последовательно одно слово за другим, мысленно вставляя на места пропусков слова из списка в нужной форме. Обратите внимание на то, что слов в списке больше, чем Вам потребуется для заполнения пропусков. Каждое слово может быть использовано только один раз.

**Список слов**

1. Повышенного.
2. Пониженного.
3. Лёгкий.
4. Тяжёлый.
5. Подниматься.

В данной ниже таблице приведены буквы, обозначающие пропущенные слова (словосочетания). Запишите в таблицу под каждой буквой номер выбранного Вами слова (словосочетания).

А      Б      В

6. Какие три из перечисленных городов России имеют наибольшую численность населения? Запишите в ответ цифры, под которыми указаны эти города, в порядке *возрастания*.

1. Ростов-на-Дону.
2. Оренбург.
3. Санкт-Петербург.
4. Иркутск.
5. Новосибирск.
6. Астрахань.

7. Установите соответствие между страной и диаграммой, отражающей распределение её ВВП по секторам экономики: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

промышленность
  сельское хозяйство
  сфера услуг

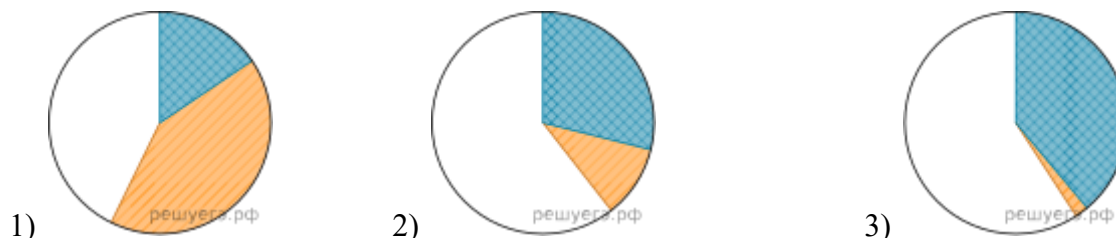
СТРАНА

А) Аргентина

Б) Гамбия

В) Норвегия

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКИ АКТИВНОГО НАСЕЛЕНИЯ



Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А    Б    В

8. Расположите перечисленные страны в порядке возрастания в них показателя рождаемости населения (на 1 тыс. жителей), начиная со страны с наименьшим значением этого показателя.

1. Венесуэла.

2. Эфиопия.

3. Белоруссия.

Запишите в таблицу получившуюся последовательность цифр.

9. Выберите в приведённом списке три страны, являющиеся крупными экспортёрами природного газа. Запишите в таблицу цифры, под которыми указаны эти страны.

1. Индия.

2. Катар.

3. Норвегия.

4. ЮАР.

5. Австралия.

6. Франция.

10. На основе анализа данных приведённой ниже таблицы укажите регионы, в которых в период с 2016 по 2018 г. ежегодно происходило увеличение объёмов промышленного производства. Запишите цифры, под которыми указаны эти регионы.

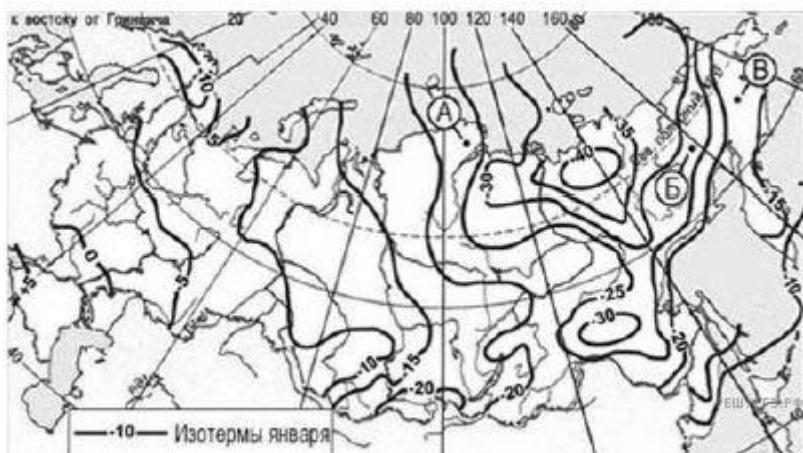
**Динамика объёмов промышленного производства**

(в % к предыдущему году)

| Регион                  | 2016 г. | 2017 г. | 2018 г. |
|-------------------------|---------|---------|---------|
| 1. Республика Крым      | 125,0   | 104,5   | 109,5   |
| 2. Владимирская область | 96,8    | 100,6   | 101,9   |
| 3. Забайкальский край   | 103,8   | 100,2   | 103,1   |
| 4. Тульская область     | 114,3   | 106,2   | 105,0   |

**11.**С помощью карты сравните средние температуры воздуха января в точках, обозначенных на карте буквами А, Б, В. Расположите эти точки в порядке повышения температуры.

**Средняя месячная температура воздуха (в °С) в январе 2007 г.**



Карта составлена по состоянию на 01.01.2007

Укажите ответ в виде последовательности буквенных обозначений выбранных элементов.

А) А.                      Б) Б.                      В) В.

**12.**Выберите все высказывания с информацией о миграциях населения и запишите цифры, под которыми они указаны.

1. По прогнозу ООН 2022 г. снижение детской смертности продолжится и в ближайшие десятилетия; к середине века она составит 24‰ в целом по миру, изменяясь от 2‰ в Европе до 42‰ в Африке.
2. По данным Всемирного банка Молдавию, которая за годы независимости превратилась в одну из беднейших стран Европы, в поисках работы покинуло от 700 тыс. до 1 млн граждан.
3. Число иностранцев с действующим разрешением на работу в России увеличилось к концу 2021 г. до 54 тыс. человек.
4. За два года пандемии средняя продолжительность жизни населения мира снизилась на 1,8 года, составив в 2021 г. 71 год, но к середине века она, возможно, превысит 77 лет.
5. За последние полвека число стран, которые проводят определённую политику в отношении рождаемости, заметно увеличилось.

**13.** Расположите события в геологической истории Земли в хронологическом порядке, начиная с самого раннего.

1. На территории Европы начало неогена сопровождалось резким обновлением наземной фауны.
2. На протяжении силурийского периода часть территории континентальных платформ была занята мелководными морскими бассейнами.
3. Особенно в каменноугольный период поражают гигантские стрекозоподобные с размахом крыльев до 2 метров и таракановые длиной до 3 сантиметров.

Запишите в ответ получившуюся последовательность цифр.

**14.** В соответствии с Законом «Об исчислении времени» и постановлением Правительства РФ с сентября 2011 г. на территории страны установлено 9 часовых зон (см. карту).



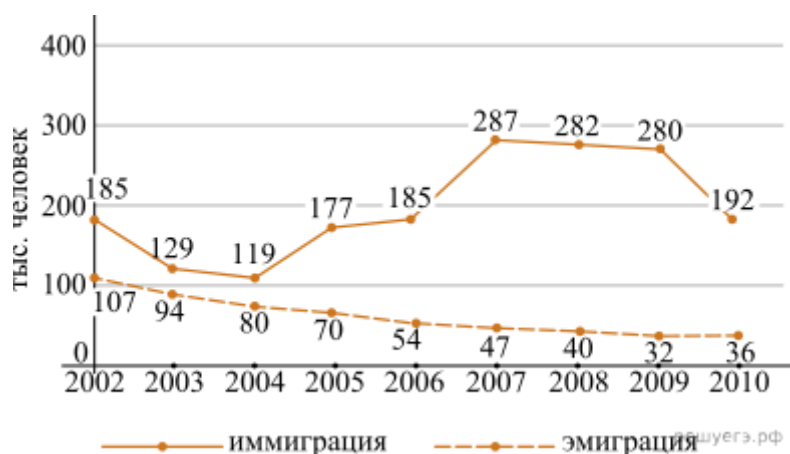
Карта составлена по состоянию на 01.09.2011

Самолёт вылетел из аэропорта, расположенного в III часовой зоне, в аэропорт, расположенный в VI часовой зоне, в 12 часов по местному времени. Расчётное время полёта составляет 3 часа. Сколько времени будет в аэропорту прилёта, когда самолёт приземлится? Ответ запишите цифрами.

**15.** В связи с развитием ракетно-космической промышленности всё больше возрастает потребность человечества в лёгких металлах. Для производства многих элементов летательных аппаратов используется титан — металл, главными свойствами которого являются одновременно лёгкость и прочность. Учащиеся нашли в интернете информацию о том, что в Украине в 2017 г. было добыто 440 тысяч тонн титановых руд, при этом показатель ресурсообеспеченности на этот год составлял 19 лет. Определите, какова была величина разведанных запасов титановых руд (в тысячах тонн) в Украине в 2017 г.

**16.** Используя график, определите показатель миграционного прироста населения в России в 2009 г. Ответ запишите цифрами.

**Международная миграция в России**



17. Определите страну по её краткому описанию.

Эта европейская страна по форме правления — конституционная монархия. На протяжении последних лет возглавляет рейтинг стран по показателю ИРЧП. По показателю средней плотности населения заметно уступает большинству стран Зарубежной Европы. Всего в стране проживают около 5 млн человек. Ведущие отрасли промышленности: нефте- и газодобывающая, а также нефтеперерабатывающая. Страна — крупный производитель и экспортёр углеводородов.

18. Определите регион России по его краткому описанию.

Этот край находится в Азиатской части страны, имеет выход к двум морям. Выхода к государственной границе РФ не имеет. На его территории имеются крупные запасы угля, никелевых руд. Значительны запасы древесины, велик гидроэнергетический потенциал рек. Основные отрасли промышленности: цветная металлургия, электроэнергетика, лесная и деревообрабатывающая.

19. Южная Америка. Доля городского населения



Карта составлена по состоянию на 01.01.2021

Таблица для выполнения задания 19.

| Страна  | Численность населения, млн. чел | Плотность населения, чел. на км. кв. | Средняя ожидаемая продолжительность жизни, лет | Доля городского населения в странах, % |
|---------|---------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Чили    | 19                              | 25                                   | 80                                             | 87,00                                  |
| Суринам | 0,6                             | 3                                    | 72                                             | 66,15                                  |
| Гайана  | 0,7                             | 4                                    | 66                                             | 26,79                                  |

Таблица для выполнения задания 20.

| Страна | Численность населения, млн. чел | Плотность населения, чел. на км. кв. | Средняя ожидаемая продолжительность жизни, лет | Доля городского населения в странах, % |
|--------|---------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Египет | 97                              | 101                                  | 72                                             | 43,00                                  |
| Судан  | 40,6                            | 23                                   | 60                                             | 36,00                                  |
| Алжир  | 42,7                            | 18                                   | 77                                             | 73,00                                  |

Расположите перечисленные страны в порядке возрастания в них доли городского населения в общей численности населения, начиная со страны с наименьшим значением этого показателя.

1. Чили;                                      2. Суринам;                                      3. Гайана.

Запишите в таблицу получившуюся последовательность цифр.

**20.**Сергею необходимо построить картограмму «Африка. Доля городского населения», используя такую же интервальную шкалу, как на приведённой выше карте Южной Америки.

Установите соответствие между страной и условным обозначением, которое необходимо использовать для отображения доли городского населения каждой из перечисленных стран на карте: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

СТРАНА

А) Египет

Б) Судан

В) Алжир

УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ

- 1)  0–20  
 2)  21–40  
 3)  41–60  
 4)  61–80+  
 5)  81–100

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А      Б      В

**21. Следующие задания выполняются с использованием приведённого ниже текста.**

### **Демографическая ситуация в Тунисе и в Ливии**

Ливия и Тунис — два соседних арабских государства со схожим уровнем социально-экономического развития: эти страны находятся рядом в мировом рейтинге по показателю индекса человеческого развития и имеют близкие (около 10 000 долл.) показатели ВВП на душу населения. Но демографическая ситуация в этих странах заметно различается: средняя ожидаемая продолжительность жизни в Тунисе существенно выше, чем в Ливии, в полтора раза выше в Тунисе и смертность в расчёте на тысячу жителей.

Статистические данные, характеризующие демографическую ситуацию в этих странах, представлены в следующей таблице:

#### **Демографические показатели Ливии и Туниса в 2021 г.**

| Показатели                                               | Ливия | Тунис |
|----------------------------------------------------------|-------|-------|
| Общая численность населения, млн человек                 | 7,0   | 11,8  |
| Рождаемость, %                                           | 19    | 16    |
| Смертность, %                                            | 4     | 6     |
| Доля лиц в возрасте младше 15 лет, %                     | 28    | 25    |
| Доля лиц в возрасте старше 65 лет, %                     | 5     | 8     |
| Средняя ожидаемая продолжительность жизни населения, лет | 73    | 76    |
| Доля городского населения, %                             | 24    | 59    |
| Средняя плотность населения, человек на км <sup>2</sup>  | 94    | 136   |

Приведённые выше данные свидетельствуют о том, что демографическая ситуация в стране не всегда определяется уровнем её социально-экономического развития.

Назовите море, омывающее территории стран, о которых говорится в тексте.

22. Определите, в каком из двух государств, о которых говорится в тексте, выше естественный прирост населения (в расчёте на 1 тыс. жителей). Для обоснования Вашего ответа запишите необходимые числовые данные и вычисления.

23. Объясните, почему при более высокой средней продолжительности жизни населения в Тунисе смертность в этой стране выше, чем в Ливии.

24. Таблица 1. Основные демографические показатели некоторых стран Центральной и Южной Америки и Африки в 2017 г.

| Страна       | Численность населения, млн человек | Рождаемость, ‰ | Смертность, ‰ | Доля городского населения, % | Ожидаемая продолжительность жизни, лет |         | Доля лиц в возрасте младше 15 лет, % | Доля лиц в возрасте старше 65 лет, % |
|--------------|------------------------------------|----------------|---------------|------------------------------|----------------------------------------|---------|--------------------------------------|--------------------------------------|
|              |                                    |                |               |                              | мужчины                                | женщины |                                      |                                      |
| Аргентина    | 44,9                               | 17             | 8             | 92                           | 74                                     | 81      | 25                                   | 11                                   |
| Бразилия     | 207,9                              | 14             | 6             | 86                           | 72                                     | 79      | 23                                   | 8                                    |
| Боливия      | 11,3                               | 23             | 7             | 70                           | 66                                     | 72      | 32                                   | 7                                    |
| Гайана       | 0,8                                | 20             | 7             | 27                           | 67                                     | 73      | 29                                   | 6                                    |
| Гватемала    | 17,6                               | 23             | 5             | 51                           | 69                                     | 76      | 35                                   | 5                                    |
| Гвиана (Фр.) | 0,3                                | 21             | 8             | 85                           | 78                                     | 83      | 32                                   | 6                                    |
| Колумбия     | 50,4                               | 15             | 6             | 77                           | 73                                     | 79      | 26                                   | 8                                    |
| Коста-Рика   | 5,1                                | 14             | 5             | 73                           | 78                                     | 83      | 22                                   | 9                                    |
| Перу         | 32,2                               | 19             | 6             | 79                           | 73                                     | 77      | 27                                   | 7                                    |
| Сальвадор    | 6,4                                | 20             | 7             | 66                           | 70                                     | 78      | 28                                   | 8                                    |
| Уругвай      | 3,5                                | 14             | 9             | 95                           | 74                                     | 81      | 21                                   | 15                                   |
| Эквадор      | 17,3                               | 20             | 5             | 64                           | 74                                     | 80      | 29                                   | 7                                    |
| Бенин        | 11,2                               | 37             | 9             | 44                           | 59                                     | 62      | 48                                   | 3                                    |

|          |      |    |    |    |    |    |    |   |
|----------|------|----|----|----|----|----|----|---|
| Габон    | 2    | 30 | 8  | 87 | 64 | 67 | 36 | 5 |
| Египет   | 97   | 27 | 6  | 43 | 71 | 74 | 34 | 4 |
| Кения    | 51   | 31 | 6  | 27 | 64 | 68 | 41 | 2 |
| Ливия    | 6,7  | 21 | 5  | 80 | 69 | 75 | 29 | 4 |
| Мали     | 19,4 | 45 | 10 | 42 | 58 | 63 | 48 | 3 |
| Марокко  | 35,1 | 19 | 5  | 63 | 75 | 78 | 26 | 7 |
| Нигер    | 22,2 | 48 | 10 | 16 | 60 | 63 | 50 | 3 |
| Судан    | 40,6 | 34 | 8  | 36 | 63 | 67 | 41 | 4 |
| Танзания | 57,5 | 39 | 7  | 34 | 63 | 66 | 45 | 3 |
| Тунис    | 11,6 | 19 | 6  | 68 | 75 | 78 | 24 | 8 |
| Уганда   | 44,1 | 41 | 9  | 24 | 60 | 65 | 48 | 3 |
| Чад      | 14,9 | 45 | 13 | 23 | 55 | 59 | 47 | 2 |
| Эфиопия  | 105  | 33 | 7  | 20 | 64 | 68 | 41 | 4 |

**Таблица 2. Показатели социально-экономического развития некоторых стран Южной Америки и Африки в 2017 г.**

| Страна    | Объём ВВП, млрд долл. | Структура ВВП, % |                |                    | Структура занятости населения, % |                |                    | Объём экспорта, млрд долл. | Объём сельскохозяйственного экспорта, млрд долл. |
|-----------|-----------------------|------------------|----------------|--------------------|----------------------------------|----------------|--------------------|----------------------------|--------------------------------------------------|
|           |                       | Сфера услуг      | Промышленность | Сельское хозяйство | Сфера услуг                      | Промышленность | Сельское хозяйство |                            |                                                  |
| Аргентина | 922,1                 | 61,1             | 28,1           | 10,8               | 66                               | 29             | 5                  | 58,4                       | 37,4                                             |
| Боливия   | 85,8                  | 48,2             | 37,8           | 13,8               | 49                               | 22             | 29                 | 7,7                        | 1,6                                              |
| Бразилия  | 3243,2                | 72,7             | 20,7           | 6,6                | 59                               | 32             | 9                  | 217,7                      | 90,4                                             |

|           |       |      |      |      |    |    |    |      |      |
|-----------|-------|------|------|------|----|----|----|------|------|
| Венесуэла | 452,7 | 54,9 | 40,4 | 4,7  | 70 | 22 | 8  | 31,6 | 0,03 |
| Колумбия  | 711,6 | 62,1 | 30,8 | 7,2  | 62 | 21 | 17 | 37,8 | 8,3  |
| Парагвай  | 69,7  | 54,5 | 27,7 | 17,9 | 55 | 19 | 26 | 8,6  | 5,5  |
| Перу      | 420,2 | 59,9 | 32,7 | 7,4  | 57 | 18 | 25 | 44,9 | 9,6  |
| Сальвадор | 52,6  | 60,3 | 27,7 | 12   | 58 | 20 | 22 | 5,8  | 1,1  |
| Суринам   | 8,6   | 57,3 | 31,1 | 11,6 | 69 | 19 | 12 | 2,1  | 0,15 |
| Уругвай   | 76,5  | 69,7 | 24,1 | 6,2  | 73 | 14 | 13 | 7,8  | 6    |
| Чили      | 453,8 | 63   | 32,2 | 4,2  | 67 | 24 | 9  | 68,3 | 23   |
| Эквадор   | 193,8 | 60,1 | 32,9 | 7    | 55 | 18 | 27 | 19,1 | 11   |
| Ангола    | 193,6 | 32,2 | 57,6 | 10,2 | 34 | 15 | 49 | 33,1 | 0,03 |
| Египет    | 1204  | 54   | 34,3 | 11,7 | 50 | 26 | 24 | 25,6 | 4,9  |
| Кения     | 163,2 | 47,5 | 18   | 34,5 | 42 | 20 | 38 | 5,7  | 3,2  |
| Ливия     | 31,3  | 46,2 | 52,8 | 1    | 59 | 24 | 17 | 15,6 | 0,1  |
| Мали      | 41,9  | 40,5 | 17,7 | 41,8 | 11 | 28 | 61 | 2,8  | 0,6  |
| Намбия    | 26,6  | 67,4 | 25,8 | 6,6  | 54 | 14 | 31 | 4    | 0,99 |
| Сенегал   | 54,8  | 58,8 | 24,3 | 16,9 | 22 | 0  | 78 | 2,3  | 0,78 |
| Танзания  | 166,7 | 47,6 | 29   | 23,4 | 50 | 28 | 22 | 4,5  | 1,7  |
| Тунис     | 133,3 | 63,7 | 26,2 | 10,1 | 52 | 34 | 14 | 14,2 | 1,6  |
| Уганда    | 89,1  | 50,7 | 21,1 | 28,2 | 23 | 7  | 70 | 2,8  | 1,4  |

|         |       |      |      |      |    |   |    |     |     |
|---------|-------|------|------|------|----|---|----|-----|-----|
| Эфиопия | 198,5 | 43,6 | 21,6 | 34,8 | 22 | 9 | 69 | 3,2 | 1,3 |
|---------|-------|------|------|------|----|---|----|-----|-----|

На основе анализа данных таблицы справочных материалов предположите, какая из стран — Сальвадор или Кения — находилась в 2017 г. выше в рейтинге ООН по индексу человеческого развития (ИЧР). Для обоснования Вашего ответа запишите необходимые числовые данные из таблицы и вычисления, на основании которых Вы сделали своё предположение.

**25. Основные демографические показатели некоторых стран Южной Америки и Африки в 2017 г.**

| Страна      | Численность населения, млн человек | Рождаемость, ‰ | Смертность, ‰ | Плотность населения, человек на км <sup>2</sup> | Доля городского населения, % | Ожидаемая продолжительность жизни, лет | Доля лиц в возрасте младше 15 лет, % | Доля лиц в возрасте старше 65 лет, % |
|-------------|------------------------------------|----------------|---------------|-------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Аргентина   | 42,7                               | 16             | 6             | 16                                              | 91                           | 77                                     | 25                                   | 12                                   |
| Боливия     | 11,3                               | 23             | 7             | 11                                              | 70                           | 69                                     | 32                                   | 7                                    |
| Бразилия    | 207,9                              | 14             | 6             | 25                                              | 86                           | 75                                     | 23                                   | 8                                    |
| Венесуэла   | 31,4                               | 19             | 5             | 36                                              | 88                           | 75                                     | 28                                   | 7                                    |
| Гвиана (Фр) | 0,3                                | 21             | 8             | 4                                               | 85                           | 78                                     | 33                                   | 5                                    |
| Колумбия    | 49,8                               | 15             | 6             | 45                                              | 76                           | 76                                     | 26                                   | 8                                    |
| Парагвай    | 6,9                                | 21             | 6             | 18                                              | 60                           | 73                                     | 30                                   | 6                                    |
| Перу        | 32,2                               | 19             | 6             | 26                                              | 79                           | 75                                     | 27                                   | 7                                    |
| Уругвай     | 3,5                                | 14             | 9             | 20                                              | 95                           | 77                                     | 21                                   | 15                                   |
| Чили        | 18,6                               | 14             | 6             | 25                                              | 87                           | 80                                     | 21                                   | 11                                   |
| Эквадор     | 17,0                               | 20             | 5             | 69                                              | 65                           | 76                                     | 29                                   | 7                                    |
| Алжир       | 42,7                               | 26             | 4             | 18                                              | 73                           | 77                                     | 29                                   | 6                                    |

|          |       |    |    |     |    |    |    |   |
|----------|-------|----|----|-----|----|----|----|---|
| Ангола   | 30,4  | 45 | 10 | 25  | 45 | 60 | 48 | 2 |
| Египет   | 97,0  | 27 | 6  | 101 | 43 | 72 | 33 | 4 |
| Кения    | 51,0  | 31 | 6  | 92  | 27 | 67 | 41 | 3 |
| Ливия    | 6,4   | 20 | 5  | 4   | 79 | 72 | 29 | 4 |
| Мали     | 19,4  | 45 | 10 | 16  | 42 | 60 | 47 | 2 |
| Марокко  | 35,1  | 19 | 5  | 81  | 79 | 75 | 25 | 6 |
| Нигер    | 22,2  | 48 | 10 | 18  | 16 | 60 | 50 | 3 |
| Судан    | 40,6  | 34 | 8  | 23  | 36 | 64 | 41 | 4 |
| Танзания | 57,5  | 39 | 7  | 69  | 34 | 65 | 45 | 3 |
| Тунис    | 11,6  | 19 | 6  | 76  | 68 | 76 | 24 | 8 |
| Уганда   | 44,1  | 41 | 9  | 229 | 24 | 63 | 48 | 3 |
| Чад      | 14,9  | 45 | 13 | 13  | 23 | 53 | 47 | 2 |
| Эфиопия  | 105,0 | 33 | 7  | 110 | 20 | 65 | 41 | 4 |

**Показатели социально-экономического развития некоторых стран Южной Америки и Африки в 2017 г.**

| Страна    | Объём ВВП, млрд долл. | Структура ВВП, % |                |                    | Структура занятости населения, % |                |                    | Объём экспорта, млрд долл. | Объём сельскохозяйственного экспорта, млрд долл. |
|-----------|-----------------------|------------------|----------------|--------------------|----------------------------------|----------------|--------------------|----------------------------|--------------------------------------------------|
|           |                       | Сфера услуг      | Промышленность | Сельское хозяйство | Сфера услуг                      | Промышленность | Сельское хозяйство |                            |                                                  |
| Аргентина | 922,1                 | 61,1             | 28,1           | 10,8               | 66                               | 29             | 5                  | 58,43                      | 37,4                                             |
| Боливия   | 85,8                  | 48,2             | 37,8           | 13,8               | 49                               | 22             | 29                 | 7,7                        | 1,6                                              |
| Бразилия  | 3243,2                | 72,7             | 20,7           | 6,6                | 59                               | 32             | 9                  | 217,7                      | 90,4                                             |

|           |        |      |      |      |    |    |    |      |      |
|-----------|--------|------|------|------|----|----|----|------|------|
| Венесуэла | 452,7  | 54,9 | 40,4 | 4,7  | 70 | 22 | 8  | 31,6 | 0,03 |
| Колумбия  | 711,6  | 62,1 | 30,8 | 7,2  | 62 | 21 | 17 | 37,8 | 8,3  |
| Парагвай  | 69,7   | 54,5 | 27,7 | 17,9 | 55 | 19 | 26 | 8,6  | 5,5  |
| Перу      | 420,2  | 59,9 | 32,7 | 7,4  | 57 | 18 | 25 | 44,9 | 9,6  |
| Суринам   | 8,6    | 57,3 | 31,1 | 11,6 | 69 | 19 | 12 | 2,1  | 0,15 |
| Уругвай   | 76,5   | 69,7 | 24,1 | 6,2  | 73 | 14 | 13 | 7,8  | 6,06 |
| Чили      | 453,8  | 63,0 | 32,2 | 4,2  | 67 | 24 | 9  | 68,3 | 23,0 |
| Эквадор   | 193,8  | 60,1 | 32,9 | 7,0  | 55 | 18 | 27 | 19,1 | 11,0 |
| Алжир     | 642,6  | 47,4 | 39,3 | 13,3 | 59 | 31 | 10 | 34,9 | 0,42 |
| Ангола    | 193,6  | 32,2 | 57,6 | 10,2 | 34 | 15 | 49 | 33,1 | 0,03 |
| Египет    | 1204,0 | 54,0 | 34,3 | 11,7 | 50 | 26 | 24 | 25,6 | 4,9  |
| Кения     | 163,2  | 47,5 | 18,0 | 34,5 | 42 | 20 | 38 | 5,7  | 3,2  |
| Мали      | 41,9   | 40,5 | 17,7 | 41,8 | 11 | 28 | 61 | 2,8  | 0,6  |
| Марокко   | 291,3  | 56,5 | 29,5 | 14,0 | 43 | 20 | 37 | 25,3 | 5,5  |
| Ливия     | 31,3   | 46,2 | 52,8 | 1,0  | 59 | 24 | 17 | 15,6 | 0,1  |
| Нигер     | 21,9   | 39,0 | 19,5 | 41,5 | 20 | 5  | 75 | 1,2  | 0,4  |
| Судан     | 177,8  | 57,8 | 2,6  | 39,6 | 41 | 7  | 52 | 3,0  | 2,0  |
| Танзания  | 166,7  | 47,6 | 29,0 | 23,4 | 50 | 28 | 22 | 4,5  | 1,7  |
| Тунис     | 133,3  | 63,7 | 26,2 | 10,1 | 52 | 34 | 14 | 14,2 | 1,6  |
| Уганда    | 89,1   | 50,7 | 21,1 | 28,2 | 23 | 7  | 70 | 2,8  | 1,4  |
| Чад       | 28,6   | 33,4 | 14,2 | 52,4 | 9  | 4  | 87 | 1,2  | 0,05 |

|         |       |      |      |      |    |   |    |     |     |
|---------|-------|------|------|------|----|---|----|-----|-----|
| Эфиопия | 198,5 | 43,6 | 21,6 | 34,8 | 22 | 9 | 69 | 3,2 | 1,3 |
|---------|-------|------|------|------|----|---|----|-----|-----|

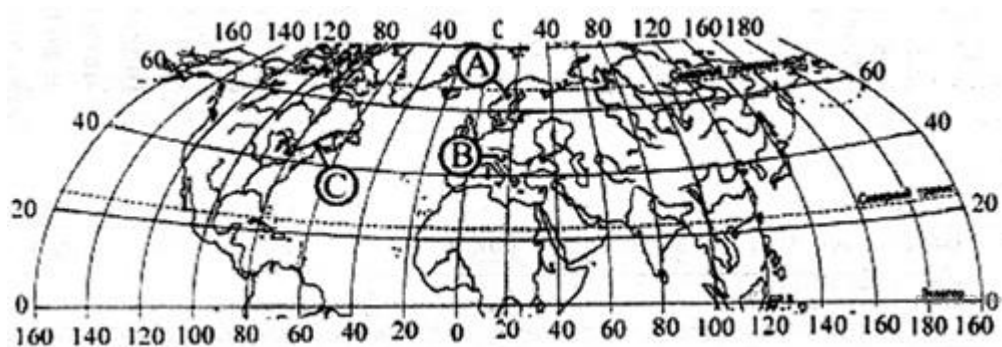
Используя данные справочных материалов, сравните доли населения, занятого в сельском хозяйстве, и доли сельского хозяйства в общих объёмах экспорта Парагвая и Туниса. Сделайте вывод о том, в какой из этих стран сельское хозяйство играет бóльшую роль в экономике. Для обоснования Вашего ответа запишите необходимые числовые данные и вычисления.

**26.**Топливные пеллеты — это гранулы или брикеты, произведённые из стружек-опилок, лузги от семечек. В основном используются как топливо. За 10 лет Россия стала одним из ведущих мировых экспортёров топливных пеллет.

Эта отрасль производства изначально создавалась как экспортно-ориентированная: около 90% продукции экспортируется. Основные предприятия отрасли сосредоточены в Ленинградской, Архангельской, Тверской, Новгородской, Вологодской областях, Красноярском и Хабаровском краях и Республике Карелия. Какие преимущества с точки зрения учёных-экологов имеет использование пеллет по сравнению с таким традиционным видом топлива, как уголь? Укажите два преимущества.

**27.**В каком регионе России — Архангельской или Саратовской области — необходимо уделять больше внимания мерам, предупреждающим развитие водной эрозии? Свой ответ обоснуйте.

**28.**Определите, в каком из пунктов, обозначенных буквами на карте Северного полушария, 21 марта солнце позже (по времени Гринвичского меридиана) поднимется над горизонтом. Ход ваших рассуждений запишите.



Карта составлена по состоянию на 01.01.2019

**29.**Новостные ленты в феврале 2017 г. сообщили: «В Кейптауне наблюдается острый дефицит воды из-за самой сильной за 100 лет засухи. Власти предполагают, что в мае все запасы пресной воды будут исчерпаны. Глава правительства провинции Западный Кейп обратилась к президенту ЮАР с просьбой объявить о национальном бедствии в связи с продолжающейся засухой и истощением запасов воды».

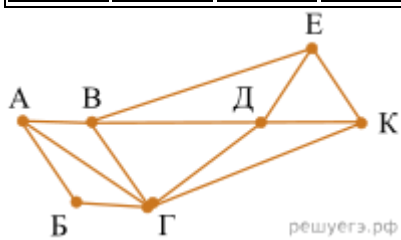
Это только одно из проявлений дефицита пресной воды на Земле. Многие специалисты высказывают мнение, что в обозримом будущем человечество столкнётся с обострением проблемы дефицита водных ресурсов. Согласно другим прогнозам, проблема дефицита водных ресурсов в будущем может быть успешно решена. Выберите одну из упомянутых выше точек зрения и приведите два любых довода, подтверждающие её.

**К курсу «Подготовка к ЕГЭ. Предмет по выбору: Информатика»**

**Пробный ЕГЭ по информатике.**

1. На рисунке схема дорог Н-ского района изображена в виде графа, в таблице содержатся сведения о длинах этих дорог (в километрах).

|    | П1 | П2 | П3 | П4 | П5 | П6 | П7 |
|----|----|----|----|----|----|----|----|
| П1 |    | 59 |    | 22 |    | 27 |    |
| П2 | 59 |    | 24 | 44 | 10 |    | 21 |
| П3 |    | 24 |    |    | 25 |    | 9  |
| П4 | 22 | 44 |    |    |    | 8  | 32 |
| П5 |    | 10 | 25 |    |    |    |    |
| П6 | 27 |    |    | 8  |    |    | 11 |
| П7 |    | 21 | 9  | 32 |    | 11 |    |



Так как таблицу и схему рисовали независимо друг от друга, нумерация населённых пунктов в таблице никак не связана с буквенными обозначениями на графе. Определите длину дороги из пункта  $G$  в пункт  $K$ . В ответе запишите целое число.

2. Логическая функция  $F$  задаётся выражением  $((x \wedge \neg y) \rightarrow (\neg z \vee \neg w)) \wedge ((w \rightarrow x) \vee y)$ . На рисунке приведён частично заполненный фрагмент таблицы истинности функции  $F$ , содержащий неповторяющиеся строки. Определите, какому столбцу таблицы истинности функции  $F$  соответствует каждая из переменных  $x, y, z, w$ .

| ? | ? | ? | ? | F |
|---|---|---|---|---|
| 1 |   | 1 | 1 | 0 |
| 0 |   |   | 0 | 0 |
| 1 |   |   |   | 0 |

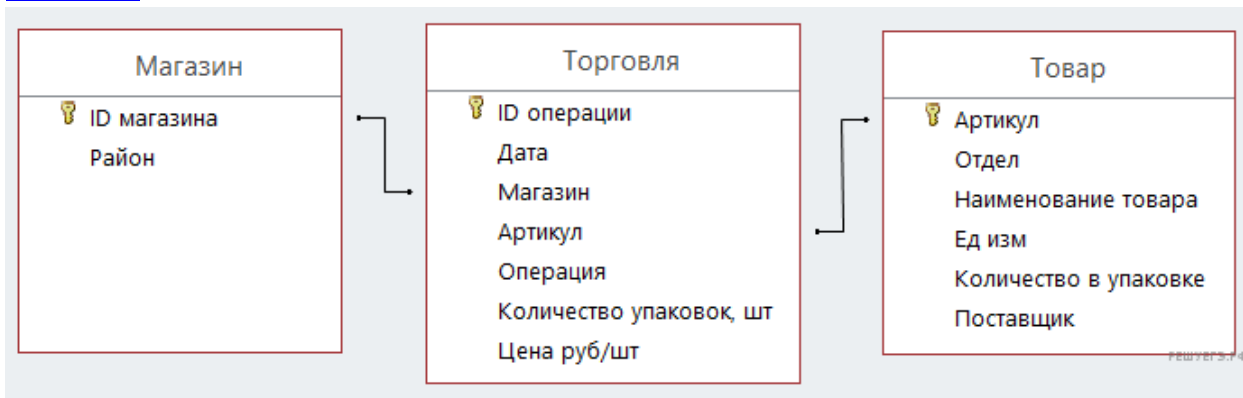
В ответе напишите буквы  $x, y, z, w$  в том порядке, в котором идут соответствующие им столбцы. Буквы в ответе пишите подряд, никаких разделителей между буквами ставить не нужно.

3. В файле приведён фрагмент базы данных «Продукты», содержащей информацию о поставках товаров и их продаже. База данных состоит из трёх таблиц.

Таблица «Торговля» содержит записи о поставках и продажах товаров в магазинах города в июне 2021г. Таблица «Товар» содержит данные о товарах. Таблица «Магазин» содержит данные о магазинах.

На рисунке приведена схема базы данных, содержащая все поля каждой таблицы и связи между ними.

### Задание 3



Используя информацию из приведённой базы данных, определите магазин, продавший за месяц наибольшее количество чая зелёного.

В ответе запишите ID магазина — так, как он указан в базе.

4. Для кодирования некоторой последовательности, состоящей из букв А, Б, В, Г, Д, Е, решили использовать неравномерный двоичный код, удовлетворяющий условию Фано. Для букв А, Б, В, Г использовали соответственно кодовые слова 000, 001, 10, 11. Укажите кратчайшее возможное кодовое слово для буквы Д, при котором код будет допускать однозначное декодирование. Если таких кодов несколько, укажите код с наименьшим числовым значением.

**Примечание.** Условие Фано означает, что никакое кодовое слово не является началом другого кодового слова. Это обеспечивает возможность однозначной расшифровки закодированных сообщений.

5. Автомат получает на вход трёхзначное число. По этому числу строится новое число по следующим правилам.

1. Складываются первая и вторая, а также вторая и третья цифры исходного числа.
2. Полученные два числа записываются друг за другом в порядке возрастания (без разделителей).

*Пример.* Исходное число: 843. Суммы:  $8 + 4 = 12$ ;  $4 + 3 = 7$ . Результат: 712.

Сколько существует чисел, в результате обработки которых автомат выдаст число 1216?

6. Исполнитель Черепаха действует на плоскости с декартовой системой координат. В начальный момент Черепаха находится в начале координат, её голова направлена вдоль положительного направления оси абсцисс, хвост опущен. При опущенном хвосте Черепаха оставляет на поле след в виде линии. В каждый конкретный момент известно положение исполнителя и направление его движения. У исполнителя существует две команды: **Вперёд  $n$**  (где  $n$  — целое число), вызывающая передвижение Черепахи на  $n$  единиц в том направлении, куда указывает её голова, и **Направо  $m$**  (где  $m$  — целое число), вызывающая изменение направления движения на  $m$  градусов по часовой стрелке. Запись **Повтори  $k$  [Команда1 Команда2 ... Команда $S$ ]** означает, что последовательность из  $S$  команд повторится  $k$  раз. Черепахе был дан для исполнения следующий алгоритм:

**Повтори 4 [Вперёд 6 Направо 150 Вперёд 6 Направо 30].**

Определите, сколько точек с целочисленными координатами будут находиться внутри области, ограниченной линией, заданной данным алгоритмом. *Точки на линии учитывать не следует.*

7. Какой минимальный объём памяти (в Кбайт) нужно зарезервировать, чтобы можно было сохранить любое растровое изображение размером  $320 \times 640$  пикселей при условии, что в изображении могут использоваться 256 различных цветов? В ответе запишите только целое число, единицу измерения писать не нужно.

8. Все 6-буквенные слова, составленные из букв А, О, У, записаны в обратном алфавитном порядке. Вот начало списка:

1. УУУУУУ
2. УУУУУО
3. УУУУУА
4. УУУУОО

...

На каком месте от начала списка находится слово ОУУУОО.

9. Откройте файл электронной таблицы, содержащей в каждой строке шесть натуральных чисел.

Назовём ячейку таблицы интересной, если выполняются следующие условия:

- число в данной ячейке больше не встречается в данной строке;
- число в данной ячейке встречается в данном столбце, включая данную ячейку, больше 150 раз.

Определите количество строк таблицы, содержащих не менее 5 интересных ячеек.

[Задание 9](#)

10. Определите, сколько раз в тексте главы II повести А. И. Куприна «Поединок» встречается сочетание букв «все» или «Все» только в составе других слов, но не как отдельное слово. В ответе укажите только число.

[Задание 10](#)

**11.** При регистрации в компьютерной системе для каждого пользователя формируется индивидуальный идентификатор, состоящий из 14 символов. Для построения идентификатора используют только латинские буквы (26 заглавных и 26 строчных букв). В базе данных для хранения сведений о каждом пользователе отведено одинаковое минимально возможное целое число байт. При этом используют посимвольное кодирование идентификаторов, все символы кодируют одинаковым минимально возможным количеством бит. Кроме идентификатора для каждого пользователя в системе хранятся дополнительные сведения, для чего выделено 19 байт на каждого пользователя. Сколько байт нужно для хранения сведений о 25 пользователях? В ответе запишите только целое число — количество байт.

**12.** Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки цифр.

А) **заменить** ( $v, w$ ).

Эта команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ .

Например, выполнение команды **заменить** (111, 27) преобразует строку 05111150 в строку 0527150.

Если в строке нет вхождений цепочки  $v$ , то выполнение команды **заменить** ( $v, w$ ) не меняет эту строку.

Б) **нашлось** ( $v$ ).

Эта команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор. Если она встречается, то команда возвращает логическое значение «истина», в противном случае возвращает значение «ложь». Строка исполнителя при этом не изменяется.

Цикл

ПОКА *условие*

*последовательность команд*

КОНЕЦ ПОКА

выполняется, пока условие истинно.

В конструкции

ЕСЛИ *условие*

ТО *команда1*

ИНАЧЕ *команда2*

КОНЕЦ ЕСЛИ

выполняется команда1 (если условие истинно) или команда2 (если условие ложно)

Дана программа для Редактора:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (01) ИЛИ нашлось (02) ИЛИ нашлось (03)

    заменить (01, 103)

    заменить (02, 10)

    заменить (03, 210)

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Известно, что исходная строка начинается с цифры 0, а далее содержит 12 цифр 1, 15 цифр 2 и 17 цифр 3, расположенных в произвольном порядке. Сколько цифр 2 будет в строке, которая получится после выполнения данной программы?

**13.** В терминологии сетей TCP/IP маской подсети называется 32-разрядное двоичное число, определяющее, какие именно разряды IP-адреса компьютера являются общими для

всей подсети, — в этих разрядах маски стоит 1. Обычно маски записываются в виде четверки десятичных чисел — по тем же правилам, что и IP-адреса. Для некоторой подсети используется маска 255.255.254.0. Сколько различных адресов компьютеров теоретически допускает эта маска, если два адреса (адрес сети и широковещательный) не используют?

14. Операнды арифметического выражения записаны в системе счисления с основанием 14:

$$1x563_{14} + 871x3_{14}$$

В записи чисел переменной  $x$  обозначена неизвестная цифра из алфавита четырнадцатеричной системы счисления. Определите наименьшее значение  $x$ , при котором значение данного арифметического выражения кратно 24. Для найденного значения  $x$  вычислите частное от деления значения арифметического выражения на 24 и укажите его в ответе в десятичной системе счисления. Основание системы счисления в ответе указывать не нужно.

15. Для какого наибольшего целого неотрицательного числа  $A$  выражение

$$(y + 2x \neq 48) \vee (A < x) \vee (A < y)$$

тождественно истинно, то есть принимает значение 1 при любых целых неотрицательных  $x$  и  $y$ ?

16. Алгоритм вычисления значения функции  $F(n)$ , где  $n$  — целое число, задан следующими соотношениями:

$$F(n) = n, \text{ если } n < 9,$$

$$F(n) = F(n \bmod 9) + F(n \operatorname{div} 9), \text{ если } n \geq 9.$$

Определите количество значений  $n$  на отрезке  $[4 \cdot 6^{20}; 5 \cdot 6^{20}]$ , для которых  $F(n) = 121$ .

17. Файл содержит последовательность целых чисел, модуль которых находится в интервале от 100 до 10 000. Назовём парой два идущих подряд элемента последовательности.

#### Задание 17

Определите количество пар, для которых выполняются следующие условия:

- последняя цифра записи одного из элементов пары совпадает с предпоследней цифрой записи другого элемента;
- ровно один элемент из пары делится без остатка на 13;
- сумма квадратов элементов пары не превышает квадрат наименьшего из элементов последовательности, две последние цифры в записи которого одинаковы.

В ответе запишите два числа: сначала количество найденных пар, затем максимальную величину суммы квадратов элементов этих пар.

18. Квадрат разлинован на  $N \times N$  клеток ( $1 < N < 30$ ). Исполнитель Робот может перемещаться по клеткам, выполняя за одно перемещение одну из двух команд: вправо или вниз. По команде вправо Робот перемещается в соседнюю правую клетку, по команде **вниз** — в соседнюю нижнюю. Квадрат ограничен внешними стенами. Между соседними клетками квадрата также могут быть внутренние стены. Сквозь стену Робот пройти не может.

Перед каждым запуском Робота в каждой клетке квадрата лежит монета достоинством от 1 до 100. Посетив клетку, Робот забирает монету с собой; это также относится к начальной и конечной клеткам маршрута Робота.

Определите максимальную и минимальную денежные суммы, которые может собрать Робот, пройдя из левой верхней клетки в правую нижнюю. В ответе укажите два числа — сначала максимальную сумму, затем минимальную.

[18.xlsx](#)

Исходные данные представляют собой электронную таблицу размером  $N \times N$ , каждая ячейка которой соответствует клетке квадрата. Внутренние и внешние стены обозначены утолщёнными линиями.

Пример входных данных:

|    |   |    |   |
|----|---|----|---|
| 1  | 8 | 8  | 4 |
| 10 | 1 | 1  | 3 |
| 1  | 3 | 12 | 2 |
| 2  | 3 | 5  | 6 |

**19.** Два игрока, Петя и Ваня, играют в следующую игру. Перед игроками лежит куча камней. Игроки ходят по очереди, первый ход делает Петя. За один ход игрок может добавить в кучу **один** камень или увеличить количество камней в куче в **три** раза. Например, имея кучу из 15 камней, за один ход можно получить кучу из 16 или 45 камней. У каждого игрока, чтобы делать ходы, есть неограниченное количество камней.

Игра завершается в тот момент, когда количество камней в куче становится не менее 38. Победителем считается игрок, сделавший последний ход, то есть первым получивший кучу, в которой будет 38 или больше камней. В начальный момент в куче было  $S$  камней,  $1 \leq S \leq 37$ .

Будем говорить, что игрок имеет **выигрышную стратегию**, если он может выиграть при любых ходах противника. Описать стратегию игрока — значит, описать, какой ход он должен сделать в любой ситуации, которая ему может встретиться при различной игре противника.

Известно, что Ваня выиграл своим первым ходом после неудачного первого хода Пети. Укажите минимальное значение  $S$ , когда такая ситуация возможна.

**20.** Два игрока, Петя и Ваня, играют в следующую игру. Перед игроками лежит куча камней. Игроки ходят по очереди, первый ход делает Петя. За один ход игрок может добавить в кучу **один** камень или увеличить количество камней в куче в **три** раза. Например, имея кучу из 15 камней, за один ход можно получить кучу из 16 или 45 камней. У каждого игрока, чтобы делать ходы, есть неограниченное количество камней.

Игра завершается в тот момент, когда количество камней в куче становится не менее 38. Победителем считается игрок, сделавший последний ход, то есть первым получивший кучу, в которой будет 38 или больше камней. В начальный момент в куче было  $S$  камней,  $1 \leq S \leq 37$ .

Будем говорить, что игрок имеет **выигрышную стратегию**, если он может выиграть при любых ходах противника. Описать стратегию игрока — значит, описать, какой ход он должен сделать в любой ситуации, которая ему может встретиться при различной игре противника.

Найдите два таких значения  $S$ , при которых у Пети есть выигрышная стратегия, причём одновременно выполняются два условия:

- Петя не может выиграть за один ход;
  - Петя может выиграть своим вторым ходом независимо от того, как будет ходить Ваня.
- Найденные значения запишите в ответе в порядке возрастания без разделительных знаков.

**21.** Два игрока, Петя и Ваня, играют в следующую игру. Перед игроками лежит куча камней. Игроки ходят по очереди, первый ход делает Петя. За один ход игрок может добавить в кучу **один** камень или увеличить количество камней в куче в **три** раза.

Например, имея кучу из 15 камней, за один ход можно получить кучу из 16 или 45 камней. У каждого игрока, чтобы делать ходы, есть неограниченное количество камней.

Игра завершается в тот момент, когда количество камней в куче становится не менее 38. Победителем считается игрок, сделавший последний ход, то есть первым получивший кучу, в которой будет 38 или больше камней. В начальный момент в куче было  $S$  камней;  $1 \leq S \leq 37$ .

Будем говорить, что игрок имеет **выигрышную стратегию**, если он может выиграть при любых ходах противника. Описать стратегию игрока — значит, описать, какой ход он должен сделать в любой ситуации, которая ему может встретиться при различной игре противника.

Найдите минимальное значение  $S$ , при котором одновременно выполняются два условия:

- у Вани есть выигрышная стратегия, позволяющая ему выиграть первым или вторым ходом при любой игре Пети;
- у Вани нет стратегии, которая позволит ему гарантированно выиграть первым ходом.

**22.** В компьютерной системе необходимо выполнить некоторое количество вычислительных процессов, которые могут выполняться параллельно или последовательно. Для запуска некоторых процессов необходимы данные, которые получаются как результаты выполнения одного или двух других процессов — поставщиков данных. Если зависимый процесс получает данные от одного или нескольких других процессов (поставщиков данных), то выполнение зависимого процесса не может начаться раньше завершения всех процессов-поставщиков. Количество одновременно выполняемых процессов может быть любым. Длительность процесса не зависит от других параллельно выполняемых процессов.

#### Задание 22

В таблице представлены идентификатор (ID) каждого процесса, его длительность, для зависимых процессов — ID поставщиков данных. Для независимых процессов в качестве ID поставщиков данных указан 0. Определите максимальную длительность отрезка времени (в мс), в течение которого возможно одновременное выполнение четырёх процессов, при условии, что в эту четвёрку не входит процесс с ID = 2.

**23.** Исполнитель Плюс преобразует число на экране.

У исполнителя есть две команды, которым присвоены номера.

1. Прибавить 2.
2. Прибавить 5.

Первая команда увеличивает число на экране на 2, вторая увеличивает это число на 5. Программа для исполнителя Плюс — это последовательность команд.

Сколько существует программ, которые число 1 преобразуют в число 20?

**24.** Текстовый файл состоит не более чем из  $10^6$  символов  $A$ ,  $B$  и  $C$ . Определите максимальное количество идущих подряд символов  $B$ .

Для выполнения этого задания следует написать программу. Ниже приведён файл, который необходимо обработать с помощью данного алгоритма.

#### Задание 24

**25.** Назовём маской числа последовательность цифр, в которой также могут встречаться следующие символы:

- символ «?» означает ровно одну произвольную цифру;
- символ «\*» означает любую последовательность цифр произвольной длины; в том числе «\*» может задавать и пустую последовательность.

Например, маске  $123*4?5$  соответствуют числа 123405 и 12300405.

Среди натуральных чисел, не превышающих  $10^{10}$ , найдите все числа, соответствующие маске  $1?2157*4$ , делящиеся на 2024 без остатка. В ответе запишите в первом столбце

таблицы все найденные числа в порядке возрастания, а во втором столбце — соответствующие им результаты деления этих чисел на 2024.

Количество строк в таблице для ответа избыточно.

Ответ:

**26.** В магазине для упаковки подарков есть  $N$  кубических коробок. Самой интересной считается упаковка подарка по принципу матрёшки — подарок упаковывается в одну из коробок, та в свою очередь в другую коробку и т. д. Одну коробку можно поместить в другую, если длина её стороны хотя бы на 3 единицы меньше длины стороны другой коробки.

Определите наибольшее количество коробок, которое можно использовать для упаковки одного подарка, и максимально возможную длину стороны самой маленькой коробки, где будет находиться подарок. Размер подарка позволяет поместить его в самую маленькую коробку.

**Входные данные.**

[Задание 26](#)

В первой строке входного файла находится число  $N$  — количество коробок в магазине (натуральное число, не превышающее 10 000). В следующих  $N$  строках находятся значения длин сторон коробок (все числа натуральные, не превышающие 10 000), каждое — в отдельной строке.

Запишите в ответе два целых числа: сначала наибольшее количество коробок, которое можно использовать для упаковки одного подарка, затем максимально возможную длину стороны самой маленькой коробки в таком наборе.

Пример входного файла:

5  
43  
40  
32  
40  
30

Пример входного файла приведён для пяти коробок и случая, когда минимальная допустимая разница между длинами сторон коробок, подходящих для упаковки «матрёшкой», составляет 3 единицы.

При таких исходных данных условию задачи удовлетворяют наборы коробок с длинами сторон 30, 40 и 43 или 32, 40 и 43 соответственно, то есть количество коробок равно 3, а длина стороны самой маленькой коробки равна 32.

**27.** Дана последовательность натуральных чисел. Назовём парой любые два числа из последовательности. Необходимо определить количество пар, в которых десятичная запись произведения чисел в паре заканчивается ровно на 6 нулей.

**Входные данные.**

[Файл А](#)

[Файл В](#)

Первая строка входного файла содержит целое число  $N$  — общее количество чисел в наборе. Каждая из следующих  $N$  строк содержит одно число, не превышающее  $10^9$ .

Гарантируется, что число в ответе не превышает  $2 \cdot 10^9$ .

Вам даны два входных файла ( $A$  и  $B$ ), каждый из которых имеет описанную выше структуру. В ответе укажите два числа: сначала искомое количество пар для файла  $A$ , затем — для файла  $B$ .

## К курсу «Подготовка к ЕГЭ. Предмет по выбору: Литература»

### Пробный ЕГЭ по литературе.

- Прочитайте приведенный ниже фрагмент текста и выполните задание.

Поблагодарив Анну Павловну за ее *charmante soiree*, гости стали расходиться. Пьер был неуклюж. Толстый, выше обыкновенного роста, широкий, с огромными красными руками, он, как говорится, не умел войти в салон и еще менее умел из него выйти, то есть перед выходом сказать что-нибудь особенно приятное. Кроме того, он был рассеян. Вставая, он вместо своей шляпы захватил треугольную шляпу с генеральским плюмажем и держал ее, дергая султан, до тех пор, пока генерал не попросил возвратить ее. Но вся его рассеянность и неумение войти в салон и говорить в нем выкупались выражением добродушия, простоты и скромности. Анна Павловна повернулась к нему и, с христианскою кротостью выражая прощение за его выходку, кивнула ему и сказала: — Надеюсь увидеть вас еще, но надеюсь тоже, что вы перемените свои мнения, мой милый мсье Пьер, — сказала она.

Когда она сказала ему это, он ничего не ответил, только наклонился и показал всем еще раз свою улыбку, которая ничего не говорила, разве только вот что: «Мнения мнениями, а вы видите, какой я добрый и славный малый». И все, и Анна Павловна невольно почувствовали это.

Князь Андрей вышел в переднюю и, подставив плечи лакею, накидывавшему ему плащ, равнодушно прислушивался к болтовне своей жены с князем Ипполитом, вышедшим тоже в переднюю. Князь Ипполит стоял возле хорошенькой беременной княгини и упорно смотрел прямо на нее в лорнет.

— Идите, Annette, вы простудитесь, — говорила маленькая княгиня, прощаясь с Анной Павловной. — C'est arrete, — прибавила она тихо.

Анна Павловна уже успела переговорить с Лизой о сватовстве, которое она затевала между Анатолом и золовкой маленькой княгини.

— Я надеюсь на вас, милый друг, — сказала Анна Павловна тоже тихо, — вы напишете к ней и скажете мне, comment le r ge envisagera la chose. Au revoir, — и она ушла из передней.

Князь Ипполит подошел к маленькой княгине и, близко наклоня к ней свое лицо, стал полусшепотом что-то говорить ей.

Два лакея, один княгинин, другой его, дожидаясь, когда они кончат говорить, стояли с шалью и рединготом и слушали их, непонятный им французский говор с такими лицами, как будто они понимали, что говорится, но не хотели показывать этого. Княгиня, как всегда, говорила улыбаясь и слушала смеясь.

*Л. Н. Толстой «Война и мир»*

Как называется разновидность жанра романа, в котором повествуется о событиях отдаленного времени, а среди героев — реальные личности?

- Установите соответствие между тремя основными персонажами, фигурирующими в данном фрагменте, и их отцами.

#### ПЕРСОНАЖИ

- А) Ипполит
- Б) Пьер
- В) князь Андрей

#### ИХ ОТЦЫ

- 1) граф Кирилл Владимирович Безухов
- 2) князь Николай Андреевич Болконский
- 3) князь Василий Сергеевич Курагин
- 4) граф Илья Андреевич Ростов

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А      Б      В

- Заполните пропуски в приведённом ниже тексте соответствующими терминами. В бланк ответов №1 впишите без пробелов, запятых и других дополнительных символов два термина в той же форме и последовательности, что и в тексте.

*Толстой противопоставляет хитрость, расчетливость, умение «затевать» Анны Павловны «добродушию и простоте» Пьера. Так с помощью \_\_\_\_\_ автор сразу формирует у читателя мнение о герое. Примечательно, что при описании кружка Анны Павловны писатель широко использует французский язык, который появляется там, где есть ложь, лицемерие, лжепатриотизм. Таким образом, французский язык — важная \_\_\_\_\_ характеристики героев.*

- Выберите ОДНО из заданий (1 или 2) и укажите его номер.

Сформулируйте прямой связный ответ на вопрос в объёме 5–10 предложений.

Аргументируйте свои суждения, опираясь на анализ текста произведения, не искажайте авторской позиции, не допускайте фактических и логических ошибок. Соблюдайте нормы литературной письменной речи, записывайте ответы аккуратно и разборчиво.

1. Что пугает Анну Павловну в Пьере и почему?

2. Сформулируйте главную тему фрагмента и кратко прокомментируйте слова исследователя: «Обязательная для Толстого нравственная оценка всех персонажей исходит в «Войне и мире» прежде всего из того, насколько проявляется в каждом из них естественная сила жизни...»

5. Опираясь на приведённый фрагмент, сопоставьте образ Пьера с образом Чацкого из комедии А. С. Грибоедова «Горе от ума». В чём проявляется сходство в отношении к ним в обществе?

6. Прочитайте приведённый ниже фрагмент текста и выполните задание.

ЛИЛИЧКА!

Вместо письма

Дым табачный воздух выел.

Комната —

глава в крученыховском аде.

Вспомни —

за этим окном

впервые

руки твои, исступленный, гладил.

Сегодня сидишь вот,

сердце в железе.

День еще —

выгонишь,

может быть, изругав.

В мутной передней долго не влезет

сломанная дрожью рука в рукав.

Выбегу,

тело в улицу брошу я.

Дикий,

обезумлюсь,

отчаяньем иссечась.

Не надо этого,

дорогая,

хорошая,

давай простимся сейчас.

Все равно

любовь моя —

тяжкая гирия ведь —

висит на тебе,

куда ни бежала б.

Дай в последнем крике вырветь

горечь обиженных жалоб.

Если быка трудом уморят —

он уйдет,

разляжется в холодных водах.

Кроме любви твоей,

мне

нету моря,

а у любви твоей и плачем не вымолишь отдых.

Захочет покоя уставший слон —

царственный ляжет в опожаренном песке.

Кроме любви твоей,

мне

нету солнца,  
а я и не знаю, где ты и с кем.  
Если б так поэта измучила,  
он  
любимую на деньги б и славу выменял,  
а мне  
ни один не радостен звон,  
кроме звона твоего любимого имени.  
И в пролет не брошусь,  
и не выпью яда,  
и курок не смогу над виском нажать.  
Надо мною,  
кроме твоего взгляда,  
не властно лезвие ни одного ножа.  
Завтра забудешь,  
что тебя короновал,  
что душу цветущую любовью выжиг,  
и суетных дней взметенный карнавал  
растреплет страницы моих книжек...  
Слов моих сухие листья ли  
заставят остановиться,  
жадно дыша?  
Дай хоть  
последней нежностью выстелить  
твой уходящий шаг.

*В. В. Маяковский, 1916*

*Стихотворение В. Маяковского написано в \_\_\_\_\_ системе стихосложения. Новаторство его было в духе \_\_\_\_\_, модернистского литературного течения, приверженцем которого был поэт.*

7. Как называется прием, позволяющий выделить наиболее значимый поэтический образ: «а мне ни один не радостен звон, // кроме звона твоего любимого имени»?

8. Из приведённого ниже перечня выберите все названия художественных средств и приёмов, использованных поэтом в заключительных строках данного стихотворения — начиная со слов «Завтра забудешь...» (цифры укажите в порядке возрастания).

1. Ассонанс.
2. Инверсия.
3. Литота.
4. Эпитет.
5. Метафора.
6. Сравнение.
7. Эпифора.

9. Выберите ОДНО из заданий (1 или 2) и укажите его номер. Сформулируйте прямой связный ответ на вопрос в объёме 5–10 предложений. Аргументируйте свои суждения, опираясь на анализ текста произведения, не искажайте авторской позиции, не допускайте фактических и логических ошибок. Соблюдайте нормы литературы.

1. Как различные поэтические приемы помогают создать образ лирического героя этого стихотворения?
2. Какова роль метафоры в стихотворении В. Маяковского «Лиличка»?

**10.** Назовите произведение отечественной или зарубежной поэзии (с указанием автора), в котором раскрыта тема любви. Сопоставьте выбранное Вами произведение со стихотворением В. Маяковского.

**11.** Для выполнения задания выберите только ОДНУ из пяти предложенных тем сочинений (1–5). Напишите сочинение на эту тему в объёме не менее 200 слов (при объёме менее 150 слов сочинение оценивается 0 баллов).

Раскрывайте тему сочинения полно и многоаспектно.

Аргументируйте свои тезисы анализом элементов текста произведения (в сочинении по лирике необходимо проанализировать не менее трёх стихотворений).

Выявляйте роль художественных средств, важную для раскрытия темы сочинения.

Продумывайте композицию сочинения.

Избегайте фактических, логических, речевых ошибок.

Сочинение пишите чётко и разборчиво, соблюдая нормы письменной речи.

1. Каково значение образа Савельича в романе А. С. Пушкина «Капитанская дочка»?
2. Сатиру М. Е. Салтыкова-Щедрина его современники называли «горькой». Согласны ли Вы с такой оценкой?
3. Как в лирике А. А. Ахматовой раскрывается тема поэтического творчества?
4. В каких произведениях русской литературы образ будущего создается с помощью сна одного из героев? (На примере произведений одного из писателей: А. С. Пушкина, Ф. М. Достоевского, Л. Н. Толстого.)
5. Проблема поиска собственного пути на страницах художественного произведения. (На примере произведения отечественной или зарубежной литературы.)

**К курсу «Подготовка к итоговому сочинению»**

1. Итоговое выпускное сочинение в 11 классе от экспертов в области подготовки к ЕГЭ Н.А. Сениной, А.Г. Нарушевича и И.С. Нарушевич. Издательство «Легион» Русский язык. Литература, 2020
2. Итоговое сочинение. Трудно? Легко! / Л.И. Мальцева. –Ростов н/Д: Издатель Мальцев Д.А., М.: Народное образование, 2020
3. Пименова В. «Сочинение как творческий вид работы. Из опыта учителя.»Библиотечка «Первого сентября». Серия «Литература». Выпуск 5(17) М 2020
4. Подготовка и проведение итогового сочинения по литературе. Метод. рекомендации для образоват. организаций. — М.: Просвещение, 2020
5. Серия „Учимся с «Просвещением»“/„Просвещение» — учителю“.
6. Серафимова В.Д. Практические материалы для подготовки к сочинениям, выпускным и вступительным экзаменам. Русские писатели XX и XXI веков.- //АСТ,Астрель, Москва, 2019
7. Сигов В. К., Ломилина Н. И. «Итоговая аттестация. Выпускное сочинение. 10-11 классы». Пособие издательства «Дрофа» 2020
8. Сочинение? Легко! 10—11 классы: пособие для учащихся общеобразоват. организаций / [С. И. Красовская, М. И. Шутан, Е. А. Певак и др.]. — М. : Просвещение, 2020.
9. Ходякова Л. А. и И. К. Геро «Подготовка к итоговому сочинению по литературе» «Русский язык в школе» № 2 за 2015 год.
10. Чумакевич Э.В. «Сочинения на отлично! Русская литература. 9–11 классы».
11. Щербакова О. И. Виды сочинений по литературе. 10–11 классы. (Методическое пособие для учителей)
12. <http://sochinenie11.ru/o/140-2-knigi-po-podgotovke-k-itogovomu-sochineniyu.html>;
13. [http://lanasvet1991.blogspot.ru/p/blog-page\\_7458.html](http://lanasvet1991.blogspot.ru/p/blog-page_7458.html);
14. <http://sochinenie.wikivote.ru>;
15. [https://mogu-pisat.ru/spravochnik/nachalo/?clear\\_cache=Y?ELEMENT\\_ID=181332](https://mogu-pisat.ru/spravochnik/nachalo/?clear_cache=Y?ELEMENT_ID=181332)

**К курсу «Русский язык»**

1. Русский язык. Трудные вопросы морфологии. 10-11 классы. - М.: ООО «ТИД «Русское слово – РС», Гольцова Н.Г., Шамшин И.В., 2020
2. Типичные ошибки при выполнении заданий ЕГЭ по русскому языку. - М.: ООО «ТИД «Русское слово – РС», Цыбулько И.П., Гостева Н.Ю. 2022
3. Русский язык. Подготовка к ЕГЭ: Дидактические и справочные материалы. Тесты. - М.: ООО «ТИД «Русское слово – РС», Меркин Б.Г. ,Смирнова Л.Г 2021
4. Русский язык в таблицах. 10-11 классы. - М.: ООО «ТИД «Русское слово – РС», Гольцова Н.Г., Шамшин И.В. 2021
5. Русский язык (9-11 классы): трудные случаи разбора предложения. – М.: Эксмо, Мартыанова И. 2022
6. Богданова Г.А. Русский язык без репетитора. Часть 1. Орфография. – М.: Классик Стиль. 2022
7. Богданова Г.А. Русский язык без репетитора. Часть 2. Пунктуация. – М.: Классик Стиль. 2022
8. Баранов М.Т. Школьный орфографический словарь русского языка. – М.,2021.
9. Лапатухин М.С., Скорлуповская Е.В. Школьный толковый словарь русского языка. – М., 2021.
10. Панов Б.Т., Текучев А.В. Школьный грамматико-орфографический словарь русского языка. – М., 2021.

11. Розенталь Д.Э., Теленкова М.А. Словарь трудностей русского языка. М., 2021.
12. Тихонов А.Н. Школьный словообразовательный словарь русского языка. – М., 2021.
13. Ушаков Д.Н., Крючков С.Е. Орфографический словарь. – М., 2021.
14. Жуков В.П., Жуков А.В. Школьный фразеологический словарь русского языка. – М., 2021.
15. Ашукин Н.С., Ашукина М.Г. Крылатые слова. Литературные цитаты. Образные выражения. – М., 2020.
16. Александрова З.Е. Словарь синонимов русского языка. – М., 2021.
17. Ахманова О.С. Словарь омонимов русского языка. – М., 2021.
18. Бельчиков Ю.А., Панюшева М.С. Словарь паронимов русского языка. – М., 2021.
19. Одинцов В.В., Смолицкая Г.П. Школьный словарь иностранных слов. – М., 2021.
20. Львов М.Р. Школьный словарь антонимов русского языка. – М., 2022.
21. Уроки русского языка Кирилла и Мефодия 10-11 классы. Обучающая программа для школьников (DVD-Box). – ООО «Кирилл и Мефодий», 2022.
22. Фраза. Программа-тренажер по правилам орфографии и пунктуации для школьников и абитуриентов. – ЗАО «Новый Диск», 2022.
23. <http://решуегэ.рф/> На данном сайте представлены все прототипы задач школьного курса русского языка. Здесь можно потренироваться в решении заданий при подготовке к сдаче ЕГЭ.

### **К курсу «Математика: алгебра и геометрия»**

1. Демонстрационный вариант контрольных измерительных материалов единого государственного экзамена 2024 года по математике.
2. Тестовые задания для подготовки к ЕГЭ – 2024 по математике / Семенко Е.А., Крупецкий С.Л., Фоменко Е. А., Ларкин Г. Н. – Краснодар: Просвещение – Юг, 2021.
3. Готовимся к ЕГЭ по математике. Технология разноуровневого обобщающего повторения по математике / Семенко Е. А. – Краснодар: 2015.
4. ЕГЭ: 4000 задач с ответами по математике. / А.Л. Семёнов, И.В. Яценко и др. – М.: Издательство «Экзамен», 2022.
5. Федеральный институт педагогических измерений <http://fipi.ru/>
6. <http://mathege.ru/or/ege/Main> На данном сайте представлены все прототипы задач школьного курса математики.
7. <http://решуегэ.рф/> На данном сайте представлены все прототипы задач школьного курса математики. Здесь можно потренироваться в решении задач при подготовке к сдаче теста по остаточным знаниям школьного курса математики
8. <http://www.encyclopedia.ru/>
9. [www.allexlarin.ru](http://www.allexlarin.ru)
10. <https://resh.edu.ru/>

### **К курсу «Подготовка к ЕГЭ. Предмет по выбору: Обществознание»**

1. Обществознание. Типичные ошибки при выполнении заданий Единого государственного экзамена/ ФИПИ авторы: Е.Л. Рутковская, А.Ю. Лазебникова, Е.С. Королькова – М: Русское слово, 2020.
2. ЕГЭ. Обществознание. Тематическая рабочая тетрадь/ФИПИ авторы: Е.Л. Рутковская, А.Ю. Лазебникова, Е.С. Королькова – М.: Экзамен, 2021
3. Отличник ЕГЭ. Обществознание. Решение сложных задач / ФИПИ авторы-составители: О.А. Котова, Т. Е. Лискова, Е.Л. Рутковская – М.: Интеллект-Центр, 2020.
4. ЕГЭ 2021. Обществознание. Разработано ФИПИ

5. ЕГЭ 2022. Обществознание. Разработано ФИПИ
6. Баранов П.А.; Готовимся к ЕГЭ. Учебно-справочное пособие, СПб., 2017.
7. Лабезникова Ю.А.: Единый государственный экзамен. Обществознание: задания для подготовки, Просвещение, 2020.
8. Лабезникова Ю.А.: ЕГЭ-2021: Репетитор, М.: Просвещение, Эксмо, 2021.
9. Баранов П.А., Шевченко С.В.: Обществознание. Экспресс-репетитор для подготовки к ЕГЭ. «Экономика», М.: АСТ: Астрель, 2021.
10. Баранов П.А. : Обществознание. Экспресс-репетитор для подготовки к ЕГЭ. « Политика», М.: АСТ: Астрель, 2021.
11. Баранов П.А., Шевченко С.В.: Обществознание. Экспресс-репетитор для подготовки к ЕГЭ. « Общественные отношения.»-М.: АСТ: Астрель, 2021.
12. Баранов П.А., Воронцов А.В.: Обществознание. Экспресс-репетитор для подготовки к ЕГЭ. «Право», М.: АСТ: Астрель, 2021.
13. Баранов П.А. : Обществознание. Экспресс-репетитор для подготовки к ЕГЭ. «Человек. Познание », М.: АСТ: Астрель, 2021.
14. Баранов П.А. : Обществознание. Экспресс-репетитор для подготовки к ЕГЭ. «Общество. Духовная жизнь общества », М.: АСТ: Астрель, 2021.
15. Баранов П.А., Шевченко С.В.: Обществознание. Экспресс-репетитор для подготовки к ЕГЭ. « Социальные отношения», М.: АСТ: Астрель, 2021.
16. <http://www.ege.edu.ru> – портал информационной поддержки Единого государственного экзамена
17. <http://www.mon.ru.gov.ru> – официальный сайт Министерства образования и науки РФ
18. <http://www.fipi.ru> – портал федерального института педагогических измерений
19. <http://www.school.edu.ru> – российский общеобразовательный Портал
20. <http://www.som.fio.ru> – сайт Федерации Интернет-образования, сетевое объединение методистов
21. <http://www.levada.ru> – Левада-Центр изучения общественного мнения
22. <http://www.elibrary.ru/defaultx.asp> – научная электронная библиотека
23. <http://решуегэ.рф/> На данном сайте представлены все прототипы задач школьного курса обществознания. Здесь можно потренироваться в решении задач при подготовке к сдаче ЕГЭ.

### **К курсу «Подготовка к ЕГЭ. Предмет по выбору: Английский язык»**

1. State Exam. Maximiser. Английский язык. Подготовка к экзаменам (+ CD), изд Longman, ЕН Соловова, 2020
2. Exam Skills for Russia. Сборник тестов для подготовки к ЕГЭ по английскому языку. (+ книга для учителя+ CD), издательство Macmillan, М. Вербицкая, 2020
3. Английский язык. Контрольно – измерительные материалы. 11 класс, ЕВ Дзюина, М, ВАКО, 2021
4. Открывая мир с английским языком. Современные темы для обсуждения, СА Юнева, М, Интеллект – Центр, 2021
5. Английский язык. Тренировочные задания (интенсивная подготовка к ЕГЭ), МВ Вербицкая , М, ЭКСМО 2020, 2021
6. Английский язык. Экспресс – репетитор для подготовки к ЕГЭ (Письмо), ЕС Музланова, М, Астрель, 2021
7. Английский язык. Экспресс – репетитор для подготовки к ЕГЭ (Чтение), ЕС Музланова, М, Астрель, 2021
8. ЕГЭ. Английский язык. Тематические тестовые задания. 11 класс (уровни А,Б,В), МА Попова, Ярославль, Академия развития, 2021
9. Грамматика. Сборник упражнений, автор Ю. Голицынский, М, ЛИС, 2020

10. Тесты по базовому курсу английской грамматики (для повторения и подготовки к ЕГЭ), ОВ Афанасьева, М, ЭКСМО, 2020
11. Тесты по английскому языку, ТП Ванина, М, ЛИСТ, 2020
12. Тесты по грамматике английского языка (домашний репетитор), ТГ Николенко, М, АЙРИС РОЛЬФ, 2019
13. Тесты по английскому языку: орфография. Лексика. Грамматика. (домашний репетитор), И. Кошманова, М, АЙРИС ПРЕСС, 2019
14. Английский язык. Универсальный справочник (интенсивная подготовка к ЕГЭ), НА Гринченко, М, ЭКСМО, 2020
15. ЕГЭ 2011. Английский язык. Репетитор., М, ЭКСМО, 2020
16. Справочник. Английская грамматика в таблицах., РК Арцинович, М, Астрель, 2020
17. ЕГЭ 2011. Английский язык. Самое полное издание типовых вариантов заданий, МВ Вербицкая, М, Астрель, 2021
18. Английский язык. Подготовка к ЕГЭ 2010, ЕА Фоменко, Ростов на Дону, Легион, 2021
19. ЕГЭ 2011. Английский язык, ЕГ Воронова, М, Дрофа, 2021
20. 600 устных тем по английскому языку для школьников и поступающих в ВУЗы, ИЮ Баканова, М, Дрофа, 2020
21. Английский язык. Интенсивный курс подготовки к ЕГЭ., ОН Мусихина, Ростов-на-Дону, Феникс, 2021
22. «Учебное пособие для подготовки к ПЕГЭ по английскому языку: Чтение. Письмо.» - Мальком Манн, Стив Тейлор-Ноулс. Оксфорд, Макмиллан, 2020
23. «Учебное пособие для подготовки к ПЕГЭ по английскому языку: Чтение. Письмо.» - Мальком Манн, Стив Тейлор-Ноулс. Книга для учителя. Оксфорд, Макмиллан, 2020.
24. Федеральный институт педагогических измерений <http://fipi.ru/>
25. <http://решуегэ.рф/> На данном сайте представлены все прототипы заданий школьного курса английского языка.

### **К курсу «Подготовка к ЕГЭ. Предмет по выбору: История»**

15. Введение в политологию: книга для учащихся старших классов / Г. С. Гаджиев – М., 2019.
16. История России XX-начало XXI века. 11 класс. / Левандовский А. А., Щетинов Ю. А., Мироненко С. В. – М., 2020.
17. История России. С древнейших времен до начала XXI в. В 2 томах. / под редакцией Сахарова А. Н. – М., 2020
18. Государство и церковь в России. XX век. / Одинцов М. И. – М., 2021.
19. Великие государственные деятели России. – М., 2019.
20. Кучкин В.А. Дмитрий Донской // Вопросы истории. – 2021 - №5-6.
21. Морозова Л.Е., Демкин А.В. История России в лицах: Государственные деятели XVI в. – М., 2020.
22. Пазин Р. В. 10-11 классы. Тематические задания высокого уровня сложности. В двух частях. Легион, 2021
23. Пазин Р. В. История развития российской культуры. 10-11 классы. Подготовка к ЕГЭ. Легион, 2021
24. Кацва Л. А. История Отечества. Справочник для школьников и поступающих в вузы. Курс подготовки к ГИА, ЕГЭ и дополнительным вступ. испытаниям в вузы. М.: АСТ ПРЕСС КНИГА, 2019
25. <http://www.ege.edu.ru> – портал информационной поддержки Единого государственного экзамена
26. <http://www.mon.ru.gov.ru> – официальный сайт Министерства образования и науки РФ
27. <http://www.fipi.ru> – портал федерального института педагогических измерений

28. <http://www.school.edu.ru> – российский общеобразовательный Портал
29. <http://www.som.fio.ru> – сайт Федерации Интернет-образования, сетевое объединение методистов
30. <http://www.levada.ru> – Левада-Центр изучения общественного мнения
31. <http://www.elibrary.ru/defaultx.asp> – научная электронная библиотека
32. <http://reshuege.ru/> На данном сайте представлены все прототипы задач школьного курса истории. Здесь можно потренироваться в решении задач при подготовке к сдаче ЕГЭ.

### **К курсу «Подготовка к ЕГЭ. Предмет по выбору: Физика»**

1. Балашов В.А. Задачи по физике и методы их решения. – М.: Просвещение, 2020.
2. Бабаев В. С., Тарабанов А. В. Физика: весь курс. – М.: Эксмо, 2018.
3. Гольфарб И.И. Сборник вопросов и задач по физике – М.: Высшая школа, 2020.
4. Единый государственный экзамен 2021: Контрольные измерительные материалы: Физика/ Авт.-сост. В.А.Орлов, Н.К.Ханнанов.- М.: Просвещение, 2021.
5. Задачи по физике для поступающих в вузы.- М.: Наука, 2020.
6. Касаткина И. Л. Физика. Полный курс.- М.: Астрель, 2021.
7. Моркотун В.Л. Физика. Все законы и формулы в таблицах. 7-11 кл.- М.: ВЛАДОС, 2017.- 160 с.
8. Рымкевич А.П. Сборник задач по физике. – М.: Просвещение, 2019.- 159 с.
9. Физика: Сборник задач для проведения устного экзамена по физике за курс средней школы. 11 кл./Авт.-сост. В.А.Коровин, Г.Н.Степанова.- М.: Дрофа, 2020.
10. Евсёв С. Л. Физика для абитуриентов. – Книжный дом, 2020
11. Кабардин О. Ф. Задачи по физике. – М.: Дрофа, 2021
12. Меледин Г. В. Физика в задачах: экзаменационные задачи с решениями. – М.: Наука, 2021
13. <http://reshuege.ru/> - образовательный портал для подготовки к экзаменам
14. <http://experiment.edu.ru/> - коллекция видеоэкспериментов федерального портала общего образования,
15. <http://ege.edu.ru/> - федеральный портал единого государственного экзамена
16. <http://www.abitura.com/#1> - физика для абитуриента. Решение задач
17. <http://ivanovo.ac.ru/phys/index2.htm> - интернет-место физика
18. <http://physics.nad.ru/physics.htm> - анимация физических процессов
19. <http://www.krugosvet.ru/> - энциклопедия «Кругосвет»
20. <http://www.spin.nw.ru/> физика для школ через Интернет
21. <http://physica-vsem.narod.ru/> физика для всех
22. <http://fizzzika.narod.ru/> - Физика для всех. Задачи с решениями.
23. <http://reshuege.ru/> На данном сайте представлены все прототипы задач школьного курса физики. Здесь можно потренироваться в решении задач при подготовке к сдаче ЕГЭ.

### **К курсу «Подготовка к ЕГЭ. Предмет по выбору: Химия»**

1. Спецификация экзаменационной работы по химии единого государственного экзамена 2024 год.
2. Кодификатор элементов содержания по химии для составления контрольных измерительных материалов единого государственного экзамена 2024 год.
3. ЕГЭ Химия: пошаговая подготовка /О.В.Мешкова.- Москва: Эксмо, 2020
4. Химия. Большой справочник для подготовки к ЕГЭ: справочное издание/ под ред. В.Н.Доронькина. – Изд. 4-е, перераб. И доп.- Ростов н/Д: Легион, 2021

5. ЕГЭ Химия: алгоритмы выполнения типовых заданий/ Е.В. Крышилович, В.А.Мостовых.- Москва: Эксмо, 2021
6. Хомченко И.Г. Решение задач по химии. – М.: ООО «Издательство Новая Волна», 2020. – 256с.
7. Глинка Н.Л. Общая химия. Издательство «Химия», 1979
8. Программа О.С.Габриеляна «Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных школ», М.: «Дрофа», 2020 г
9. Б.В.Воловик, Е.Д.Крутецкая «Органическая химия, упражнения и задачи», Спб.: Изв-во А.Кардакова,2020
- 10.Н.Н.Гара,М.В.Зуева «Контрольные и проверочные работы по химии 10-11 класс», М.:Дрофа,2020
- 11.Хомченко И.Г. Решение задач по химии. – М.: ООО «Издательство Новая Волна», 2020. – 256с.
- 12.В.В.Сорокин, Э.Г.Злотников «Тесты по химии», М.:Просвещение,1920
- 13.Тесты по химии: 10кл.: к учебнику О.С.Габриеляна и др. «Химия,10класс»/ М.А.Рябов, Е.Ю.Невская, Р.В.Линко – М.:Экзамен,2016.
- 14 .Общая химия в тестах, задачах, упражнениях.10класс: учеб.пособие для общеобразовательных учреждений/ О.С.Габриелян,И.Г.Остроумов-М.:Дрофа,2019.
- 15.Мультимедийное пособие «Органическая химия 10-11 класс» (1С Образовательная коллекция)
- 16.Мультимедийное пособие «Углерод и его соединения. Углеводороды», (Электронные уроки и тесты)
- 17.Мультимедийное пособие «Производные углеводородов», (Электронные уроки и тесты)
- 18.Мультимедийное пособие «Химия для всех XXI, Химические опыты со взрывами и без», (1С Образовательная коллекция)
- 19.«Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» (набор цифровых ресурсов к учебникам О.С. Габриеляна) (<http://school-collection.edu.ru/>).
- 20.<http://him.1september.ru/index.php> – журнал «Химия».
- 21.[www.edios.ru](http://www.edios.ru) – Эйдос – центр дистанционного образования
- 22.[www.km.ru/education](http://www.km.ru/education) - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»
- 23.Энциклопедический словарь юного химика.

### **К курсу «Подготовка к ЕГЭ. Предмет по выбору: Биология»**

1. Единый государственный экзамен 2021. Биология. Универсальные материалы для подготовки учащихся/ ФИПИ. - М.: Интеллект-Центр, 2021.
2. Отличник ЕГЭ. Биология. Решение сложных задач. Калинова Г.С., Петросова Р.А., Никишова Е.А. / ФИПИ. - М.: Интеллект-Центр, 2020
3. Т.Л.Богданова, Е.А.Солодова. Биология. Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. М.: "АСТ-ПРЕСС КНИГА", 2020
4. А.А. Кириленко. Биология Тематические тесты. Ростов на дону:Легион,2019.
5. Биология. Пособие для поступающих в вузы. Под редакцией В.Н. Ярыгина. М.:Высш.шк.,2020
6. ЕГЭ-2021. Биология: типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов / под ред. Г.С.Калиновой. - М.: Национальное образование, 2021. (ЕГЭ-2021. ФИПИ - школе).
7. Ю.В.Щербатых. Биология в схемах и таблицах. М.: Эксмо, 2020
8. А.А. Кириленко. Биология. Тематические тесты. Ростов на дону: Легион,2020
9. ЕГЭ. Биология. Тематический сборник. Под редакцией Г.С. Калиновой - М.: Национальное образование, 2021.
10. ЕГЭ. Биология 2021, Типовые экзаменационные варианты. Под редакцией Г.С. Калиновой - М.: Национальное образование, 2021.

11. Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы / Т.Л. Богданова, Е.А. Солодова. – М.: АСТ-ПРЕСС КНИГА, 2020. – 816 с.:
12. Задачи по биологии: Задачник / сост. Т.Г. Рысьева, С.В. Дедюхин, Ю.А. Тюлькин. – 2-е изд., перераб. и доп. / Ижевск: Издательство «Удмуртский университет», 2020. – 157 с.
13. Калинова Г.С. ЕГЭ 2021. Биология. Типовые тестовые задания / Г.С. Калинова, Т.В. Мазяркина. – М.: Издательство «Экзамен», 2021. – 112 с. (Серия «ЕГЭ. Типовые тестовые задания»).
14. Калинова Г.С. Биология. Решение заданий повышенного и высокого уровня сложности. Как получить максимальный балл на ЕГЭ. Учебное пособие. / Калинова Г.С., Никишова Е.А., Р.А. Петросова Р.А. – Москва: «Интеллект-Центр», 2020. – 128 с.
15. Кириленко А.А. Биология. ЕГЭ. Раздел «Генетика». Все типы задач. 10-11 классы. Тренировочная тетрадь. / А.А. Кириленко. – Ростов н/Д: Легион, 2020. – 64 с. – (ЕГЭ).
16. Красильникова Т.В. Биология. 10-11 классы: Наглядный справочник. – К.; Х.: Веста, 2020. – 112 с.
17. Лернер Г.И. Биология: новый полный справочник для подготовки к ЕГЭ / Г.И. Лернер. – Москва: АСТ: Астрель, 2021. – 412 с.: ил. – (Единый государственный экзамен).
18. Соловков Д.А. ЕГЭ по биологии. Практическая подготовка. – 2-е изд., перераб. и доп. – СПб.: БХВ-Петербург, 2020. – 560 с.: ил.
19. <http://reshuege.ru/> - образовательный портал для подготовки к экзаменам
20. <http://experiment.edu.ru/> - коллекция видеоэкспериментов федерального портала общего образования,
21. <http://ege.edu.ru/> - федеральный портал единого государственного экзамена
22. <http://reshuege.ru/> На данном сайте представлены все прототипы задач школьного курса физики. Здесь можно потренироваться в решении задач при подготовке к сдаче ЕГЭ.

### **К курсу «Подготовка к ЕГЭ. Предмет по выбору: География»**

1. Максаковский В.П. География мира 10 класс.(базовый уровень ). Издательство «Просвещение», 2018 г. и позже
2. Максаковский В.П. География мира 11 класс.(базовый уровень ). Издательство «Просвещение», 2018 г. и позже
3. Гладкий Ю.Н., Николина В.В. География (базовый уровень) 10-11 класс. Издательство «Просвещение», 2018 г. и позже
4. География. Справочник для старшеклассников и поступающих в ВУЗы. Полный курс подготовки к выпускным и вступительным экзаменам. - М: Изд-во "АСТ-ПРЕСС ШКОЛА", 2017 г. и позже
5. Барабанов В.В. Основной государственный экзамен. География. Комплекс материалов для подготовки учащихся. – М.: Издательство «Интеллект- Центр», 2020.
6. Е.А. Данилова География Схемы и таблицы. 2021 Тригон СПб
7. Т.С. Майоров География. Справочник школьника. 2021 Москва Ключ-С
8. Гладкий Ю.Н., Лавров С.Б. Глобальная география 11 кл. 2019 М.: Дрофа.
9. Кузнецов А. П. Население и хозяйство мира 2020 М.: Дрофа
10. Единый государственный экзамен: география: контрольные измерительные материалы: 2023-2024 / под общ. редакцией Г.П. Аксакаловой; Министерство образования и науки российской Федерации Федеральная служба в сфере образования и науки, Федеральный институт педагогических измерений. – М.: Просвещение, 2023

11. Единый государственный экзамен: География: контрольные измерительные материалы: Репетиционная сессия 1. /Э.А.Амбарцумова – М.: Вентана – Граф, 2022
12. Единый государственный экзамен: контрольные измерительные материалы: Репетиционная сессия 2.Э.А.Амбарцумова – М.: Вентана – Граф, 2020
13. Единый государственный экзамен 2012. География. Учебно – тренировочные материалы для подготовки учащихся /ФИПИ авторы –составители : В.В.Барабанов, Э.М.Амбарцумова, С.Е.Дюкова – М.:Интеллект – Центр, 2022
14. Готовимся к ЕГЭ. География. Учебно – тренировочные тематические тестовые задания с ответами. 2023 год.
15. Сайт издательства «Просвещение» (рубрика «География» )
16. Сайт издательства Дрофа (рубрика «География»)
17. Методические рекомендации учителю – предметнику (представлены все школьные предметы). Материалы для самостоятельной разработки профильных проб и активизации процесса обучения в старшей школе .
18. Центральный образовательный портал, содержит нормативные документы Министерства, стандарты, информацию о проведении эксперимента, сервер информационной поддержки Единого государственного экзамена .
19. Сайт Интернет – школы издательства Просвещение. Учебный план разработан на основе федерального базисного учебного плана для общеобразовательных учреждений РФ. На сайте представлены Интернет – уроки по географии , включают подготовку к сдаче ЕГЭ.
20. Сайт Интернет – школы издательства Просвещение. Учебный план разработан на основе федерального базисного учебного плана для общеобразовательных учреждений РФ. На сайте представлены Интернет – уроки по географии , включают подготовку к сдаче ЕГЭ.
21. Сайт издательства «Интеллект – Центр», где можно найти учебно – тренировочные материалы, демонстрационные версии, банк тренировочных заданий с ответами. Методические рекомендации и образцы решений.
22. Портал информационной поддержки мониторинга качества образования, здесь можно найти Федеральный банк тестовых заданий

### **К курсу «Подготовка к ЕГЭ. Предмет по выбору: Информатика»**

1. Самылкина Н.Н. и др. Готовимся к ЕГЭ по информатике. Элективный курс: учебное пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2021.
2. Информатика и ИКТ. Подготовка к ЕГЭ/ Под ред. проф. Н.В.Макаровой. – СПб.: Питер, 2022.
3. ЕГЭ - 2023. ИНФОРМАТИКА. Методические материалы.М.: Эксмо, 2023.
4. ЕГЭ 2023. Информатика. Федеральный банк экзаменационных материалов / Авт.-сост. П.А. Якушкин, С.С.Крылов. – М.: Эксмо, 2023.
5. Репетитор по информатике для подготовки к ЕГЭ/ Молодцов Валерий, Рыжикова Наталья - М., Феникс, 2020
6. ИНФОРМАТИКА. ЕГЭ-это очень просто!/ Молодцов В.А. - М., Феникс, 2021
7. Чуркина Т.Е. ЕГЭ 2023. Информатика. Практикум по выполнению типовых тестовых заданий ЕГЭ /Т.Е. Чуркина. – М.: Издательство «Экзамен», 2021.
8. "Информатика. ЕГЭ. Тренировочные задания" / Самылкина Н.Н., Островская Е.М.;"
9. "Информатика и ИКТ. Подготовка к ЕГЭ. 20 тренировочных вариантов" / Евич Л.Н., Кулабухов С.Ю.;
10. "ЕГЭ. Информатика. Тематические тестовые задания" / Крылов С.С., Ушаков Д.М.;
11. "Информатика 11 класс (учебник)" / Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. Повышенный уровень:
12. "Информатика. Углублённый уровень: учебник для 10 класса: в 2ч." / Поляков К.Ю., Еремин Е.А.;

13. "Информатика. Углублённый уровень: учебник для 11 класса" / Поляков К.Ю., Еремин Е.А.;
14. "Информатика. Углублённый уровень" / Фиошин М.Е., Рессин А.А., Юнусов С.М., под ред. Кузнецова А.А.
15. <http://edu.ru/>, Федеральный портал «Российское образование».
16. <http://www.fipi.ru/> федеральное государственное бюджетное научное учреждение «федеральный институт педагогических измерений».
17. <http://statgrad.mioo.ru/>, Москва.
18. <http://kpolyakov.narod.ru/school/ege.htm> - сайт К.Ю. Поляков.

### **К курсу «Подготовка к ЕГЭ. Предмет по выбору: Литература»**

- Лебедев Ю.В. Литература. Учебник для 10 кл. В 2 ч., М.: Просвещение, 2022.
  - Агеносов В.В. Литература. Учебник для 11 класса. В 2 ч., М.: Дрофа, 2022.
  - Сахаров В.И. Русская литература XI – XIX в.в. Учебное пособие. М.: Русское слово, 2024.
  - Мещерякова М.И. Литература в таблицах и схемах. М.: Айрис-пресс, 2014.
  - Самойлова Е.А. Литература. Сборник заданий. М.: ЭКСМО, 2024.
  - Ерохина Е.Л. Литература. Тематические тестовые задания. М.: Экзамен, 2023.
  - Зинин С.А., Новикова Л.В. Литература. 20 типовых вариантов экзаменационных работ для подготовки к ЕГЭ. М.: Астрель, 2024.
  - Скубачевская Л.А., Слаутина Н.В., Надозирная Т.В. Литература. Универсальный справочник. М.: ЭКСМО, 2023.
  - Аристова М.А. Самостоятельная подготовка к ЕГЭ. Универсальные материалы. М.: Экзамен, 2022.
- Марьина О.Б., Попова Н.А. Отличник ЕГЭ. Литература. Решение сложных заданий / ФИПИ. – М.: Интеллект-Центр, 2022